

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Rahanduse ja majandusteooria instituut
Rahanduse ja panganduse õppetool

Karl Järvsalu

**ENAMLEVINUD AKTSIA HINNASTAMISE SUHTARVUDE
ALUSEL MOODUSTATUD AKTSIAPORTFELLIDE
EDUKUSE HINDAMINE**

Magistritöö

Juhendaja: dotsent Ivo Karilaid

Tallinn 2015

Olen koostanud töö iseseisvalt.

Töö koostamisel kasutatud kõikidele teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud.

Karl Järvasalu

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 132294TARMM

Üliõpilase e-posti aadress: karl.jarvasalu@live.com

Juhendaja dotsent Ivo Karilaid:

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

ABSTRAKT	4
SISSEJUHATUS	5
1. ETTEVÖTTE JA AKTSIA HINNASTAMISE TEOREETILISED ALUSED	8
1.1. Ettevõtte väärtuse hindamine	8
1.1.1. Ettevõtte väärtuse hindamise meetodid	8
1.1.2. Enimkasutatud meetodid börsiettevõtete aktsiate hinnastamisel.....	14
1.2. Suhtarvud ja aktsiatootlused	16
1.2.1. Suhtarvude põhine hinnastamine	16
1.2.2. Suhtarvude ja aktsiatootluste vahelised seosed	20
2. UURINGU ÜLESEHITUS JA METOODIKA	25
2.1. Probleemi püstitus ja hüpoteesid	25
2.2. Töös kasutatud suhtarvud	27
2.3. Andmed ja andmetöötlus	30
2.3.1. Andmete ja valimi ülevaade	30
2.3.2. Andmetöötluse põhimõtted.....	34
2.4. Aktsiatootluste kohandamine inflatsiooni ja riskivaba tootlusega.....	35
2.4.1. Inflatsiooniga arvestamine.....	35
2.4.2. Riskivaba tootlus ja riskipremia	37
3. TULEMUSED	39
3.1. Aktsiaportfellide absoluutsed aktsiatootlused leitud suhtarvude lõikes	39
3.1.1. P/E aktsiaportfellide tootlused.....	41
3.1.2. P/B aktsiaportfellide tootlused.....	43
3.1.3. P/S aktsiaportfellide tootlused	44
3.1.4. EV/EBITDA aktsiaportfellide tootlused	45
3.1.5. FCF/EV aktsiaportfellide tootlused	46
3.2. Väärtuspreemiad suhtarvude lõikes	47

3.3. Inflatsiooniga kohandatud aktsiaportfellide tootlused	48
3.4. Riskipreemiad erinevatele aktsiaportfellidele	50
4. JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD	53
KOKKUVÕTE	56
SUMMARY	58
VIIDATUD ALLIKAD	60
LISAD	64
Lisa 1. USA tööstusharude keskmised P/B tasemed	64
Lisa 2. Lakonishok <i>et al</i> (1994) aktsiatootlused ja nende kohandused suhtarvude lõikes ...	67
Lisa 3. Loughran, Wellman (2011) aktsiatootlused ja nende kohandused suhtarvude lõikes	69
Lisa 4. Gray, Vogel (2012) aktsiatootlused ja nende kohandused suhtarvude lõikes	71
Lisa 5. Datastream andmete nimekiri ja koodid	73
Lisa 6. Arvutatud absoluutsed aktsiatootlused, inflatsiooniga kohandatud tootlused ja riskipreemiad	74
Lisa 7. Valimis osalenud ettevõtete nimekiri, kauplemissümbolid ja tööstusharud.....	76

ABSTRAKT

Mitmed varasemate tööde autorid on väitnud, et väärtusaktsiad tagavad kõrgema aktsiatootluse kui kasvuaktsiad. Siiski on erinevad tööd andnud vägagi erinevaid tulemusi meetodi osas, millele oma investeerimisotsused rajada. Välja on pakutud P/E, P/B ja EV/EBITDA suhtarve ning lisaks on laialdaselt kasutusel paljud teised suhtarvud. Teiseks probleemiks on antud temaatika vähene uuritus Euroopa turgude andmete põhjal, mis tekitab küsitavust seniste järelduste kehtivuse üle Eestile lähemates kultuuriruumides. Eelnevat kahte probleemi kokku sünteesides on antud töö eesmärgiks uurida, milline aktsia hinnastamise suhtarv on Saksamaa Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiate puhul taganud kõige kõrgema tootluse aktsiatesse investeerimisel. Lisaks on töö käigus uuritud, millised on reaaltootlused pärast absoluuttootluse kohandamist inflatsiooniga ning riskipreemiad pärast riskivaba tootlusega kohandamist.

Teema uurimiseks on valitud viis suhtarvu – P/E, P/B, P/S, EV/EBITDA ja FCF/EV. Iga suhtarvu alusel on loodud 10 võrdsete kaaludega portfelli, mis sisaldavad kõige madalamast kuni kõige kõrgema suhtarvu tasemega aktsiaid. Portfelle rebalansseeritakse iga aasta ning vaatluse all on 20-neaastane ajaperiood vahemikus 1994-2013. Aktsiate hinnad ning ettevõtete aastased raamatupidamislikud näitajad on pärit Datastream andmebaasist.

Töö tulemused kinnitavad väärtusstrateegiate kõrgemaid tootluseid ka Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiate puhul. Parima tootluse saavutas FCF/EV väärtusaktsiatel baseeruv portfelli, tagades keskmise aktsiatootluse 11,1% aastas. Sama tulemus reaaltootluse vaatevinklist oli 9% ning riskipremia 7%. Siiski on antud töö raames leitud aktsiatootlused madalamad kui varasemad akadeemilised tööd on näidanud. Kokkuvõttes võiks töö tulemused anda kindlasti lugejale mõtlemisainet investeerimisstrateegiate väljatöötamisel.

Journal of Economic Literature (JEL) koodid: G11 – Portfolio Choice, Investment Decisions, G12 – Asset Pricing, Stock Returns, G31 – Firm Value, Firm Valuation

Märksõnad: ettevõtte väärtuse hindamine, aktsia hinnastamise suhtarvud, aktsiatootlused, aktsiaportfellide otsused, fundamentaalanalüüs, väärtusinvesteering, väärtuspreemia

SISSEJUHATUS

Aastakümneid on nii investorid kui uurijad akadeemilises maailmas püüdnud leida parimat viisi investeerimisstrateegiate väljatöötamiseks, mis maksimeeriks aktsiatootlust. Erinevad tööd on tõestanud, et madala P/E suhtarvuga väärtusaktsiad on ajalooliselt taganud kõrgemat aktsiatootlust kui oma kasumi suhtes kõrgelt hinnastatud kasvuaktsiad (Nicholson 1960, Basu 1975). Samas Fama ja French (1993) on välja pakkunud, et kõige kõrgema aktsiatootluse on taganud väikesed ettevõtted kõrge B/M suhtarvuga. Lisaks on välja pakutud veel P/CF suhtarvu (Lakonishok *et al* 1994) ning EV/EBITDA mõõdikut (Loughran, Wellman 2011, Gray, Vogel 2012). Suures plaanis võib aga öelda, et välja on töötatud ja kasutusel on küll arvukalt meetodeid ettevõtete väärtuse hindamiseks ning läbi on viidud mitmeid olulisi uuringuid, kuid siiamaani puudub konsensus, mille alusel ikkagi tasub börsiettevõtete suhtes investeerimisotsuseid teha?

Teema aktuaalsus seisnebki eelmainitud üksmeele puudumises. Lisaks on vaatamata mõningastele eranditele valdav osa senistest töödest USA börside kesksed. See tekitab aga automaatselt küsimuse, kas senised teooriad kehtivad ka rahvusvahelisel areenil. Eriti oluliseks peab autor aga vähest kaetust Euroopa turgude kohta, mis on aga oluliseks puuduseks Euroopa turgude investorite teadmistepagasis.

Lähtuvalt kõigest eelmainitust on antud töö eesmärgiks uurida, kas senised teooriad peavad paika ka meie kuluturiruumile lähemates oludes ning milline on ikkagi see kõige parem aktsia hinnastamise suhtarv, mis tagaks kõige kõrgema aktsiatootluse. Teema uurimiseks on valitud Saksamaa Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiad ning uuritavaks ajaperioodiks on 20-neaastane periood vahemikus 1994 kuni 2013. Töö raames on püstitatud järgnevad uurimisküsimused:

- 1) Milline aktsia hinnastamise suhtarv on ajalooliselt andnud kõige kõrgema aktsiatootluse Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiate näitel?
- 2) Kas väärtuspreemia kontseptsioon peab paika Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiate kohta?

- 3) Millisele suhtarvule keskendunud investeerimisstrateegia annab kõige kõrgema väärtuspreemia?

Teema uurimiseks on valitud järgnevad suhtarvud – P/E, P/S, P/B, EV/EBITDA ning FCF/EV. Töö eesmärgiks on teada saada, milline nendest aktsia hinnastamise suhtarvudest on taganud kõige kõrgema aktsiatootluse Frankfurdi börsi ettevõtete aktsiate seas. Kuna paljud senised tööd on väitnud, et oma fundamentaalnäitaja suhtes madalalt hinnastatud väärtusaktsiad on teeninud kõrgemat tootlust, siis on teiseks oluliseks eesmärgiks uurida, kas väärtuspreemia kontseptsioon kehtib ka meile lähemates tingimustes ning kui jah, siis milline eelmainitud suhtarvudest iseloomustaks seda kõige paremini.

Lähtuvalt senistest teooriatest on autor kinnitamiseks või ümber lükkamiseks üles seadnud järgnevad hüpoteesid:

- 1) kõige kõrgema aktsiatootluse tagab EV/EBITDA suhtarv;
- 2) väärtuspreemia kontseptsioon kehtib ka Saksmaa Frankfurdi börsiettevõtete aktsiate puhul;
- 3) kõige kõrgema väärtuspreemia annab EV/EBITDA suhtarv.

Teema uurimiseks on ülesanneteks seatud peamiste ettevõtete hinnastamise ja aktsiatootluste teooriate kaardistamine, iseseisva uuringu läbiviimiseks meetoodika väljatöötamine, andmete kogumine ja töötlemine, tulemuste formuleerimine, tulemuste süntees seniste teooriatega ning lõpuks ka peamiste järelduste ja ettepanekute tegemine. Uurimistöö tulemusena on soov näha, kas Saksamaa Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete seas on mõni aktsia hinnastamise suhtarv teiste ees ajalooliselt andnud olulise eelise.

Töö raames on läbi viidud Datastream andmebaasis saadaolevate andmete alusel andmeanalüüs. Kogutud on Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete lihtaktsiate hinnad ning nende raamatupidamislikud näitajad vahemikus 30.06.1993- 30.06.2013. Iga suhtarvu alusel on moodustatud 10 võrdsete kaaludega portfelli, mida rebalansseeritakse iga aasta 30.06 kuupäeva seisuga. Portfellid moodustatakse loogikaga „kõrgemast-madalamani“ ehk näiteks portfell 1 sisaldab oma fundamentaalnäitaja osas kõige kallimalt hinnastatud ettevõtete aktsiaid (kasvuaktsiad) ning portfell 10 kõige madalamalt hinnastatud ettevõtete aktsiaid (väärtusaktsiad). Peamiste tulemustena on soov näha iga portfelli keskmiseid aastaseid aktsiatootluseid (*CAGR – Compounded Annual Growth Rate*). Lisaks on saadud tulemusi võrreldud analoogsete töödega ning arvatud ka inflatsiooniga kohandatud aktsiatootlused (reaaltootlused) ning üleliigsed tootlused riskivabast tootlusest (riskipreemiad).

Töö on struktureeritud neljaks peamiseks peatükiks. Esimes peatükis on käsitletud seniseid teoreetilisi lähtekohti ettevõtete väärtuse hindamise ja selle meetodikate kohta, börsiettevõtete aktsiate enimkasutatavate hinnastamise meetodite uuringud ning põhjalikumalt ka suhtarvude põhist hinnastamist ning suhtarvude ja aktsiaootluste vahelisi seoseid.

Töö teises peatükis on välja toodud autori enda poolt läbiviidava uurimuse meetodika kirjeldus. Täpsemalt sisaldab peatükk ülevaadet probleemi püstitusest ja hüpoteesidest, töös kasutatavate suhtarvude ja nende valemite arvutamise meetodikat, sisendina kasutatavate andmete ülevaadet, andmetöötluse protsessi kirjeldust ning inflatsiooni ja riskivaba tootlusega kohandamise peamisi sisendeid ja põhimõtteid.

Kolmandas peatükis on koondatud uuringu tulemused. Eraldi on välja toodud aktsiaootluste koondtulemused ning iga suhtarvu kohta ka individuaalsed tulemused. Lisaks on kirjeldatud ka tulemused väärtuspreemiate osas ning välja toodud inflatsiooniga kohandatud reaaloostlused ja riskipreemiad.

Töö viimases peatükis on kokku koondatud järeldused ja ettepanekud. Antud peatükis on sünteesitud seniseid teoreetilisi lähtekohti, võrreldud neid autori enda uuringu tulemustega ning nendest lähtuvalt tehtud ka järeldused. Lisaks on välja toodud mõningased soovitusel edaspidisteks töödeks.

1. ETTEVÕTTE JA AKTSIA HINNASTAMISE TEOREETILISED ALUSED

Töö esimeses peatükis on antud ülevaade olemasolevatest teemakohastest teooriatest. Alapeatükis 1.1 on käsitletud ettevõtte väärtuse hindamise teooriaid ja meetodeid ning lisaks on välja toodud avalikult noteeritud ettevõtete hinnastamise eripärad. Alapeatükis 1.2 on vaatluse all aktsia hinnastamise suhtarvude kesksed lähenemised ning nende vahelised seosed aktsiastootlustega.

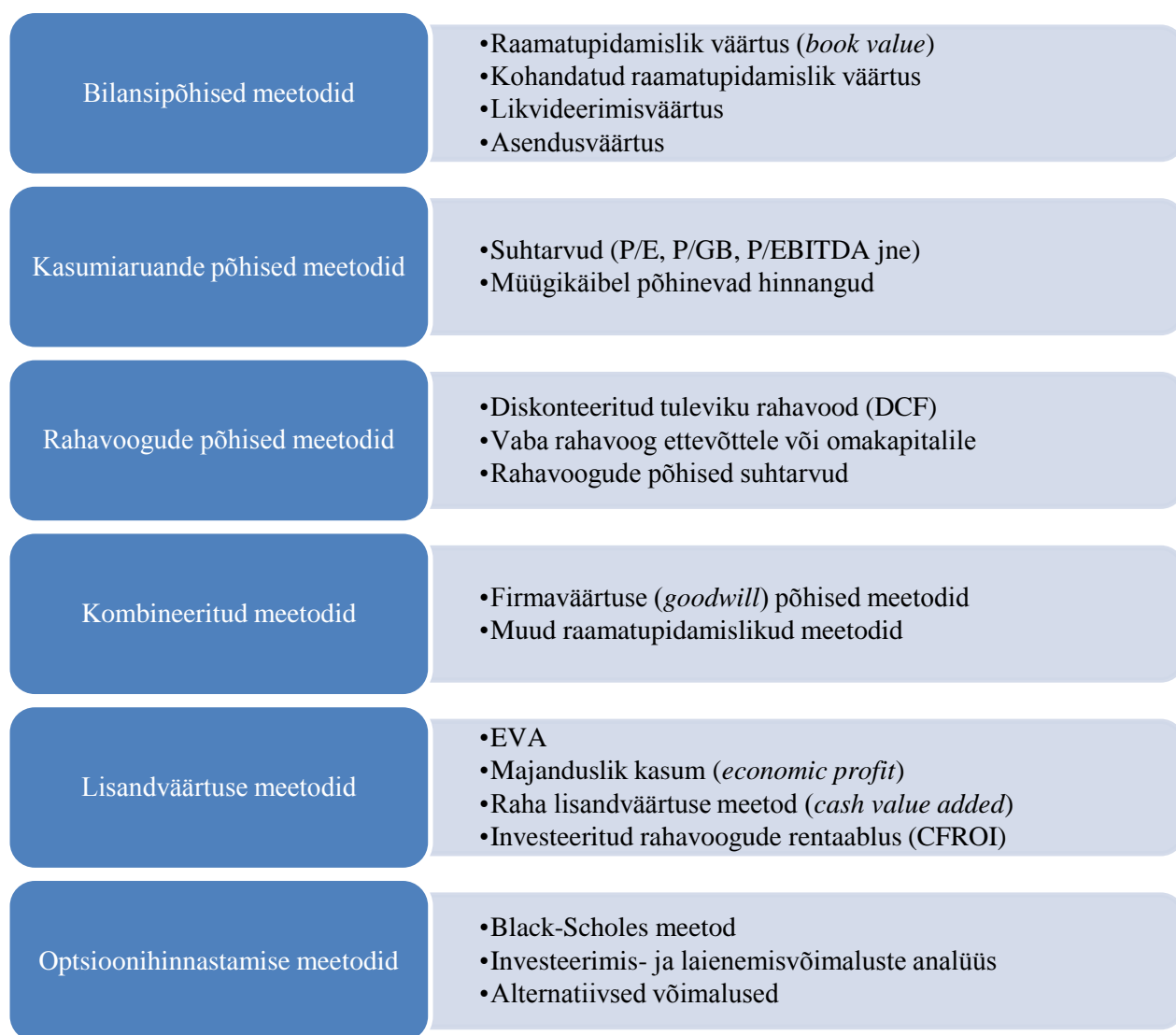
1.1. Ettevõtte väärtuse hindamine

1.1.1. Ettevõtte väärtuse hindamise meetodid

Ettevõtte väärtuse hindamine ja selle metoodika valdamine on oluline oskus iga ettevõtte rahandusega seotud isiku jaoks. Analüütikutele ja investoritele on see heaks tööriistaks igapäevatoös, akadeemikutele heaks uurimisobjektiks ning juhtidele heaks indikaatoriks nende tehtud töö tulemustest. Antud temaatika kasutuspõld on lai – ettevõtete ostu-, müügi- ja ühinemistehingute läbiviimine, avalikult noteeritud ettevõtete aktsiate õiglase hinna määramine ja investeerimisotsuste langetamine, kapitalikaasamise otsute põhjendamine ja analüüs, pärandi väärtuse hindamine ning isegi ettevõtete strateegiate väljatöötamine ja strateegiliste otsuste langetamine.

Olulise asjana tasub kohe eristada ettevõtte väärtust ja hinda. Väärtus on iga isiku subjektiivne hinnang ettevõtte võimaliku majandusliku hinna osas, kuid hind on otseselt ettevõtte eest küsitud, pakutud või makstud summa. Näiteks võib mõni strateegiline investor hinnata pakutava ettevõtte väärtust kõrgemalt kui on selle eest küsitav hind, põhjendusel et selle ettevõtte ost võimaldab tal siseneda uuele turule ja saavutada uus perspektiiv äri pikaajalises arengus. Samas tavainvestor võib sama ettevõtte eest küsitavat hinda hinnata liiga kõrgeks, põhjendusel et tema jaoks ei kaasne investeeringuga piisavalt tootlust.

Damodaran (2002, 11) on välja toonud, et kuigi ettevõtte väärtuse hindamise meetodeid ja tehnikaid on sadu, saab neid kategoriseerida kolme peamise lähenemise alla – diskonteeritud rahavoogude (*DCF – Discounted Cash Flow*), võrdleva hinnastamise ning optioonihinnastamise meetodid. Sama alajaotuse on välja pakkunud ka Koller *et al* (2010, 130). Pratt ja Niculita (2008, 62) on omalt poolt välja pakkunud järgneva alajaotuse – tulupõhised lähenemised (näiteks diskonteeritud rahavoogude meetodid), turutehingute meetodid (sarnaste tehingute võrdlemine näiteks suhtarvude alusel) ning varadepõhised lähenemised. Mõnevõrra detailsema ettevõtte väärtuse hindamise meetodite alajaotuse on välja pakkunud Fernandez (2015, 2), mis on välja toodud joonisel 1.



Joonis 1. Ettevõtte väärtuse hindamise meetodite kategooriad

Allikas: (Fernandez 2015, 2)

Kõigi eelmainitud autorite ühiseks ideeks on, et kõige õigem on jätkusuutlikut ettevõtet hinnastada tema tulevikurahavoogude alusel (diskonteeritud rahavoogude meetodid). Pratt ja Niculita (2010, 276) tõid välja, et esimese sammuna ettevõtte hindamisel tuleks seega selgeks teha, kas tegemist on jätkusuutliku ettevõttega või mitte. Kui ettevõtte on elujõuline, siis on õigem kasutada erinevaid tuludel põhinevaid meetodeid, samas kui ettevõtte on pankroti äärel, on õigem kasutada näiteks likvideerimisväärtuse meetodit. Kuigi likvideerimisväärtuse arvutamine enamike jätkusuutlike ettevõtete puhul on otstarbetu, sest elujõulise ettevõtte puhul eeldatakse tulevikus vara väärtuse kasvatamist, võib seda aga iga ettevõtte puhul pidada minimaalseks võimalikuks väärtuseks (Fernandez 2015, 4).

Diskonteeritud rahavoogude meetodid

Fernandez (2015, 2) on diskonteeritud tuleviku rahavoogude meetodeid nimetanud ka kui ainsaid kontseptuaalselt korrektseid meetodeid. Diskonteeritud tuleviku rahavoogude ideeks on, et ettevõtte väärtus saab olla vastav vaid tema poolt tulevikus genereeritavate rahavoogudega, mis tuleb aga diskonteerida nüüdisväärtusesse lähtuvalt raha ajaväärtuse teooriale. Teisisõnu, ettevõtted, mille puhul eeldatakse suuremaid tulevikurahavoogusid, on väärt rohkem kui madalamate rahavoogudega ettevõtted. Damodaran (2006, 10) on tuleviku rahavoogude nüüdisväärtuse valemit kirjeldanud järgnevalt:

$$\text{Vara väärtus} = \frac{E(CF_1)}{(1+r)} + \frac{E(CF_2)}{(1+r)^2} + \frac{E(CF_3)}{(1+r)^3} \dots + \frac{E(CF_n)}{(1+r)^n}$$

kus

$E(CF_t)$ – oodatav tuleviku rahavoog perioodil t ,

r – diskontomäär,

n – perioodide arv.

Damodaran (*Ibid.*) on välja toonud, et peamiselt on kaks lähenemist diskonteeritud rahavoogudele – diskonteeritud tuleviku rahavood firmale (*FCFF – Free Cash Flow to Firm*) ja diskonteeritud tuleviku rahavood omakapitalile (*FCFE – Free Cash Flow to Equity*). Esimesel juhul vaadeldakse rahavoogude genereerimise võimekust terve ettevõtte aspektist, samas kui omakapitali rahavoogude puhul vaadeldakse rahavoogude genereerimise võimekust aktsionäride vaatevinklist. Fernandez (2015, 9) on lisaks eelnevale kahele meetodile välja

pakkunud kolmanda meetodi - diskonteeritud rahavoog võlale (*FCFD – Free Cash Flow to Debt*). Koller *et al* (2010, 247) on alternatiivse võimalusena kirjeldanud ka dividendide diskonteerimise meetodeid (*Dividend Discount Method*), kuna dividendi saab pidada ainsaks reaalseks rahavooks investorile.

Diskonteeritud rahavoogude meetodite puhul tuleb aga teha mitmeid eelduseid – ettevõtte eluiga, prognoositavad rahavood ning sobiv diskontomäär. Kõik need eeldused muudavad aga reaalses elus antud meetodi kasutamise raskeks ning kergelt manipuleeritavaks, kuna väga raske on tavaliselt ette näha mis juhtub ettevõttega viie või kümne aasta pärast ning millised on tema reaalsed rahavood tulevikus. Mõnevõrra kergem on antud meetodit rakendada küpsetele ja stabiilsetele ettevõtetele ning ka projektipõhiste ettevõtetele. Näiteks on tuleviku rahavoogude ennustamine kergem taolise ettevõtte puhul, mis on loodud täitmaks ainult viieaastast lepingut (sissetulekud lepingus sätestatud) ning mille kulud on samamoodi fikseeritud lepingute alusel. Sel juhul on riskiks ainult ootamatud kulud, lepingute rikkumise tõenäosus ja kahju ning ka vääramatute jõudude poolt tekitatavad kahjud. Märksa raskem võib olla aga prognoosida tuleviku rahavoogusid alustavate ettevõtete puhul, sest nendega kaasneb tavaliselt kõige rohkem muutuseid ja teadmatust.

Võrdlev hindamine

Kuna just enamus ettevõtteid on tavaliselt dünaamilisemad (müügitulud ja kulud on muutlikud, juhtkonna otsused edasiste arengute osas ettearvamatud) ning lisaks on nad mõjutatud makroökonomilistest teguritest, on investeerimismaailmas lisaks diskonteeritud tuleviku rahavoogude meetoditele välja töötatud mitmeid alternatiivseid meetodeid. Üheks enamlevinud alternatiiviks diskonteeritud rahavoogude meetoditele on võrdlev hindamine. Damodaran (2006, 233) on võrdlevat hindamist kirjeldanud kui meetodit, kus vara väärtuse hinnang baseerub teise sarnase vara turuhinnal. Tihtipeale on võrdleva hindamise meetodid tihedalt seotud hinnastamise suhtarvudega, kus investorite eesmärgiks on saada aimu kui mitu rahaühikut peavad nad maksma mõne ettevõtte fundamentaalväärtuse suhtes (näiteks müügikäive, kasumid, rahavood jms) ning võrrelda antud näitajaid teiste sarnase iseloomuga objektidega. Fernandez (2015) poolt välja pakutud alajaotuses (vt joonis 1) liigituvad mitmed alamkategoriad tegelikult oma olemuse poolest samuti võrdleva hindamise alla, näiteks suhtarvude põhised bilansimeetodid, mitmed kasumiaruande põhised meetodid ning rahavoogude suhtarvud jms. Taoline võrdlemine annab investorile võimaluse vaadelda

sarnaseid tehinguid ettevõtete või sektoripõhiselt ning teha otsus, kas tema potentsiaalne investeerimisobjekt on oma fundamentaalnäitaja suhtes üle- või alahinnatud.

Kõige levinumateks meetoditeks ongi võrdleval hindamisel hinnastamise suhtarvud (näiteks P/E, P/B, P/S, EV/EBITDA jms) ning suhtarvude tasemete võrdlus erinevate investeerimisobjektide vahel. Tuleb silmas pidada, et suhtarvude arvutamisel saab kasutada nii mineviku andmeid (näiteks eelmiste aastate kasumid) kui ka teha tulevikuprognose tulevikunäitajate osas. Kindlasti on lihtsam kasutada minevikuandmeid, kuid tuleb arvestada, et taolised hinnangud on ka vähem informatiivsed (näiteks võib ettevõtte kasumlikkus järgnevatel aastatel tunduvalt langeda ja sel juhul oleks minevikuhinnang ka ebaoluline). Tuleviku hinnangute puhul on aga jällegi määravaks prognooside enda kvaliteet. Suhtarvude põhiseist hinnastamisest saab põhjalikuma ülevaate alapeatükis 1.2.

Muud meetodid

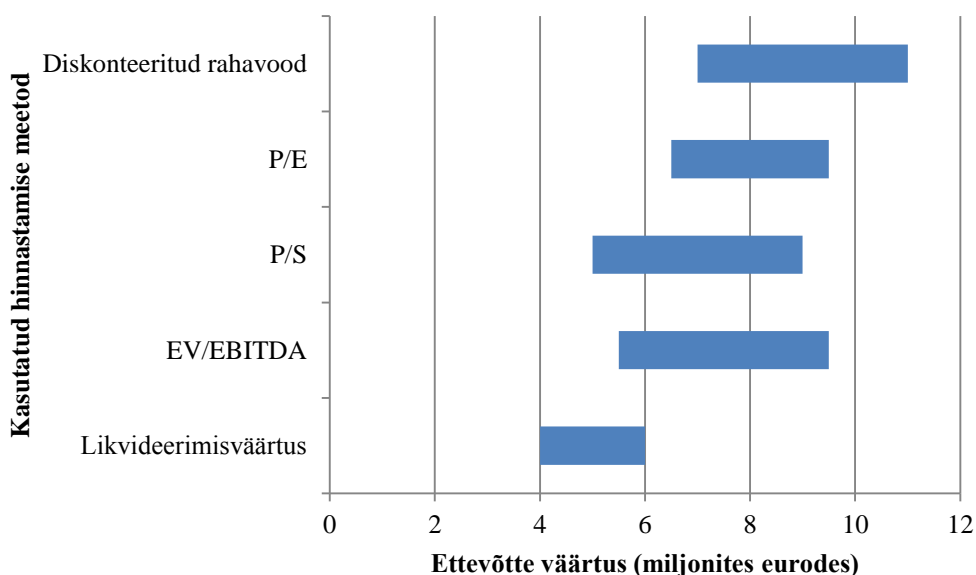
Peamiste alternatiivsete meetoditena saab veel välja tuua optsioonihinnastamise meetodid (Damodaran 2002, Koller *et al* 2010, Fernandez 2015) ja erinevad raamatupidamislikud meetodid (Fernandez 2015). Peamiste optsioonihinnastamise meetodite hulka kuuluvad Black-Scholes optsioonihinnastamise meetod ja erinevad investeerimis- ja alternatiivvõimaluste meetodid (*Ibid.*). Alternatiivsete võimaluste hindamise meetodid ettevõtte hinnastamisel on tavaliselt kasulikud ettevõtte omanikele ja juhatusele strateegiliste otsuste tegemisel. Näiteks võib juhatuse kaaluda mitmeid võimalusi, kuidas äri arendada ning on välja kalkuleerinud iga alternatiivi lõpptulemuse. Teisisõnu antud meetodi puhul saab endale selgeks teha, milline strateegia (või vaadelda kui optsiooni) tagab kõige kõrgema ettevõtte väärtuse tulevikus. Kõige kasulikum on antud meetodeid kasutada alustavate ettevõtete puhul, kus suhtarvude põhine hinnastamine ja varadepõhine hinnastamine ei anna loogilisi tulemusi ning diskonteeritud rahavoogude meetodi kasutamine on raskendatud ebaselge tuleviku tõttu.

Koller *et al* (2010, 130) on omalt poolt välja pakkunud ka varadepõhiseid meetodeid, mis suures plaanis ühtivad ka Fernandez (*Ibid.*) poolt välja pakutud bilansipõhiste meetoditega (vt joonis 1). Nendeks on peamiselt likvideerimisväärtuse meetod või asenduskulu meetodid, kuid ka näiteks omakapitali (netovarade) väärtus ning kõigi eelnevate väärtuste alusel arvutatud suhtarvud nagu P/B ja P/TB. Damodaran (2002, 30) on väielnud, et enamus varadepõhiseid meetodeid liigituvad siiski tema poolt välja pakutud kolme

põhikategooria alla, sest nende arvutamiseks peab ikkagi kasutama ühte või mitut põhimeetodidest (diskonteeritud rahavood, võrdlev hindamine või optioonihinnastamine). Näiteks võib väielda, et likvideerimisväärtuse arvutamisel peab tihti kasutama võrdleva hindamise meetodeid (võrreldavate varade ostu-müügitehingute kaardistamine) ning vara realiseerimisel võib seda käsitleda kui rahavoogu.

Meetodi valik ning meetodite kombineerimine

Meetodi valik on iga professionaali enda vaba valik, kuid tuleb arvestada, et kõik meetodid ei sobi kõigi ettevõtete hindamiseks. Põhjuseid selleks on mitmeid – ettevõtete eripärad, tööstusharude erinevused või raamatupidamise raporteerimise erinevused. Lisaks on kõigil eelmainitud meetoditel, nagu ka eelnevalt kirjeldatud, omad tugevused ja nõrkused ning kindlasti tasub need enne ettevõtte väärtuse hindamist endale selgeks teha. Järjest enam on hoopis soovitatud ühe ettevõtte hindamisel kasutada mitut meetodit korraga ning seejärel erinevate tulemuste võrdlemist. Taoline lähenemine võimaldab investoril näha hinnangute vahemikku ning vajadusel arvutada keskmine või kaalutud väärtus (anda meetoditele kaalud lähtuvalt nende sobivusest ettevõtte spetsiifikaga). Joonisel 2 on kujutatud näitliku ettevõtte ABC väärtushinnangute vahemikud mõningaste valitud meetodite lõikes.



Joonis 2. Ettevõtte ABC väärtushinnangute vahemikud erinevate meetodite lõikes

Allikas: autori koostatud

Joonisel 2 on näha, et näitliku ettevõtte ABC puhul on saadud erinevate meetodite lõikes erinevad väärtuste vahemikud. Damodaran (2006, 6) tõi välja, et väärtuste vahemiku arvutamine on loomulik lähenemine lähtuvalt erinevatest võimalikest hindamisvigadest. Tema sõnul ei saa ükski hinnang olla sajaprotsendiliselt täpne, kuna erinevad meetodid on avatud hindamisvigadele - näiteks võib diskonteeritud rahavoogude puhul teha vigu tulevikueelduste osas, mineviku suhtarvude puhul sõltub vahemik paljuski investorite seas enim aktsepteeritud suhtarvude tasemetest, likvideerimisväärtuse puhul võib realiseeritav hind osutuda erinevaks kui planeeritud jne. Seega ongi mõistlik jätta ruumi taoliste hinnanguvigadele ja arvutada väärtuste vahemikud ning alles seejärel võrrelda neid vahemikke erinevate meetodite lõikes.

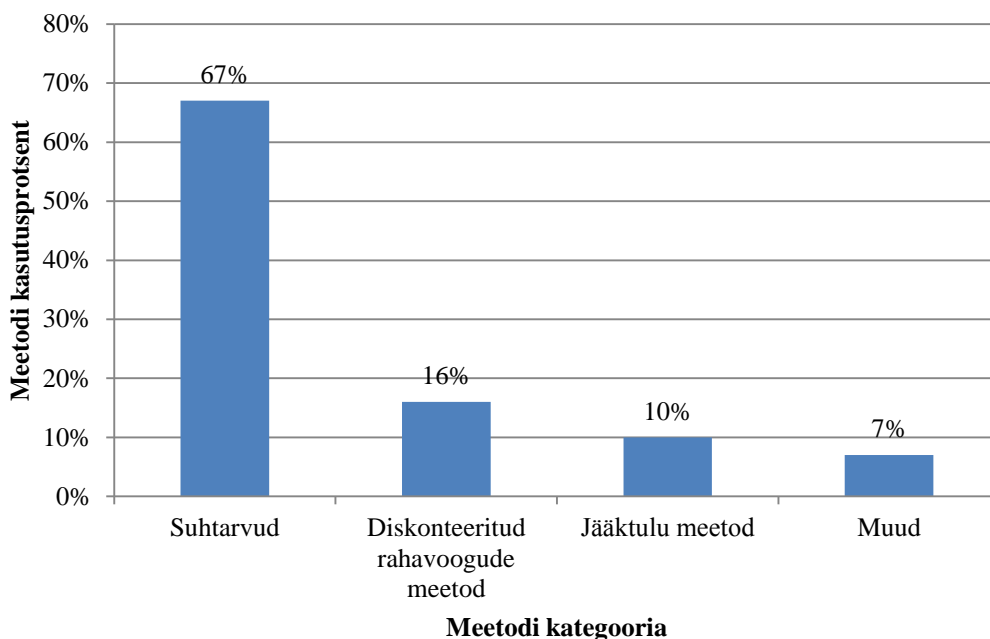
1.1.2. Enimkasutatud meetodid börsiettevõtete aktsiate hinnastamisel

Vaatamata sellele, et eelnevas peatükis on välja toodud peamised fundamentaalanalüüsi koolkonna meetoditest, on just börsiettevõtete puhul maailmas laialdast kasutust leidnud ka tehnilise analüüsi meetodid. Kui fundamentaalanalüüsi puhul tehakse aktsia hinnastamise otsused ettevõtte finantsnäitajate alusel, siis tehnilise analüüsi puhul hinnastatakse aktsiaid nende ajalooliste hinnaliikumiste põhjal (näiteks minevikutrendid). Pisang (2007, 171) kirjeldas tehnilise analüüsi mõtlemist, kui olukorda kus „mida“ on tähtsam kui „miks“ ehk tehnilise analüüsi puhul huvitab investoreid rohkem mida hind teeb, mitte miks ta seda teeb. Antud töö keskmes on eesmärgiks uurida suhtarvude põhist hinnastamist, mis on alamkategoriaalselt fundamentaalanalüüsi meetodidest, ning seetõttu on antud töös põhjalikumalt käsitletud just fundamentaalanalüüsi koolkonna teooriad ning kõrvale jäetud laialdasem ülevaade tehnilise analüüsi koolkonna vaadetest.

Fundamentaalanalüüsi vaadetest lähtudes, kehtivad suures plaanis börsiettevõtete aktsiate hinnastamise puhul samad teooriad ja meetodid, mis on välja toodud alapunktis 1.1.1 (ettevõtte väärtuse hindamise üldised meetodid). Börsiettevõtete puhul on eeliseks tihipeale olemasoleva küsitava hinna indikaator, mis võimaldab erinevaid väärtuse arvutusi sellega võrrelda ning teha otsuseid, kas aktsia on arvatud väärtus(te) võrdluses ala- või ülehinnatud.

Arvutusmeetodite osas on ka börsiettevõtete puhul kontseptuaalselt kõige korrektsem ettevõtteid hinnastada nende tulevikurahavoogude alusel (Fernandez 2015, 14). Siiski tuleb arvestada, et laialdaselt on levinud ka teised meetodid, kuna tulevikurahavoogude ennustamine on tihtipeale väga raske. Diskonteeritud rahavoogude meetodi peamiseks miinuseks ongi just selle ajakulukus ning suur sõltuvus erinevatest eeldustest tuleviku osas,

mistõttu igasugune ebastabiilsus vähendab selle meetodi usaldusväärsust ja rakendatavust. Schreiner ja Spremann (2007, 2) lisasid, et lähtuvalt diskonteeritud rahavoo meetodi problemaatikast, on analüütikute seas kõige populaarsem suhtarvude põhine aktsia hinnastamine (vt joonis 3).



Joonis 3. Enimkasutatavad aktsia hinnastamise meetodid analüütikute raportites

Allikas: (Schreiner, Spremann 2007, 2)

Ka teised autorid on kinnitanud suhtarvude laialdast kasutamist ettevõtete hinnastamisel. Damodaran (2006, 234) tõi oma töös välja, et analüütikute raportites enimkasutatavad aktsia hinnastamise meetodid on P/E, P/S ja EV/EBITDA suhtarvud. Fernandez (2015, 2) kohaselt on praktikute seas peamiseks kasutatavateks meetoditeks olnud P/E, EV/EBITDA, jääktulu, EV/EG ning diskonteeritud rahavoogude meetodid. Demirakos *et al* (2004, 237) tõi oma töös välja, et analüütikud kohandavad oma ettevõtte väärtuse hindamise meetodeid vastavalt ettevõtte spetsiifikale ja tööstusharule, kuid peamised hindamise meetodid on kasumipõhised suhtarvud (näiteks P/E), diskonteeritud rahavoogude meetod, kasvuvõimaluste analüüs ja P/S suhtarv. Kantšukov (2010, 15) tõi oma uurimuses välja, et väikse valimi Eesti analüütikute seas on kõige populaarsemateks olnud EV/EBITDA, P/E ja EV/S aktsia hinnastamise suhtarvud.

Kui lähtuda tööstusharude spetsiifikast, siis Fernandez (2007, 23) tõi välja, et tööstus- ja kaubandusettevõtteid on kõige mõistlikum hinnastada nende rahavoogude alusel või fundamentaalsete hinnastamise suhtarvude alusel (P/E, P/S, P/CF jms). Samas Damodaran (2009, 1) tõi välja, et pankasid, kindlustus- ning investeerimisettevõtteid on kõige mõistlikum analüüsida nende varade ja bilansiliste väärtuste alusel või potentsiaalsete dividendide alusel (peamiselt kuna ettevõtte rahavoogude prognoosimine on raskendatud). Eraldi temaatika on olnud ka tehnoloogiapõhiste kasvuettevõtete hindamine, kus eelistatud meetodiks, vaatamata kõigile raskustele, on soovitatud tuleviku käivete, kasumite ja rahavoogude prognoosimine ja hindamine ning optioonihinnastamise meetodite kasutus (Higson, Briginshaw 2000, 19). Lisaks on mitmete tööstusharude puhul veel välja töötatud tööstusharudespetsiifilised hinnastamise suhtarvud, näiteks tarkvara ettevõtete puhul P/Users ehk hind kasutajate arvu kohta, õlitööstusettevõtete puhul P/Unit ehk hind puuritud toornafta barrelite kohta jms.

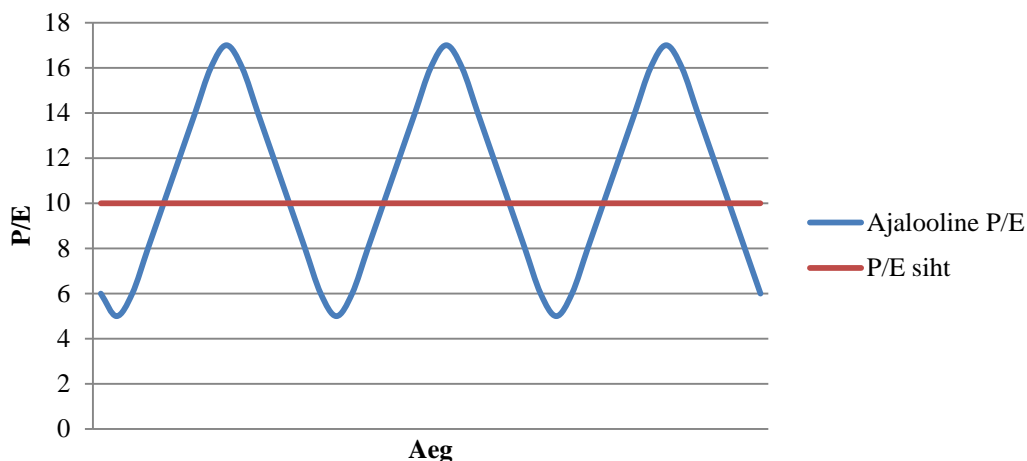
1.2. Suhtarvud ja aktsiatootlused

1.2.1. Suhtarvude põhine hinnastamine

Alapunktis 1.1.2 on välja toodud, et enimkasutatavateks meetoditeks börsiettevõtete aktsiate hinnastamisel on suhtarvude põhised meetodid. Raamatupidamisnäitajatel baseeruvaid aktsia hinnastamise suhtarve kasutavad ilmselt enamasti ostu- ja müügipoole analüütikutest. Suozzo *et al* (2001, 3) kirjeldavad suhtarve kui lihtsaid mõõdikuid, kus mingit turuväärtust võrreldakse mingi olulise statistilise teguriga. Selleks, et statistilist tegurit (näiteks kasum, rahavoog või muu selline) saaks pidada oluliseks, peaks see omama loogilist seost turuväärtusega (olema seoses turuväärtuse kujunemisega). Damodaran (2002, 25) kirjeldas, et traditsiooniliselt on ilmselt tuntumad suhtarvud P/E, P/B ja P/S, kuid vaatamata sellele on reaalses elus investorite ja akadeemikute poolt välja töötatud ja kasutusel väga palju erinevaid hinnastamise suhtarvude variatsioone.

Suhtarve saab kasutada mitmel viisil – võrrelda mõnda ettevõtte suhtarvu selle ajaloolise tasemega, investori poolt subjektiivselt seatud latiga või näiteks võrrelda ühe ettevõtte suhtarvu teise ettevõtte, sektori või turu omaga. Just selle tõttu, et investorid suhtarvude puhul omale mingid sihid seavad (olgu see siis investori enda seatud ideaal

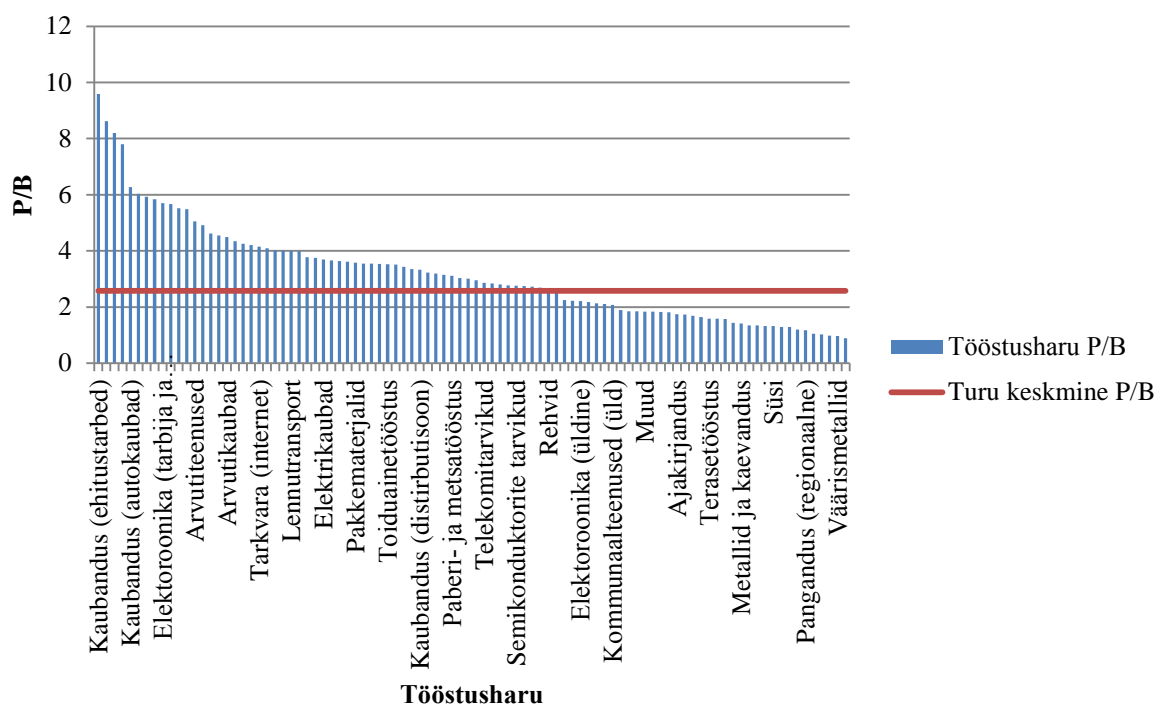
suhtarvu tasemest, analoogsete ettevõtete võrdlusgrupi keskmine või sektori keskmine) on suhtarvu põhine hinnastamine üks laiapõhjalisemaid meetodite grupe võrdleva hindamise kategoorias. Joonisel 4 on illustreerimiseks välja toodud näitlik ajaloolise P/E suhtarvu varieeruvus ning selle võrdlus seatud sihiga (investori poolt subjektiivselt seatud oodatava suhtarvu tasemega).



Joonis 4. Ajaloolise P/E võrdlemine seatud sihiga – näide
Allikas. autori koostatud

Joonisel 4 on näha, et näitliku objekti P/E suhtarvu tase on aja jooksul varieerunud 5 ja 17 vahel ehk liikunud tsüklitega. Investorite, kes kasutavad suhtarvude põhist hinnastamist, eelduseks ongi, et nende poolt valitud suhtarvu tase liigub aja jooksul õiglase taseme juurde ning nad saavad erinevaid investeerimisstrateegiaid kasutades kasu lõigata taolistest kõikumistest. Näitlikustamiseks on lisatud ka kujutletava investori poolt seatud P/E siht, mis võib põhineda nii investori enda subjektiivsel arvamusel kui ka mõnel muul põhimõttel (näiteks võrreldavate ettevõtete keskmine suhtarvu tase) ning millest lihtsustatud investeerimisstrateegia puhul allapoole tase viitab aktsia hinna alahinnatusele või ostusignaali ning ülespoole jällegi müügisignaali või ülehinnatusele.

Oluline on antud juhul eristada suhtarvu muutumise põhjuseid. Suhtarvu tase võib muutuda, kuna valitud turuväärtuse (näiteks aktsia hinna) tase muutub, või olla ka põhjustatud võrreldava teguri taseme muutusest (P/E puhul kasumi tõus või langus). Erinevate aktsiate suhtarvude vaatlemine võrdluses kasumite kasvumääradega võib mõnevõrra lihtsustada õiglase suhtarvu taseme sihi seadmist.



Joonis 5. USA tööstusharude ja turu keskmine P/B tase (2015)

Allikas: lisa 1.

Joonisel 5 on kujutatud erinevate tööstusharude keskmised P/B tasemed. Tööstusharude asemel võivad investorid võrrelda ka suhtarvu tasemeid teiste ettevõtete võrdluses või turu üldise tasemega. Taoline lähenemine võib olla huvitav investoritele, kellele meeldib oma analüüsid kasutada võrdleva hindamise meetodeid. Näiteks võib mõnda investorit ahvatleda üldkindlustuse sektori ettevõtte, mille P/B tase on alla 1. Vaadeldes olukorda aga sektori keskselt näeme, et antud sektoris kauplevad ilmselt väga paljud ettevõtted alla 1, sest sektori keskmine on kõigest 0,89. Taoline madal tase võib aga viidata mõnele üldisele sektorit vaevavale probleemile või investorite pessimismile antud sektori osas. Biotehnoloogiast huvituv investor, kelle eesmärgiks on investeerida ettevõtetesse, mille P/B on alla 1, võib antud olukorras saada aga kinnitust, et suure tõenäosusega on antud hetkel sellest tööstusharust investeerimisobjektide leidmine raskendatud, sest keskmine tööstusharu P/B on ligikaudu 9. Taoline kõrge tase võib aga viidata üldisele ülehinnastatusele sektori ettevõtete seas või oodatakse antud sektorist väga tugevat kasvu tulevikus.

Suhtarvude positiivsed ja negatiivsed küljed

Kuid millised on need põhjused, miks suhtarvude põhine aktsiate hinnastamine on nii populaarne? Miks kasutatakse seda niivõrd palju enam kui kontseptuaalselt korrektseid diskonteeritud rahavoogude meetodeid? Antud küsimustele on omapoolsed vastused andnud Damodaran (2006, 235):

- Suhtarvude arvutamine ja kasutus on vähem aja- ja ressursikulukas – diskonteeritud rahavoogude arvutamine vajab tunduvalt põhjalikumat analüüsi ja sisendite valikut, mis muudavad selle ka väga ajakulukaks. Analüütikud, kelle aeg on limiteeritud, eelistavad kasutada vähem ajakulukaid alternatiive ning selle koha pealt on suhtarvudel kindel eelis.
- Suhtarvude põhjal on lihtsam müüa – see punkt kehtib peamiselt müügipoole analüütikute kohta, kelle eesmärgiks on klientidele aktsiaid müüa. Tunduvalt lihtsam on aktsiaid müüa kliendile lihtsate ja arusaadavate suhtarvude alusel, kui põhjendada keeruka diskonteeritud rahavoo arvutuste olemust.
- Otsuseid on lihtsam kaitsta – analüütikud peavad tihti oma analüüsi ja otsuseid põhjendama. Tunduvalt raskem on kaitsta diskonteeritud rahavoogude analüüsi, mis põhinevad tihtipeale mitmetel küsitavatel eeldustel. Selle asemel kasutavad analüütikud tihti suhtarve, mille puhul erinevad subjektiivsed eeldused puuduvad (väljaarvatud tulevikku vaatavad suhtarvud).
- Turutingimused – suhtarvude abil saab otsuseid põhjendada ka siis kui turud on ülehinnatud. Selleks vaadeldakse sektoris kauplevaid ettevõtteid ning valitakse suhtarvude alusel odavamad. See on tinglik käitumine, mille on tinginud pidev tõestamisvajadus investorite ja varahaldurite seas.

Kokkuvõttes ongi suhtarvude põhise hinnastamise eeliseks just nende lihtsus ja arusaadavus. Tihtipeale on nad vähem sõltuvad eeldustest, neid on lihtsam arvutada, tõlgendada, presenteerida ning kaitsta. Lisaks on nende eeliseks see, et enamus finantsteemalisi väljaandeid ja infokanaleid (paberkanalid ja *online*-keskkonnad) kasutavad neid samuti ning uuendavad neid regulaarselt. Nende põhjal on võimalik teha kiireid võrdluseid mitmete ettevõtete või sektorite vahel ning selekteerida välja sobivamad objektid edasisteks analüüsideks.

Siiski ei tule tihti positiivsed asjad ilma negatiivseta, seda ka suhtarvude puhul. Praktikast võib suhtarvude põhjal analüüside ja otsuste tegemine osutada keerukaks, kuna nad on samamoodi sõltuvad (tihtipeale raamatupidamislikest) sisenditest ning probleemiks võib osutada sobiva sisendi valimine (müügitulu, puhaskasum, ärikasum jms). Damodaran (2006, 236) lisas, et lisaks põhjustab selline kiire suhtarvude võrdlemine ettevõtete vahel olukorra, kus ignoreeritakse mitmeid olulisi tegureid (risk, kasvupotentsiaal ja tuleviku rahavood). Kuna suhtarvused kasutatakse võrdleva hindamise meetoditena, siis võib tekkida olukord, kus terve turg on ülehinnatud ja sellega kaasnevad investorite ebaratsionaalsed otsused. Kolmanda olulise miinusena saab välja tuua nende manipuleeritavuse, sest analüütikutel (eriti müügipoolel) on võimalik teha subjektiivseid otsuseid sobiva suhtarvu valikul ning määrata oma äranägemise alusel õiglane suhtarvu tase.

1.2.2. Suhtarvude ja aktsiaotluste vahelised seosed

Aksiaid, mis on oma finantsnäitaja suhtes madalalt hinnastatud, kutsutakse väärtusaktsiateks (*value stock*) ning kõrgelt hinnastatud ettevõtete aksiaid kutsutakse kasvuaktsiateks (*growth stock*). Väärtusinvesteeringu (*value investing*) esindajad, eesotsas selliste suurnimedega nagu Graham ja Dodd (1934), on aastakümneid väelnud, et ainus kindel viis investeeringuga tulu teenida, on baseerides oma investeeringuotsused konservatiivsele fundamentaalanalüüsile ning finantsinfo põhinevatele näitajatele. Nad kirjeldasid oma raamatus mitmeid põhimõtteid, mida investorid peaksid investeeringuotsuste langetamisel jälgima, kuid nende töö läbivaks ideeks oli, et investeerida tasub väärtusaktsiatesse. Enamus väärtusstrateegiad soovitavad investeerida madalalt hinnastatud (näiteks madala P/E või P/B suhtega) või kõrge dividenditootlusega aktsiatesse.

Väärtusaktsiate nimetuste põhjenduseks on see, et sel juhul maksab investor saadava väärtuse (näiteks käive, kasum, netovarad vms) eest madalamat hinda. Kasvuaktsiate puhul on nimi välja kujunenud nendega seotud ettevõtete osas esinevate kõrgendatud tulevikuootuste tõttu. Näiteks on tihtipeale investoritel ootus, et mõne ettevõtte puhul finantsvõimekus (näiteks kasum) aja jooksul kasvab ning seetõttu on nad valmis ka antud väärtuse eest kõrgemat hinda maksma. Kindlasti on võimalik ka leida madala hinnatasemega kasvuaktsiaid ja vastupidi, kuid antud juhul lähtub autor üldiselt aktsepteeritud lähenemisest, kus madalalt hinnastatud aksiaid kutsutakse väärtusaktsiateks ja kõrgelt hinnastatud aksiaid jällegi kasvuaktsiateks. Väärtus- ja kasvuaktsiate erinevused on täpsemalt kirjeldatud tabelis 1.

Tabel 1. Väärtus- ja kasvuinvesteeringu võrdlus

Karakteristikud	Kasvuinvesteering	Väärtusinvesteering
Otsitava investeeringu iseloomustus	Hea arenguperspektiiviga ettevõtte, mille müügitulu ja kasum võiksid kasvada konkurentidest kiiremini	Tugevate majandusnäitajatega jätkusuutlik ettevõtte, mis mingil põhjusel on ebaõiglaselt odava turuhinnaga
Olulised kriteeriumid	Müügitulu, kliendibaasi ja kasumi kasvumäär	Aktsia hinna suhtarvud, kasumlikkus, tegevusefektiivsus, maksevõime ja likviidsus
Ettevõtte elutsüklid	Esimesed faasid	Küpsusfaas
Vaba rahavoo kasutamine	Investeeringuteks	Dividendideks ja aktsiate tagasiostuks
Äririiski tase	Kõrge – suur ebakindlus tuleviku osas	Madal – stabiilsus ja väiksem ebakindlus tuleviku osas

Allikas: (Ojasoo 2012, 22)

Akadeemilisele maailmale on antud teemad pakkunud huvi samuti nende algusaegadest. Vaatamata väärtusinvesteeringu koolkonna pingutustele on paljude investorite seas levinud vastupidine arusaam, ehk et kasvuaktsiad tagavad kõrgema aktsiatootluse. Nicholson (1960) ja Basu (1975, 1977) uurisid mõlemad antud väite tõestuseks madala *versus* kõrge P/E suhtega ettevõtete aktsiate tootluseid ning tõid oma töö tulemuste seas välja, et madala P/E suhtega ettevõtete aktsiad (väärtusaktsiad) teenisid hoopis rohkem aktsiatootlust kui kõrge P/E suhtega kasvuaktsiad.

Eelmainitud autorite teedrajavad tööd olid viljakaks pinnaseks edasisteks uurimusteks. Võib-olla üheks tuntumaks ja enim kõmu tekitanud tööks, mis neile järgnes, saab aga pidada Fama ja French (1993) uurimust, milles autorid leidsid, et ettevõtte aktsiatootlus on funktsioon tema suurusest (turukapitalisatsiooni alusel) ning B/M (omakapital/turukapitalisatsioon) suhtarvust. Oma töös uurisid nad 1963-1990 ajavahemikus NYSE, AMEX ja NASDAQ (USA) börsidel noteeritud ettevõtete aktsiate tootluseid ning leidsid, et portfelli, mis sisaldas väikeseid ettevõtteid ning mis olid oma raamatupidamisliku omakapitali (netovarade) alusel madalalt hinnastatud teenisid kõige suuremat aktsiatootlust. Nad leidsid, et väärtusaktsiad teenisid kasvuaktsiatest keskmiselt 0,4% rohkem aktsiatootlust kuus (4,8% aastas) ning juurutasid tee väärtusaktsiate preemia (*value premium*) definitiooni poole läbi oma HML (*High-Minus-Low*) faktori.

Kui seni mainitud tööd on suures plaanis keskendunud ühe suhtarvu tootluste uurimisele, siis mitmed hilisemad tööd on võrrelnud erinevate suhtarvude põhjal koostatud teoreetiliste portfelli tootluste. Tabelis 2 on kokku koondatud mõningad olulised akadeemilised tööd, milles on uuritud erinevate suhtarvude tootluste ning väärtusstrateegiade edukust.

Tabel 2. Suhtarvude aktsiatootluste võrdlevate akadeemiliste tööde koondtabel

	Lakonishok <i>et al</i> (1994)	Loughran ja Wellman (2011)	Gray ja Vogel (2012)	Gray ja Carlisle (2012)
Uuringu ajaperiood	1968-1989	1963-2009	1971-2010	1964-2011
Aktsiate universum	NYSE, AMEX	NYSE, AMEX, NASDAQ	NYSE, AMEX, NASDAQ	NYSE, AMEX, NASDAQ
Portfelli koostamise meetod	Võrdsete osakaaludega aktsiaportfellid	Võrdsete osakaaludega ja turukapitalisatsioonidega kaalutud aktsiaportfellid	Võrdsete osakaaludega ja turukapitalisatsioonidega kaalutud aktsiaportfellid	Turukapitalisatsioonidega kaalutud aktsiaportfellid
Võrreldud suhtarvud	B/M, CF/P, E/P, GS (<i>Sales Growth</i>)	EV/EBITDA, B/M, Market Leverage A/E, E/P, D/P, Sales Growth, Prior 36M Returns	E/M, EBITDA/EV, FCF/EV, GP/EV, B/M	E/P, EBITDA/EV, EBIT/EV, FCF/EV, GP/EV, B/M
Võrdsete kaaludega portfelli parim suhtarv (aktsiatootlus)	CF/P (20,1%)	B/M (22,1%)	EV/EBITDA (17,7%)	-
Turukapitalisatsiooniga kaalutud portfelli parim suhtarv (aktsiatootlus)	-	Market Leverage A/E (16,7%)	GP/EV (15%)	EV/EBIT (14,6%)

Allikas: (Lakonishok *et al* 1994, Loughran, Wellman 2011, Gray, Vogel 2012, Gray, Carlisle 2012)

Lakonishok *et al* (1994) võrdlesid oma töös mitmete suhtarvude alusel võrdsete kaaludega loodud portfelli tootluseid – B/M, E/P, CF/P ning müügikasv ($käive_{t+1}/käive_t$). Sarnaselt Nicholson, Basu ning Fama ja French tulemustele leidsid ka nemad, et väärtusaktsiad on ajalooliselt saavutanud kõrgema aktsiatootluse kui kasvuaktsiad. Oma tulemuste seas tõid nad välja, et viieaastaste portfelli keskuste aastaste tootluste seas saavutasid kõige kõrgema tootluse CF/P suhtarvuga aktsiad ehk väärtusaktsiad, mille aastane rahavoog oli oma aktsiahinna suhtes madalalt hinnastatud. Kõige kõrgema CF/P suhtarvuga aktsiate portfelli teenis keskmiselt 20,1% tootlust aastas, samas kui kõige madalama CF/P portfelli teenis keskmiselt 9,1% (väärtuspreemia 11%). Oma tulemustes tõid nad ka välja, et peaaegu sama tulemuse andsid B/M alusel koostatud portfelli, kus kõrge B/M suhtarvuga portfelli teenisid keskmiselt 19,8% ning madalaga 9,3%. E/P ja müügikasvu alusel kategoriseeritud väärtusstrateegiad ületasid aktsiatootluses kasvuettevõtteid, kuid paraku jäid nende suhtarvude puhul väärtusakti aktsiatootlused madalamaks, mistõttu oli autorite järelduseks, et parimateks fundamentaalseteks suhtarvudeks on CF/P ja B/M. Antud autorite töö tulemused aktsiatootluste lõikes on välja toodud lisa 2 ning neid on kasutatud antud töö edasistes osades erinevate võrdluste raames.

Inspireerituna eelnevalt mainitud töödest, asusid asja uurima ka Loughran ja Wellman (2011), Gray ja Vogel (2012) ning Gray ja Carlisle (2012), kelle peamiseks eesmärgiks oli uurida, milline senistes akadeemilistes töödes välja pakutud ning praktikute poolt kasutatav aktsia hinnastamise suhtarv on ikkagi taganud kõige kõrgema aktsiatootluse. Loughran ja Wellman (2011, 1644) tulemused näitasid, et madala B/M suhtarvuga ettevõtteid teenisid võrdsete kaaludega portfelli puhul 1963-2009 perioodi jooksul keskmiselt 22,1% tootlust aastas, samas kui kõrge B/M suhtarvuga aktsiad teenisid kõigest 10% aastasel baasil. Gray ja Vogel (2012, 11) tulemused näitasid aga EV/EBITDA suhtarvu paremust – madala EV/EBITDA suhtarvuga ettevõtteid teenisid 1971-2010 ajavahemikus 17,66% keskmist tootlust aastas, samas kui kõrge EV/EBITDA suhtega ettevõtete aktsiatootlus oli 7,97% aastas. Gray ja Carlisle (2012, 136) tõid välja, et võrdluses teiste suhtarvudega on parimat tootlust taganud suhtarvud EV/EBIT ja EV/EBITDA. Loughran ja Wellman (*Ibid.*) võrdsete kaaludega aktsiaportfelli aktsiatootlused on välja toodud lisa 3 ning Gray ja Vogel (*Ibid.*) tulemused lisa 4.

Kõik eelmainitud autorid on oma uurimustööd peamiselt rajanud USA börsidel noteeritud ettevõtete aktsiate baasile (NYSE, AMEX, NASDAQ). Mõnevõrra on teemat uuritud ka rahvusvahelisel tasandil – näiteks Fama ja French (1998) leidsid oma varasema töö edasiarenduses, et väärtuspreemia kontseptsioon peab paika ka 12/13 rahvusvahelisel turul. Capaul *et al* (1993, 34) uurisid P/B alusel väärtuspreemia kontseptsiooni kehtivust kuuel rahvusvahelisel turul (USA, Jaapan, Suurbritannia, Prantsusmaa, Saksamaa ning Šveits) ja leidsid, et kõigil eelmainitud turgudel ületasid väärtusaktsiate indeksite tootlused kasvuaktsiate omi. Suhtarvude võrdluses on teemat mõnevõrra põhjalikumalt uuritud ka Jaapani Tokyo börsil noteeritud ettevõtete aktsiate näitel (Cham *et al* 1991, 1761), kus tulemused näitasid E/P suhtarvu paremust.

Küsimusele, miks tekitab turg selliseid võimalusi, on üritanud vastuseid leida mitmed autorid. De Bondt ja Thaler (1985, 1987) ja Dreman ja Berry (1995) on oma töödes välja toonud, et investorid tavaliselt reageerivad üle uudiste ja ootamatute juhtumite peale ning tugeva aktsiahinna kukkumise üle elanud aktsiad tavaliselt saavutavad pärastiselt kõrgema tootluse. Fama ja French (1993) pakkusid oma töös välja, et väärtusaktsiad on tavaliselt fundamentaalselt riskantsemad ning nende kõrgem tootlus on kompensatsiooniks selle riski eest. Lakonishok *et al* (1994) testisid Fama ja French väidet, kuid leidsid, et väärtusstrateegiad ei ole riskantsemad ning pakkusid välja, et pigem võib kõrgem tootlus olla seotud tüüpiliste investorite (näiteks institutsionaalsete investorite) vigade ja investeerimispiirangutega (limiteeritud aeg, ettevõtte suuruse ja likviidsuse kriteeriumid jms), mida väärtusinvestorid saavad enda kasuks ära kasutada.

2. UURINGU ÜLESEHITUS JA METOODIKA

Antud peatükis on välja toodud töö raames läbiviidava uurimuse metoodika kirjeldus. Alapeatükis 2.1 on illustreeritud töö uurimisprobleemi ja -küsimusi ning senistest teooriatest lähtuvalt autori poolt üles seatud hüpoteese. Alapeatükist 2.2 võib leida ülevaate töös kasutatavate suhtarvude kohta ning nende arvutamise põhimõtted. Alapeatükis 2.3 on välja toodud töös sisendina kasutatud andmete iseloomustus, valimi ülevaade ning andmetöötluse põhielemendid. Antud peatüki viimases alapeatükis on kirjeldatud inflatsiooni ja riskivaba tootlusega kohandamise sisendeid ja põhimõtteid.

2.1. Probleemi püstitus ja hüpoteesid

Vaadeldes seniste akadeemiliste tööde tulemusi võib teha esialgse järelduse, et suure tõenäosusega tagab väärtusaktsiatesse investeerimine teatud raamides kõrgema aktsiatootluse kui kasvuaktsiate puhul. Siiski on mitmed autorid välja pakkunud vägagi erinevaid suhtarve ning seetõttu ei pruugi olla päris enesestmõistetav, millist neist tasub investoril ikkagi oma investeerimisotsuste tegemisel eelistada. Probleemist lähtuvalt on antud töö esimeseks eesmärgiks uurida, milline on see õige fundamentaalne aktsia hinnastamise suhtarv, mis tagaks kõige kõrgema aktsiatootluse.

Samuti on valdav osa senistest töödest koostatud USA turgude baasil. Sellest lähtuvalt võib lugejal tekkida küsimus, kas rahvusvaheliste turgude kohta käivate uurimuste arv ja kvaliteet on ikka piisav, et teha põhjapanevaid järeldusi rahvusvahelisel tasandil. Eriti oluliseks peab autor Euroopa turgude kohta käivate (autorile teadaolevate) uurimuste vähesust. Sellest lähtuvalt on autor töö teiseks eesmärgiks seadnud kontrollida seniste teooriate paikapidavust kodusemates tingimustes. Kuna Eesti ja Baltikumi börside puhul võib tähendada mõningaid puudusi (ebalikviidsus, lühike ajalugu ning valimi piiratus) on töö objektiks valitud Saksamaa Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtted, mille puhul neid puudusi kas ei eksisteeri või on need puudused vähem märgatavad.

Teema uurimist on autor alustanud uurimisküsimuste püstitamisega. Uurimisküsimused, millele antud diplomitöös üritatakse vastust saada, on järgnevad:

- 1) Milline aktsia hinnastamise suhtarv on ajalooliselt andnud kõige kõrgema aktsiatootluse Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiate näitel?
- 2) Kas väärtuspreemia kontseptsioon peab paika Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiate kohta?
- 3) Millisele suhtarvule keskendunud investeerimisstrateegia annab kõige kõrgema väärtuspreemia?

Esimese küsimuse olulisus seisneb selles, et vaatamata alapunktis 1.2.2 välja toodud arvukatele töödele kestab senini tuline diskussioon nii akadeemikute kui ka analüütikat praktiseerivate professionaalide vahel, kas ja millist suhtarvu peaks aktsia hinnastamiseks kasutama. Lisaks on heaks näiteks olukorra kirjeldus, kus mitmed viimatised akadeemilised tööd on väitnud, et parimaks suhtarvuks on EV/EBITDA (Loughran, Wellman 2011, Gray, Vogel 2012), samas kui antud ajahetkel investeerimismaailmas üks tuntumaid nimesid Warren Buffet on EBITDA mõõdikut ja selle kasutust investeerimisotsuste tegemisel tugevalt kritiseerinud (Gara 2014). Taolist kriitikat võib leida ka teiste suhtarvude osas, kuid antud hetkel jätab autor kõrvale erinevate fundamentaalmõõdikute kritiseerimise ja proovib leida vastust, milline neist on vaatamata oma probleemidele taganud ajalooliselt kõige kõrgema aktsiatootluse. Võrdluses olevad suhtarvud on kirjeldatud alapeatükis 2.2.

Küsimused 2 ja 3 aitavad omakorda jõuda vastusteni, kas senistest teooriatest välja kumanud väärtuspreemia kontseptsioon on relevantne ka meie kultuuriruumile lähemates tingimustes ning kui on, siis milline suhtarv illustreerib seda kõige paremini.

Lähtuvalt uurimisküsimustest ja senistest teoreetilistest lähtekohtadest on autor kinnitamiseks või ümber lükkamiseks üles seadnud järgnevad hüpoteesid:

- 1) Kõige kõrgema aktsiatootluse tagab EV/EBITDA suhtarv;
- 2) Väärtusettevõtete preemia kontseptsioon kehtib ka Frankfurdi börsi ettevõtete puhul;
- 3) Kõige kõrgema väärtuspreemia annab EV/EBITDA suhtarv.

Esimese ja kolmanda hüpoteesi aluseks on viimati avaldatud Loughran ja Wellman (2011) ning Gray ja Vogel (2012) tööd, mis on väitnud, et EV/EBITDA suhtarv on teatud tingimustes taganud ajalooliselt kõige kõrgema aktsiatootluse. Hüpotees number 2 aluseks on Capaul *et al* (1993) ja Fama ja French (1998) tööd, mis on väärtuspreemiale tõestust leidnud ka rahvusvahelistel turgudel.

2.2. Töös kasutatud suhtarvud

Võrreldavateks suhtarvudeks antud töö raames on valitud P/E, P/S, P/B, EV/EBITDA ning FCF/EV. Antud suhtarvude valiku põhjuseks on, et ühed enimkasutatavad hinnastamise suhtarvud aktsiaanalüüside raportites on P/E, P/S ja EV/EBITDA (Damodaran 2006, 234). Lisaks on senised akadeemilised tööd kasutanud palju B/M suhtarvu (mille pööratud vaste antud töös on P/B) ning järjest enamlevinud praktikute poolt kasutatav suhtarv on juba varasemalt mainitud EV/EBITDA. Kuna kõik eelmainitud hinnastamise meetodid on kontseptuaalselt ebakorrektsed ning korrektne oleks ettevõtet hinnata tema reaalse rahavoogude alusel (Fernandez 2007), siis on autor rahavoogude põhise mõõdiku esindamiseks teinud subjektiivse valiku FCF/EV kasuks.

Järgnevalt on välja toodud uuringu keskmes olevate suhtarvude valemid:

$$P/E = \frac{TK}{PK} \quad (1)$$

kus

TK – turukapitalisatsioon (aktsia hind x aktsiate arv),

PK – puhaskasum enne erakordseid kulusid ja eelisaktsiate dividende.

$$P/S = \frac{TK}{MK} \quad (2)$$

kus

TK – turukapitalisatsioon (aktsia hind x aktsiate arv),

MK – müügikäive.

$$P/B = \frac{TK}{OK} \quad (3)$$

kus

TK – turukapitalisatsioon (aktsia hind x aktsiate arv),

OK – omakapital.

$$EV/EBITDA = \frac{TK+KV+VO-RE}{EBITDA} \quad (4)$$

kus

TK – turukapitalisatsioon (aktsia hind x aktsiate arv),

VK – finantsvõlad kokku (lühi- ja pikaajalised),

VO – vähemusosalus ja eelisaktsiad,

RE – raha ja ekvivalendid,

EBITDA – kasum enne intresse, makse ja amortisatsiooni ja depretsiatsioonikulusid.

$$FCF/EV = \frac{RP-KK}{TK+KV+VO-RE} \quad (5)$$

kus

RP – rahavood põhitegevusest,

KK – põhivara kapitalikulutused,

TK – turukapitalisatsioon (aktsia hind x aktsiate arv),

VK – finantsvõlad kokku (lühi- ja pikaajalised),

VO – vähemusosalus ja eelisaktsiad,

RE – raha ja ekvivalendid.

Kõik finantsaruannetest pärit sisendid on võetud ettevõtte majandusaasta lõpu seisuga. Aktsia hinna sisendid on võetud 30.06 seisuga. Antud töös kasutatud suhtarve on võimalik arvutada ka teiste sisenditega, kuid üldjoontes on valemid valitud enimkasutatavate arvutusmeetodite hulgast varasematest akadeemilistest töödest ning modifitseeritud autori poolt vastavalt andmete formaadile Datastream andmebaasis. Suhtarvude arvutamisel kasutatud tegurite nimekirja koos Datastream koodide ja kirjeldusega võib leida lisas 5. Autor teadvustab, et kõigil antud töös kasutatavatel suhtarvudel on omad tugevused ja nõrkused, kuid rõhutab, et töö eesmärk ei ole analüüsida suhtarvude ja nende sisendite kvaliteeti, vaid nende põhjal tehtavate investeerimisotsuste tootlikkust.

Portfellide koostamisel on kasutatud ainult positiivse väärtusega suhtarve, mis tähendab, et välistatud on negatiivse väärtusega hinnastamise ja raamatupidamislikud näitajad (või kahe negatiivse väärtuse jagatis, mis kokku oleks andnud positiivse väärtuse). Põhjenduseks on see, et paljude suhtarvude puhul ei anna negatiivne väärtus tähenduslikku infot (peale tõdemuse, et üks sisenditest on negatiivne) ning suures plaanis ei langetata investeerimisotsuseid negatiivsete väärtustega suhtarvude alusel.

2.3. Andmed ja andmetöötlus

2.3.1. Andmete ja valimi ülevaade

Uurimisküsimustele vastuste saamiseks on autor läbi viinud Datastream andmebaasi andmete alusel koostatud andmeanalüüsi. Aktsiate universum koosneb Saksamaa Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiatest. Kogutud on lihtaktsiate hinnad börsipäeva lõpu seisuga ning finantsaasta raamatupidamislikud näitajad vahemikus 30.06.1993-30.06.2013. Välja on jäetud panganduse ja muu finantssektori ettevõtted, investeerimisfondid, kinnisvara fondid, kindlustusettevõtted ning klassifitseerimata ettevõtted. Peale filtreerimist jäi kokku valimisse 530 ettevõtet, mis eelmainitud kategooriatesse ei kuulunud ning mille andmed olid kättesaadavad Datastream andmebaasis. Aktsiatootluste arvutamisel osales kokku 26 741 suhtarvude arvutust (vaatlust).

Tabel 3. Valimi finantsnäitajate kirjeldav statistika (miljonites eurodes)

	Aritmeeti- line keskmine	25 protsentiil	Mediaan	75 protsentiil	Min	Max
Turukapitalisatsioon	1 598	17	60	303	0	180 564
Ettevõtte väärtus*	2 515	26	96	453	0	222 078
Müügikäive	2 842	24	106	539	0	197 007
Puhaskasum**	146	1	7	33	0	21 717
Omakapital	923	13	41	187	0	85 729
EBITDA	456	4	17	89	0	39 874
Vaba rahavoog***	182	4	10	51	0	11 024

* Ettevõtte väärtus (EV) = turukapitalisatsioon + võlad kokku + vähemusosalus ja eelisaktsiad – raha ja ekvivalendid

** Puhaskasum enne erakordseid kulusid ja eelisaktsiate dividende

*** Vaba rahavoog (FCF) = rahavoog põhitegevusest – põhivara kapitalikulutused

Allikas: autori arvutused, Datastream andmed

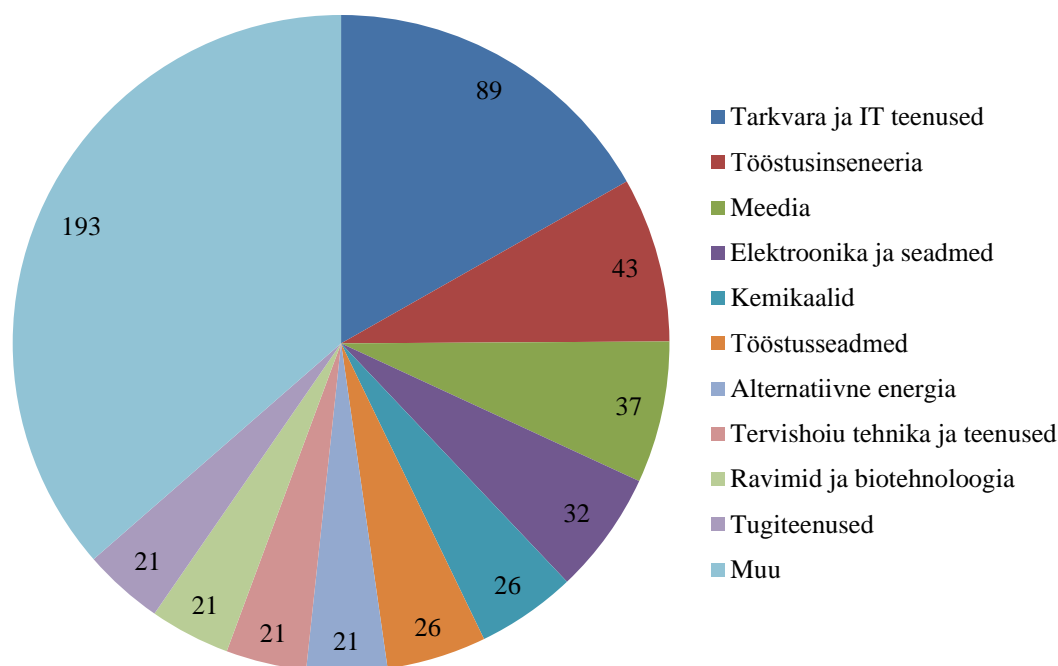
Tabelis 3 on välja toodud peamised valimit kirjeldavad finantsnäitajad kogu ajaperioodi andmete alusel. Eelmainitud tabelis näeme, et suurem osa ettevõtetest on turukapitalisatsiooni alusel väikese või keskmise suurusega. Näiteks kui aritmeetiline keskmine turukapitalisatsioon on ligikaudu 1,6 miljardit eurot, siis mediaan vaid 60 miljonit eurot ning 75% ettevõtetest jäävad kuni 303 miljoni turukapitalisatsiooni piiresse. Müügikäibe osas on samuti märgata, et kuigi poolte valimis osalenud ettevõtete müügikäive on alla 106 miljoni euro, siis aritmeetiline keskmine on lausa 2,84 miljardit eurot. Kõik see viitab aga sellele, et väikeste ja keskmiste ettevõtete arv valimis on ülekaalus ning suured ettevõtted vähemuses.

Tabel 4. Andmetöötluse käigus arvatud suhtarvude kirjeldav statistika

	Aritmeeti- line keskmine	25 protsentiil	Mediaan	75 protsentiil	Min	Max	Vaatluste arv
P/E	122,1	10,6	17,2	30,9	0,1	167 960	4 790
P/B	6,9	1,0	1,7	2,9	0	6 950	6 579
P/S	36,1	0,3	0,6	1,5	0	167 960	6 752
EV/EBITDA	26,6	4,6	6,8	10,9	0	9 578	5 425
FCF/EV	16%	3%	6%	12%	0%	3 928%	3 195
Kokku							26 741

Allikas: autori arvutused, Datastream andmed

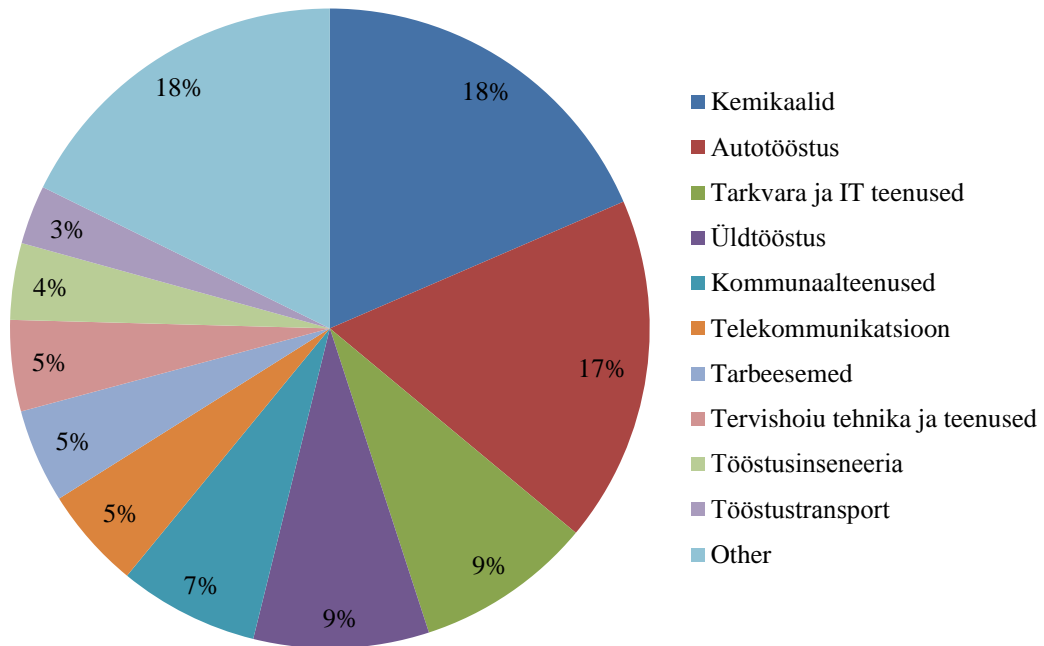
Tabelis 4 on välja toodud suhtarvude kirjeldav statistika. Miinimum ja maksimum suhtarvude vaatlused näitavad, et kõigi suhtarvude lõikes esines ekstreemseid näiteid. Pigem tasub suhtarvude tasemetest ülevaate saamiseks vaadelda protsentiil ja mediaan näitajat, sest aritmeetiline keskmine on tugevalt kaldu ülisuurte väärtuste poole. Näiteks võime näha, et kuigi aritmeetiline keskmine P/E on 122,1, siis mediaanväärtuseks P/E suhtarvu puhul antud ajaperioodil on olnud 17,2. Väärtusstrateegiate suhtarvude umbkaudsetest tasemetest ülevaate saamiseks võib võtta 25 protsentiili (\leq) väärtused ning kasvustrateegiate suhtarvude tasemete iseloomustamiseks sobib 75 protsentiili (\geq) väärtused. Lisaks on tabelis 4 näha iga suhtarvu kohta arvutuste (vaatluste) arv, mille kogusummaks on 26 741.



Joonis 6. Valimis osalenud ettevõtete arv tööstusharude lõikes

Allikas: autori koostatud, Datastream andmed

Joonisel 6 on välja toodud ettevõtete arv sektorite lõikes. Välja on toodud kümme peamist tööstusharu ning ülejäänud on koondatud muude alla. Kuna antud töös kasutatakse võrdsete kaalude meetodit portfelli arvutamisel, siis ettevõtete arvude vaatlemine sektorite lõikes annab kõige rohkem teavet selle kohta, milliste sektorite poolt on tootlused kõige enim mõjutatud. Kõige arvukamalt esindatud sektor antud töö keskmises olevas valimis on tarkvara ja infotehnoloogia teenuste sektor, milles on 89 ettevõtet (peaaegu iga kuues ettevõtte on antud tööstusharust). Järgnevad tööstusinseneeria sektor 43, meedia sektor 37 ning elektroonika sektor 32 ettevõttega. Kõige vähem esindatud on õlitööstuse sektor 3 ning lennundustööstuse sektor 2 ettevõttega.



Joonis 7. Valimis osalenud sektorite osakaalud turukapitalisatsiooni alusel 2012

Allikas: autori koostatud, Datastream andmed

Vaadeldes valimit turukapitalisatsioonide lõikes, siis kõige kaalukamalt on esindatud kemikaalide ja autotööstuse ettevõtet. Lisaks on olulisel kohal tarkvara ja infotehnoloogia sektori ning üldtööstuse sektorite osakaalud. Kõige väiksemate kaaludega olid siingi õlitööstuse sektor ning kaabel telekommunikatsiooni sektorid. Täpsemalt on valimis osalenud ettevõtted, nende kauplemissümbolid ning nende tööstusharud välja toodud lisa 7.

Põhjuseks, miks finants-, investeerimis-, kinnisvara- ja kindlustusettevõtted on valimist välja jäetud, on see, et tavaliselt hinnatakse taoliseid ettevõtteid teiste kriteeriumite ja mõõdikute abil. Näiteks ei ole mõistlik ega levinud praktika hinnata pangandusettevõtteid EV/EBITDA või FCF/EV suharvude alusel, vaid pigem kasutatakse modifitseeritud P/B ja P/E suhtarvud. Samamoodi on investeerimisega tegelevate ettevõtete puhul raske hinnata nende pikaajalist ja jätkusuutlikku müügikäivet ja kasumlikkust, pigem on mõistlik taoliseid ettevõtteid hinnata nende varade väärtuste alusel. Antud sektorite välja jätmine on vastavuses ka varasemate akadeemiliste tööde lähenemistega.

Klassifitseerimata ettevõtted on välja jäetud vältimaks eelmainitud tööstusharude ettevõtete sattumist valimisse ning lisaks puudusid paljude klassifitseerimata ettevõtete puhul

Datastream andmebaasis raamatupidamislikud või aktsiahinna andmed. Autor teadvustab, et klassifitseerimata ettevõtete seas võib olla valimisse sobivaid ettevõtteid ning uuringu tulemused võiksid olla teistsugused, kui antud töösse oleks kaasatud klassifitseerimata ettevõtete seast sobivad ettevõtted.

2.3.2. Andmetöötluse põhimõtted

Antud töös võrreldakse alapeatükis 2.2 välja toodud suhtarvude alusel koostatud võrdsete osakaaludega (*equal-weighted*) aktsiaportfellide aastaseid aktsiatootluseid. Igal aastal vahemikus 30.06.1993-30.06.2012 moodustatakse iga suhtarvu alusel 10 portfelli (madalamast kõrgemani). Aktsia hinnad võetakse ning portfellid moodustatakse seisuga 30.06 (või järgmise kauplemispäeva kuupäeva seisuga) alates aastast 1993 ning müüakse (rebalansseeritakse) igal järgneva aasta samal kuupäeval kuni aastani 2013. Ettevõtete, mille majandusaasta lõpeb vahemikus 01.03-31.12, jaoks võetakse aruandeaasta raamatupidamislikud näitajad $t-1$ põhimõttel ning ettevõtetel, mille majandusaasta lõpeb vahemikus 01.01-28.02 võetakse aruandeaasta raamatupidamislikud näitajad aktsiahindadega samal aastal (t). Näiteks kui ettevõtte majandusaasta lõpeb 30.09 või 31.12, siis 30.06.1993 moodustatud portfelli jaoks võetakse selle ettevõtte raamatupidamislikud näitajad vastavalt 30.09.1992 ja 31.12.1992 seisuga. Samas kui ettevõtte majandusaasta lõpeb 28.02, siis 30.06.1993 moodustatud portfelli jaoks võib võtta raamatupidamislikud näitajad seisuga 28.02.1993. Autor lähtub antud juhul Saksamaa väärtpaberikauplemise seadusest, mis sätestab, et noteeritud ettevõtete puhul on kohustuslik aastaaruande avalikustamine 4 kuu jooksul (Germany Securities Trading Act, § 37 lg 1).

Vaatamata sellele, et mitmed autorid nagu Graham ja Dodd (1934) ja Anderson ja Brooks (2006, 1084) on väitnud, et investeerimisotsuste sisendina tuleks kasutada normaliseeritud näitajaid (pikema ajalooga andmeid, näiteks tasandatud puhaskasum viimase 5-10 aasta jooksul) on antud töös kasutatud üheaastaseid ajalooliseid raamatupidamislikke näitajaid põhjendusel, et normaliseeritud andmete kasutamisel oleks portfellide koostamisel osalevate ettevõtete arv tunduvalt vähenenud ning probleeme oleks võinud tekkida valimi representatiivsusega. Antud lähenemise kasuks räägivad ka Gray ja Vogel (2012, 20) tulemused, kus autorid tõid välja, et pikemaajaliste andmete kasutamine ei anna investeerimistootluste osas eelist. Vaatamata sellele võiks taoline lähenemine olla huvitavaks baasiks tuleviku uuringute osas.

2.4. Aktsiatootluste kohandamine inflatsiooni ja riskivaba tootlusega

2.4.1. Inflatsiooniga arvestamine

Antud töö peamised tulemused on portfelli absoluutsed aktsiatootlused, mis on välja toodud alapeatükis 3.1. Absoluutsete tootluste vaatlemine võimaldab autoril ka tulemusi otseselt võrrelda varasemate akadeemiliste töödega. Siiski võib ette kujutada, et ajaloo jooksul on aktsiatootlused ajas kõikunud tänu inflatsioonile. Näiteks kindlasti ei ole 10% aktsiatootlus samapalju väärt 5% inflatsiooni taustal, kui see oleks 2% inflatsiooni taustal. Seetõttu on antud töö tulemustes saadud absoluutsed aktsiatootlused kohandatud ka inflatsiooniga (arvutatud reaaltootlused). Lisaks on reaaltootlused arvutatud ka peamiste analoogsete tööde tulemuste põhjal, saamaks aimu kui erinevad on antud töö tulemused varasemate tööde omadest, võttes sealjuures arvesse ka inflatsiooni. Võrreldavateks töödeks on autor valinud Lakonishok *et al* (1994), Loughran ja Wellman (2011) ning Gray ja Vogel (2012) tööd, ning kõigi nende tööde puhul arvutatud reaaltootlused võib leida lisades 2 kuni 4.

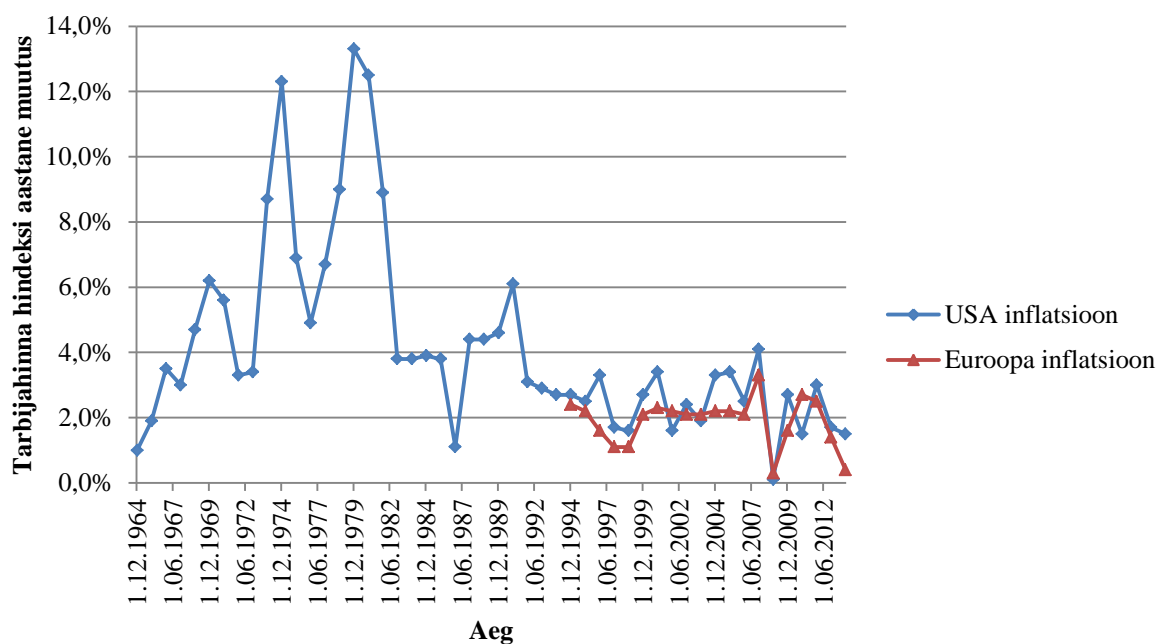
Inflatsiooniga kohandatud aktsiatootluste (reaaltootluste) arvutamisel on autor kasutanud järgnevat valemit (Ibbotson, Sinquefield 1976, 39):

$$\text{Inflatsiooniga kohandatud aktsiatootlus} = \frac{(1 + R_a)}{(1 + R_i)} - 1$$

kus

R_a – ajaperioodi keskmine aastane aktsiatootlus,

R_i – keskmine aastane tarbijahinna indeksi muutus ajaperioodi jooksul.



Joonis 8. Euroopa ja USA tarbijahinna indeksite aastased muutused

Allikas: (Eurostat ... 2015, US CPI ... 2015)

Joonisel 8 on välja toodud tarbijahinna indeksite muutused Euroopa jaoks perioodil 1994-2013 ning USA turu jaoks ajavahemikus 1964-2013. Selgelt on näha, et varasematel perioodidel on USA turul esinenud hüperinflatsiooni perioode, mis on mõnevõrra raugenud just viimastel aastakümnetel. Vaadeldes Ameerika Ühendriikide inflatsiooni perioodil 1964-2013, siis on keskmiseks inflatsiooniks olnud 4,1% aastas. Euroopa puhul vaadeldava perioodi jooksul (1994-2013) hüperinflatsiooni ei saa täheldada, küll aga võib märgata peaaegu nullilähedast inflatsiooni aastal 2008. Perioodil 1994-2013 oli keskmiseks hinnatõusuks Euroopa regioonis 1,9% aastas. Ameerika Ühendriikides oli sama ajaperioodi võrdluses inflatsioon mõnevõrra kõrgem – keskmiselt 2,4% aastas. Suures plaanis on USA ja Euroopa hinnaindeksid liikunud ühisperioodi ajal samas taktis, kuigi USA puhul võib tähendada mõnevõrra volatiilsemaid liikumisi.

Euroopa puhul on vaadeldud inflatsiooni antud ajaperioodi jooksul, kuna see võimaldab kohandada antud töö keskmises olevate Saksamaa ettevõtete aktsiportfellide aktsiatoonluseid. USA inflatsiooni on vaadeldud pikemaajaliselt, sest see võimaldab autoril kohandada varasemate autorite tööde tulemustes välja toodud aktsiatoonluseid, mida on vaadeldud erinevate perioodide jooksul alates 1964. Inflatsiooniga kohandatud aktsiatoonlused on välja toodud alapeatükis 3.3.

2.4.2. Riskivaba tootlus ja riskipreemia

Aktsiaootluseid on antud töös uuritud ka riskipreemia aspektist. Riskipreemia on üleliigne tootlus riskivabast tootlusest, mis on investorite tasuks investeerimaks riskantsematesse varadesse. Kuigi järjest enam praktikuid ja akadeemikuid vaidlevad, et tõeliselt riskivaba tootlust põhimõtteliselt ei eksisteeri, on kõige lähemaks alternatiiviks valitsuste võlakirjad. Siinkohal on Damodaran (2008) väitnud, et kõige lähemateks riskivabadeks instrumentideks on valitsuste võlakirjad, mille puhul on valitsustel olemas võimalus raha juurdetrükiks. Vaatamata sellele, et sama autor on soovitanud riskivaba võlakirja valikul sobitada riskivaba tootluse ajahorisont rahavoo horisondiga, on autor antud töös kasutanud riskivabade tootluste esindamiseks Saksamaa ning USA valitsuste 10-aastaste võlakirjade tootluseid.

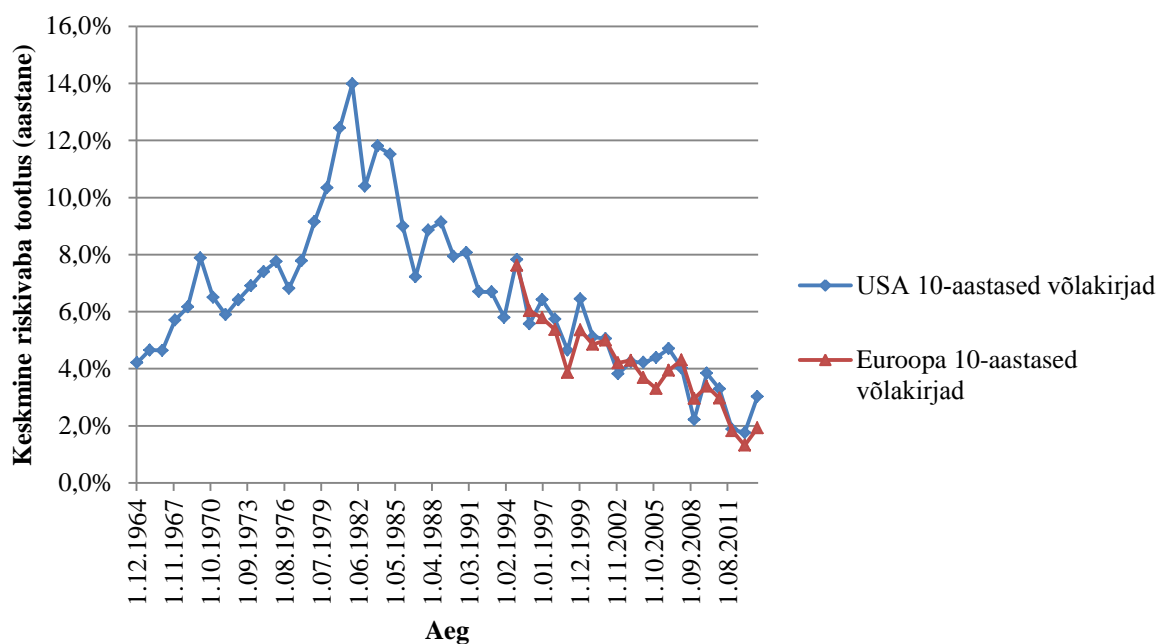
Riskipreemia arvutamisel on autor kasutanud järgnevat üldlevinud valemit (Risk Premium ... 2015):

$$\mathbf{Riskipreemia} = R_a - R_f$$

kus

R_a – ajaperioodi keskmine aastane aktsiaootlus,

R_f – ajaperioodi keskmine aastane riskivaba tootlus.



Joonis 9. Euroopa ja USA valitsuste 10-aastaste võlakirjade tootlused

Allikas: (European Generic ... 2015, US Generic ... 2015)

Joonisel 9 on välja toodud USA ja Euroopa riskivabade võrdlusobjektide tootluste ajalooline liikumine. Sarnaselt inflatsioonile on ka antud juhul vaadeldud Euroopa puhul riskivaba tootlust perioodil 1994-2013 ning USA puhul 1964-2013. Riskivabade tootluste esindamiseks on antud töö keskmises olevate Saksamaa Frankfurdi börsi ettevõtete aktsiatootluste võrdluseks valitud Euroopa riikide valitsuste 10-aastaste võlakirjade indeksi tootlus. Varasemate akadeemiliste tööde võrdluseks, mis on koostatud USA börsiettevõtete näitel, on valitud USA valitsuse 10-aastaste võlakirjade portfelli tootlus. Riskipremia arvutuste tulemused on välja toodud alapeatükis 3.4.

USA võlakirjade näitel on riskivabad tootlused liikunud kasvavas trendis kuni aastani 1981, peale mida on tootlused vahelduva eduga olnud languses. 1981 aasta lõpu seisuga oli USA võlakirjade tootlus lausa 14%, samas kui 2012 aasta lõpus oli sama näitaja vaid 1,8%. Keskmine riskivaba tootlus 50 aastase perioodi jooksul on USA võlakirjade näitel olnud 6,5% ning viimase 20-aastase perioodi jooksul 4,4%. Euroopa võlakirjade puhul olid tootlused 1994 aasta lõpus 7,6% ning vaid 1,3% 2012 lõpu seisuga. Euroopa võlakirjade keskmiseks tootluseks 20-aastase perioodi jooksul on olnud 4,1%.

3. TULEMUSED

Antud peatükis on koondatud peamised andmetöötluse käigus leitud uurimistulemused. Alapeatükis 3.1 on välja toodud erinevate suhtarvude põhjal koostatud aktsiaportfellide keskmised aastased tootlused ning iga suhtarvu tulemuste kohta ka individuaalne ülevaade. Alapeatükis 3.2 on välja toodud suhtarvude väärtuspreemia tulemuste kirjeldus. Alapeatükkides 3.3. ja 3.4 on kirjeldatud vastavalt inflatsiooniga ja riskivaba tootlusega kohandatud tootluste tulemused.

3.1. Aktsiaportfellide absoluutsed aktsiatootlused leitud suhtarvude lõikes

Antud alapeatükis on välja toodud tulemused seoses uuringu põhiküsimusega – milline fundamentaalne hinnastamise suhtarv on saavutanud ajalooliselt kõrgeima aktsiatootluse Frankfurdi börsiettevõtete aktsiate baasil? Tabelis 5 on kokku koondatud portfellide keskmised aastased aktsiatootlused (*CAGR – Compound Annual Growth Rate*) erinevate suhtarvude lõikes. Lisaks on alapunktides välja toodud ja kirjeldatud ka iga suhtarvu individuaalsed tootlused. Kumulatiivsed tootlused on välja toodud lisas 6.

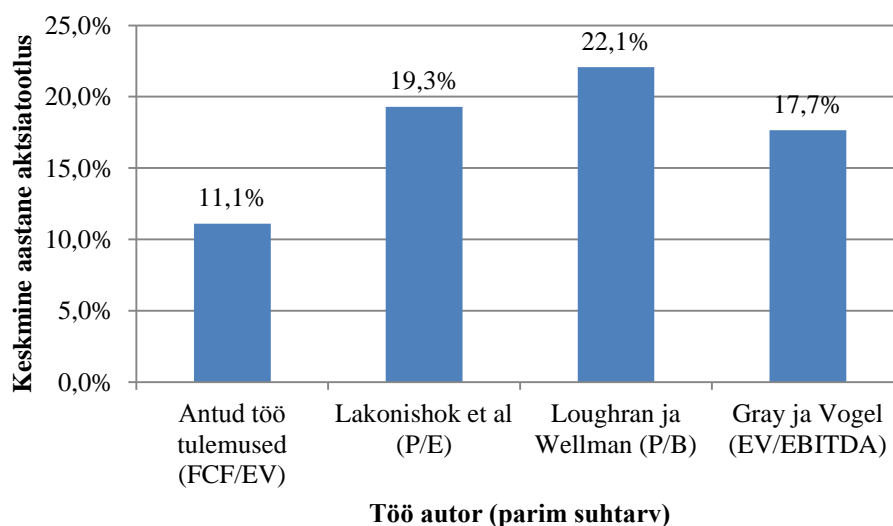
Tabel 5. Aktsiaportfellide keskmised aastased aktsiatootlused suhtarvude lõikes 1994-2013

	Kasvuaktsiad			Keskmiselt hinnastatud aktsiad				Väärtusaktsiad		
	Portfell 1	Portfell 2	Portfell 3	Portfell 4	Portfell 5	Portfell 6	Portfell 7	Portfell 8	Portfell 9	Portfell 10
P/E	0,5%	-1,4%	2,4%	4,7%	7,2%	4,4%	5,5%	6,5%	8,2%	8,0%
P/B	2,8%	1,4%	2,3%	2,0%	0,3%	3,3%	8,3%	4,4%	7,3%	7,7%
P/S	-0,5%	-1,1%	-0,1%	1,8%	3,2%	2,2%	5,8%	7,6%	7,8%	9,2%
EV/EBITDA	0,8%	0,7%	1,5%	-0,3%	5,6%	3,7%	5,9%	7,2%	6,9%	9,9%
FCF/EV	7,7%	8,0%	1,8%	5,9%	8,6%	5,9%	8,2%	11,1%	8,6%	7,3%

Allikas: autori arvutused, Datastream andmed

Vaadeldes tabel 5 tulemusi suures pildis, saame kinnitust väärtusaktiade põhjal koostatud portfelli kõrgetest aktsiatootlustest, mis ühtib ka paljude seniste akadeemiliste tööde tulemustega. Põhiküsimuse vastuseks on, et kõige kõrgema aktsiatootluse on 1994-2013 perioodi jooksul Frankfurdi börsi ettevõtete näitel andnud FCF/EV suhtarvu alusel koostatud portfell 8, mille keskmine tootlus antud ajaperioodi jooksul on olnud 11,1% aastas. Lisaks andis kõrge tulemuse EV/EBITDA (portfell 10) ning P/S (portfell 10). Kõik eelmainitud portfelli on tugevalt kaldu väärtusstrateegiate suunas. Kõige kehvemad tootlused olid valdavas osas kasvustrateegiatega portfelli hulgas (P/E portfell 2 ning P/S portfelli 1 ja 2). Antud tulemuste valguses saab väita, et kinnitust ei leidnud töö esimene hüpotees, mis eeldas EV/EBITDA suhtarvu selget paremust, sest nagu eelnevalt mainitud, saavutas antud uuringu käigus parima aktsiatootluse FCF/EV suhtarvul baseeruv portfell.

Lisaks võib ka täheldada, et kui mõne suhtarvu puhul joonistub väärtusstrateegiate suunas liikudes selgelt välja ühtlane tootluste kasvu muster (P/S), siis teiste puhul võib esineda ka suuremaid tootluste kõikumisi (P/E, P/B ja EV/EBITDA) või lausa selge mustri puudumist (FCF/EV). Kõige üllatavamaks ongi just valdava osa FCF/EV portfelli keskmisest kõrgemad tootlused (kaasaarvatud kõrged kasvustrateegiatega tootlused), mis on suhteliselt vastuolulised seniste teooriatega. Siiski ei ole antud tulemus puhtalt negatiivne – pigem võiks seda vaadata kui võimalust, sest investeerimisotsuste langetamine antud suhtarvu alusel on ajalooliselt vähendanud madala aktsiatootluse riski.



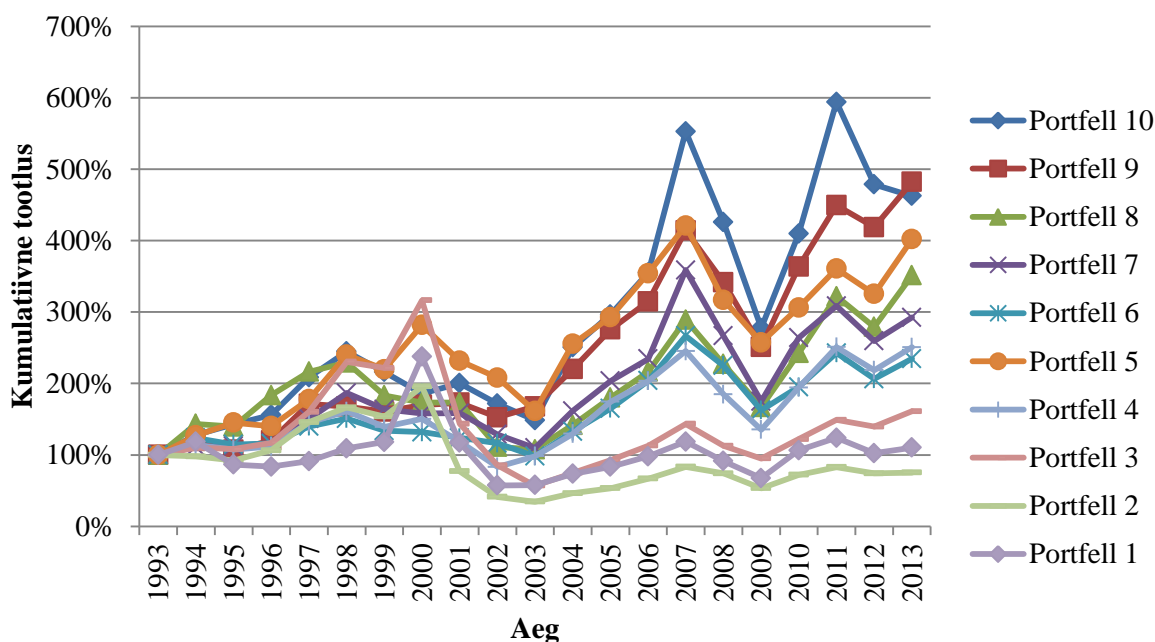
Joonis 10. Võrreldavate tööde kõrgeimad aktsiatootlused

Allikas: lisa 2, lisa 3, lisa 4, lisa 6.

Märkimisväärse erinevusena senistest akadeemilistest töödest võib aga täheldada kõigi antud töös osalenud portfelli oluliselt madalamaid aktsiatootluseid. Joonisel 10 on vaadeldud sarnaste tööde, mis on koostatud võrdsete kaaludega portfelli ning üheaastaste investeerimisperioodide alusel, kõrgemaid aktsiatootluseid. Lakonishok *et al* (1994, 1548) võrreldavad tulemused näitavad, et sarnase töö ülesehituse puhul on parima keskmise aastase tootluse perioodil 1968-1989 taganud P/E suhtarv, mis andis keskmiseks aastaseks tootluseks 19,3%. Loughran ja Wellman (2011, 1639) tulemuste põhjal tagas parim väärtusstrateegia P/B suhtarvu alusel perioodil 1963-2009 ligi 22,1% keskmise aastase tootluse, mis on peaaegu poole kõrgem kui antud töö kõrgeim aktsiatootlus. Gray ja Vogel (2012, 11) tulemuste raames tagas kõrgeima tootluse EV/EBITDA väärtusaktiade strateegia perioodil 1971-2010 kuni 17,7% keskmise aastase tootluse. Kõik eelmainitud numbrid on aga oluliselt kõrgemad, kui antud töö tulemustes välja toodud parima FCF/EV portfelli 11,1% keskmine aastane tootlus (vahe lähima analoogse töö tulemusega 6,6%).

3.1.1. P/E aktsiaportfelli tootlused

Kuigi P/E suhtarvu puhul ei olnud portfelli aktsiatootlused niivõrd kõrged kui FCF/EV, EV/EBITDA ja P/S parimate portfelli puhul, joonistub antud suhtarvu puhul siiski selgelt välja väärtusaktiade põhjal koostatud portfelli kõrgem tootlus ning kasvstrateegiate mahajäämus. Joonis 11 illustreerib kõikide P/E portfelli kumulatiivseid aktsiatootluseid ajaperioodil 1994-2013.



Joonis 11. P/E portfelli kumulatiivsed aktsiatootlused 1994-2013

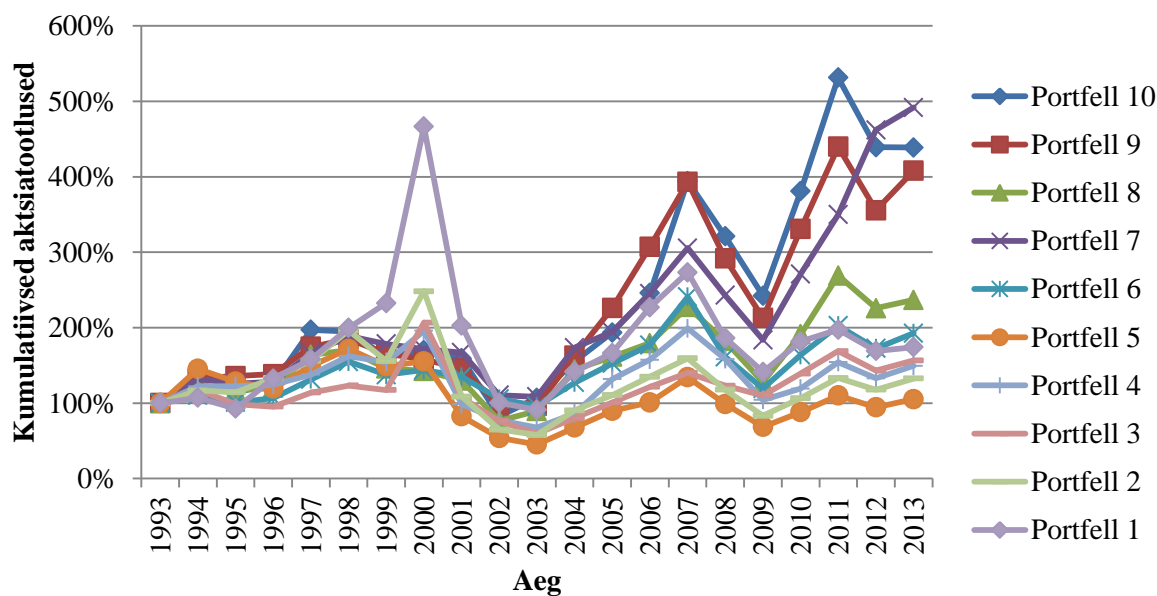
Allikas: autori arvutused, Datastream andmed

Antud suhtarvu lõikes saavutasid kõige kõrgema tootluse portfelliid 9 ja 10, mille keskmisteks aktsiatootlusteks 20 aasta jooksul olid vastavalt 8,2% ning 8% aastas. Kumulatiivsed tootlused olid samadel portfelliidel vastavalt 382% ja 363%. Huvitaval kombel saavutas kolmanda parima tulemuse portfelliid 6, mis viitab sellele, et investorid on eelistanud ka keskmiselt hinnastatud ettevõtteid.

Kõige nõrgemaid tootluseid näitasid kõrgelt hinnastatud kasvuaktsiate portfelliid. Portfelliid 2 suutis lausa lõpetamishetkeks oma algsest investeeritud summast kaotada ning saavutas keskmiseks tootluseks -1,4% aastas. Madalamate seas on ka portfelliid 1, mis saavutas aastaseks keskmiseks tootluseks 0,5% ning kumulatiivseks tootluseks 10%. Lisaks on huvitavaks nähtuseks see, et portfelliid 3, mille aktsiatootlus oli 2000. aasta seisuga kõige kõrgem, kaotas hilisemas staadiumis suure osa oma algsest tootlusest ja lõpetas tagantpoolt kolmanda kohaga (perioodi lõpu seisuga keskmine tootlus 2,4% aastas).

3.1.2. P/B aktsiaportfellide tootlused

Sarnaselt P/E tulemustega, on P/B portfelli aktsiatootlused võrdluses teiste suhtarvudega olnud madalamate hulgas. Antud tulemus on siiski mõnevõrra üllatav, sest mitmetes varasemates akadeemilistes töödes, kaasarnatud Fama ja French (1993) töös, on rõhutatud antud suhtarvu eelist. P/B portfelli tootlused on välja toodud joonisel 12.



Joonis 12. P/B portfelli kumulatiivsed aktsiatootlused 1994-2013

Allikas: autori arvutused, Datastream andmed

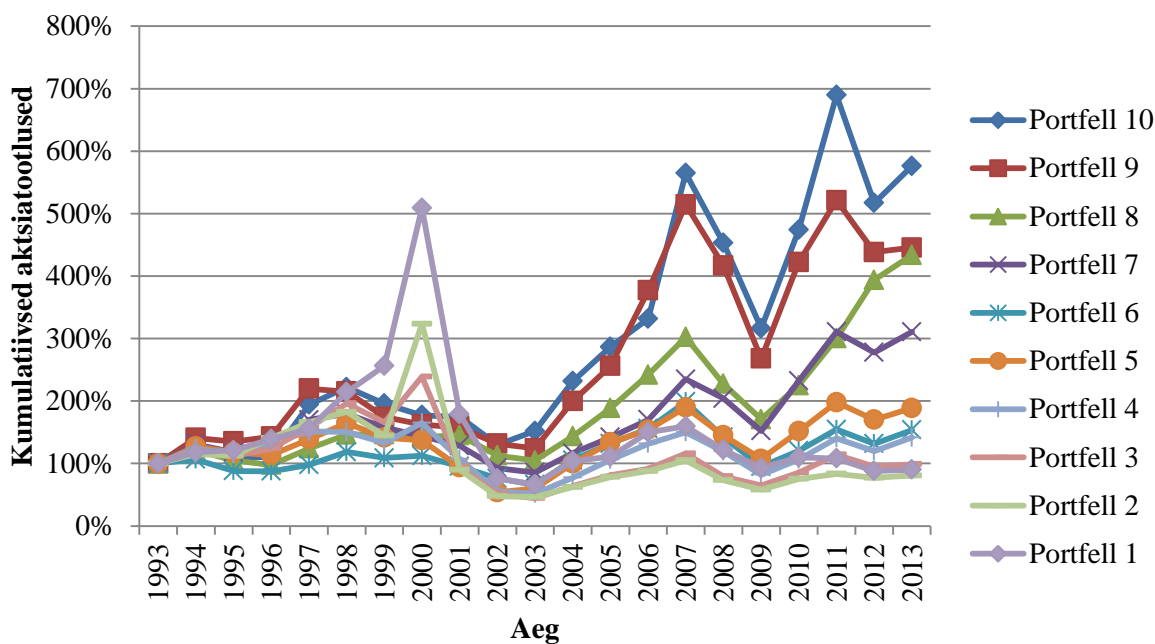
Kõige edukamad P/B portfelli on olnud 7, 10 ja 9, mille keskmised aastased tootlused on olnud vastavalt 8,3%, 7,7% ning 7,3%. Kumulatiivsed aktsiatootlused on antud portfelli puhul 392%, 339% ning 308%. Äramärkimist tasub ka tõik, et kõigi kolme eelmainitud portfelli tootlused on olnud järgnevatest pea poole kõrgemad, kaasarnatud portfelli 8, mis peaks teoreetiliselt olema eelmainitud portfelliidega samal pulgal.

Portfelli 5 ja 2 näitasid võrdluses teiste P/B portfelliidega antud ajaperioodil kõige madalamaid tulemusi, saavutades keskmiseks aastaseks tootluseks vastavalt 0,3% ja 1,4%. Antud juhul jääb autorile mõnevõrra arusaamatuks, miks just P/B portfelli 5 antud suhtarvu portfelliide lõikes kõige madalama tulemuse saavutas, arvestades et antud portfelli peaks olema koostatud pigem keskmiselt hinnastatud ettevõtete aktsiastest ning seetõttu lähtuvalt

varasematest teooriatest peaks antud portfell andma ka keskmise tootluse. Sarnaselt P/E suhtarvu tulemustele, oli ka P/B portfell 1 (kasvuaktsiad) 2000. aasta seisuga saavutanud teistest kõrgema kumulatiivse tootluse, mis paraku ülejäänud ajaperioodi jooksul taandus tagasi madalamate tootluste hulka.

3.1.3. P/S aktsiaportfellide tootlused

P/S portfellid saavutasid antud töö keskmes olevate suhtarvude võrdluses keskmise tulemuse. Lisaks on märkimisväärne, et P/S portfelli seas on kõige selgemini eristatav tootluste kasv väärtusstrateegiate suunas (vt alapeatükk 3.2), mida ei saa niivõrd selgelt eristada teiste suhtarvude portfelli tootluste puhul.



Joonis 13. P/S portfelli kumulatiivsed aktsiatootlused 1994-2013

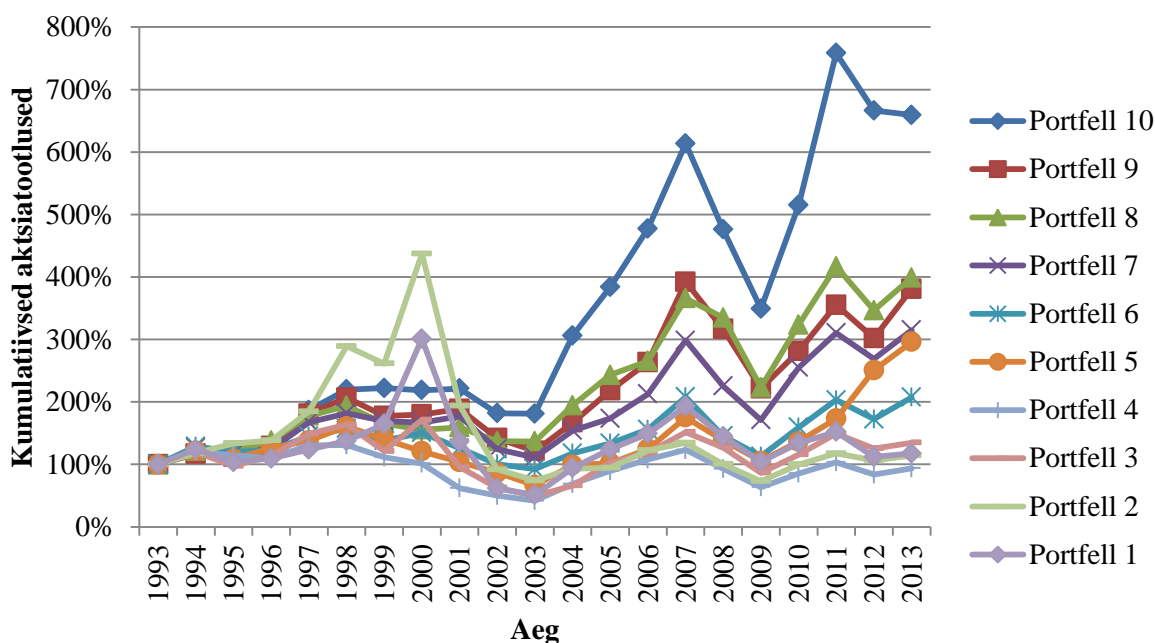
Allikas: autori arvutused, Datastream andmed

Joonisel 13 on jälgitav, et parima tootluse P/S portfelli seas saavutas portfell 10, andes keskmiseks aastaseks tootluseks 9,2% ning kumulatiivseks tootluseks 476%. Järgnesid portfelliid 9 ja 8, mille aastased keskmised tootlused olid vastavalt 7,8% ja 7,6% ning kumulatiivsed tootlused 346% ning 334%.

Peamised kasvuettevõtetel põhinevad P/S portfellid (1, 2 ja 3) jäid perioodi lõpuks kõik negatiivsete aktsiatootlustega ning keskmiselt hinnastatud aktsiate keskmised aastased tootlused jäid 1,8- 5,8% vahemiku.

3.1.4. EV/EBITDA aktsiaportfellide tootlused

EV/EBITDA suhtarv, mis viimatistes akadeemilistes töödes (Loughran ja Wellman 2011, Gray ja Vogel 2012) on välja toodud kui ajalooliselt parimat tootlust taganud suhtarv, on ka antud töös tugevamate seas. Joonisel 14 on täheldatav, et EV/EBITDA portfelli 10 saavutas antud ajaperioodil kumulatiivse aktsiatootluse 559%, mis annab keskmiseks aastaseks tootluseks ligi 10%. Tootluste osas järgnesid portfelliid 8 ja 9, keskmiste aastaste tootlustega vastavalt 7,2% ja 6,9% ning kumulatiivsete tootlustega 299% ning 281%. Siiski peab antud juhul tõdema, et kuigi portfelli 10 kõrge tulemus on küll märkimisväärne ning ka portfelliid 8 ja 9 tootlused on arvestatavad, on nende vahelised erinevused samuti märgatavad ning seetõttu on tulemuste üldistamine ka mõnevõrra raskendatud.



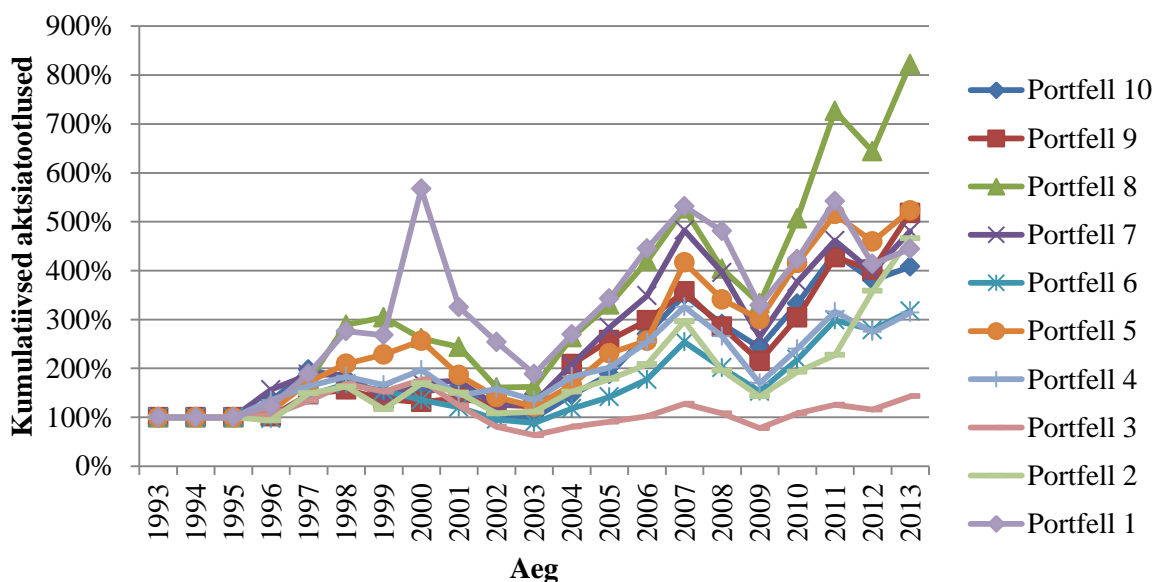
Joonis 14. EV/EBITDA portfelliid 10 kumulatiivsed aktsiatootlused 1994-2013

Allikas: autori arvutused, Datastream andmed

Madalaima tootluse saavutas EV/EBITDA portfelli seas portfelli 4, mille aastane keskmine tootlus oli -0,3% ning kumulatiivne tootlus -6%. Portfelli 2 ja 1 keskmised aastased tootlused olid vastavalt 0,7% ja 0,8% ning kumulatiivsel tasemel 14% ja 17%.

3.1.5. FCF/EV aktsiaportfelli tootlused

Kõigi suhtarvude võrdluses saavutas kõrgeima tootluse FCF/EV portfelli 8. Antud portfelli saavutas keskmiseks aastaseks tootluseks 11,1% ning kumulatiivseks tootluseks 722% (vt joonis 15). Antud tulemus on eriti märgatav just kumulatiivsete tootluste võrdluses, sest näiteks parim P/E portfelli saavutas sama perioodi vältel vaid 382% tootlust ning isegi teiseks jäänud EV/EBITDA portfelli 559% tootlus on antud tulemusest tunduvalt madalam.



Joonis 15. FCF/EV portfelli kumulatiivsed aktsiatootlused 1994-2013

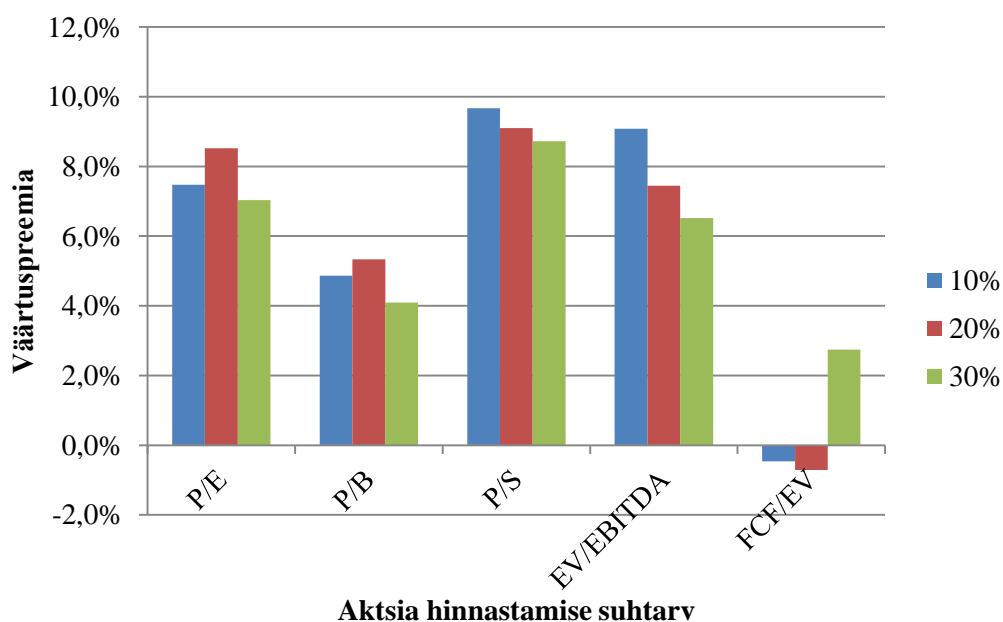
Allikas: autori arvutused, Datastream andmed

Olulise erinevusena saab välja tuua, et antud suhtarvu puhul on kasvu- ning väärtusstrateegiate tootluste erinevused vähem märgatavad. EV/EBITDA portfelli 1, mis sisaldab kõige ehtsamaid kasvuaktsiaid, oli oma tootluses juhtival positsioonil kuni aastani 2008, peale mida tõusis esile portfelli 8. Lisaks kui välja jätta FCF/EV portfelli 3 tulemused, saavutasid kõik teised FCF/EV suhtarvu portfelli üle 5% keskmist tootlust aastas, mis võrreldes teiste suhtarvude nõrgemate portfelliidega on oluliselt kõrgemal tasemel.

3.2. Väärtuspreemiad suhtarvude lõikes

Antud alapeatükis on välja toodud vastused autori poolt seatud uurimisküsimustele number 2 ja 3 (vt alapeatükk 2.1). Seoses küsimusega: „Kas väärtuspreemia kontseptsioon peab paika ka Frankfurdi börsi noteeritud ettevõtete aktsiate puhul?“, oli kinnitamiseks või ümber lükkamiseks üles seatud hüpotees (number 2), et väärtuspreemia kontseptsioon kehtib ka Frankfurdi börsil. Lisaks oli üles seatud hüpotees (number 3), et kõige kõrgema väärtuspreemia annab EV/EBITDA suhtarv.

Antud teema uurimiseks võrdles autor väärtus- ja kasvustrateegiate keskmiste aastaste tootluste vahet. Võrreldud on oma fundamentaalnäitajate suhtes kõige madalamalt hinnastatud aktsiate (väärtusaktsiate) tootlust kõige kõrgemalt hinnastatud ettevõtete aktsiate (kasvuaktsiate) tootlustega. Näiteks on võetud 10% kõige madalamalt hinnastatud aktsiate tootlused ja 10% kõige kõrgemalt hinnastatud aktsiate tootlused ning arvutatud tootluse vahe (väärtusaktsiate keskmine aastane tootlus – kasvuaktsiate keskmine aastane tootlus). Lisaks on samad arvutused tehtud ka 20% ja 30% protsentiilide võrdluses.



Joonis 16. Keskmine väärtuspreemia 1994-2013

Allikas: autori arvutused, Datastream andmed

Joonisel 16 on välja toodud väärtuspreemia suurused 10%, 20% ja 30% protsentiilide võrdluses. Kõige kõrgema väärtuspreemia andis P/S suhtarv, mis võrdles 10% kõige madalamalt hinnastatud aktsiaid sisaldanud portfelli 10% kõige kallimalt hinnastatud portfelliga. Väärtuspreemiaks antud olukorras oli 9,7% ning see tähendab, et väärtusaktiidel baseeruv portfell teenis keskmiselt 9,7% rohkem aastast tootlust kui kasvuportfell. Lisaks on jälgitav, et väärtuspreemia on kõrge ka P/S 20% ja 30% protsentiilide võrdluses (vastavalt 9,1% ja 8,7%). Vastuseks küsimusele: „Milline suhtarv annab kõige kõrgema väärtuspreemia Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiate puhul?“, on seega, et kõige kõrgema väärtuspreemia on antud raamides taganud P/S suhtarv.

Vaatamata sellele, et EV/EBITDA suhtarvu puhul peab väärtuspreemia kontseptsioon samuti paika, on antud suhtarvu puhul väärtus- ja kasvustrateegiate tootluste vahe väiksem kui P/S suhtarvu puhul. Sellega saab antud töö raamistikus ümber lükatud hüpotees number 3, mis eeldas et kõige kõrgema väärtuspreemia annab EV/EBITDA suhtarv.

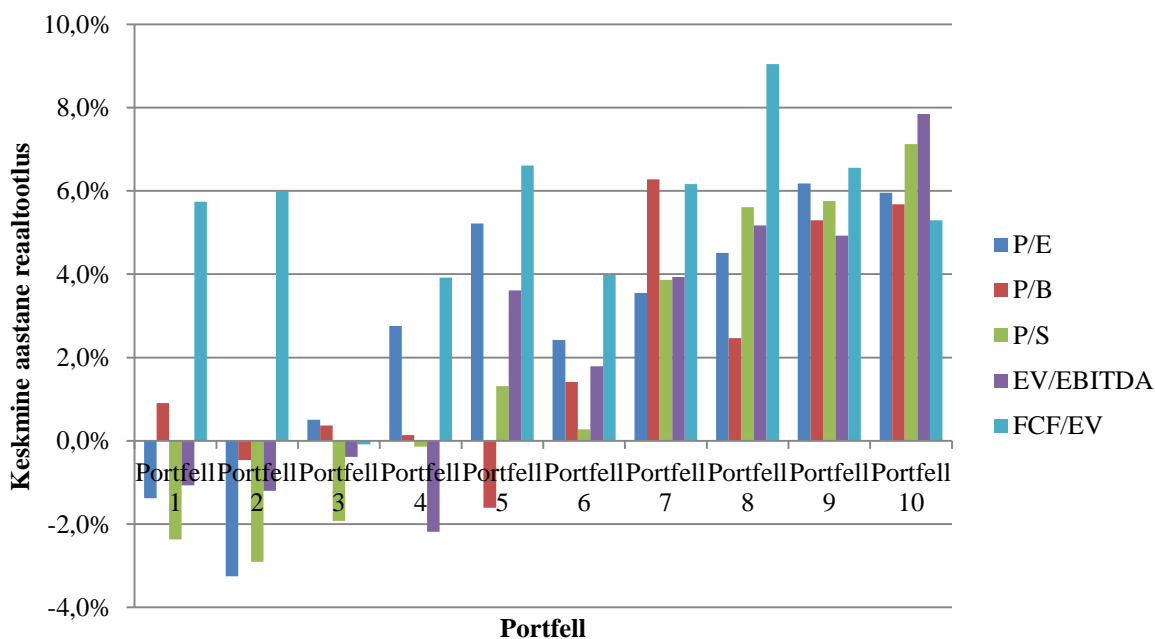
Huvitava nähtusena saab lisaks jälgida FCF/EV suhtarvu väärtuspreemia tulemusi, mille puhul väärtustrateegiate ülimuslikkuse hüpotees 10% ja 20% protsentiilide võrdluses kinnitust ei leia. Nende portfelli puhul on näha, et väärtuspreemia on negatiivne, mis tähendab seda, et antud suhtarvu raames teenisid kasvuaktsiad hoopiski kõrgemat aktsiatootlust, kui väärtusaktsiad. Antud suhtarvu raames eksisteerib väärtuspreemia ainult 30% protsentiilide võrdluses, mille puhul väärtusaktsiad saavutasid keskmiselt 2,7% kõrgema tootluse kui kasvuaktsiad.

Küsimusele: „Kas väärtuspreemia kontseptsioon kehtib ka Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiate puhul?“ on vastuseks, et kui kõrvale jätta FCF/EV puhul esinenud erisused, on teiste suhtarvude lõikes selgelt eristatav väärtusstrateegiate ülimuslikkus ning suures plaanis kehtib väärtuspreemia kontseptsioon ka antud raamistikus. Kuigi väärtuspreemia osas saadud tulemusi võib interpreteerida ka teisiti, on antud töö autori silmis siiski kinnitust leidnud hüpotees number 2, ehk väärtusaktiade preemia kontseptsioon kehtib ka Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiate puhul.

3.3. Inflatsiooniga kohandatud aktsiaportfelli tootlused

Töö raames läbi viidud uurimuse peamised tulemused (vt alapeatükk 3.1) on kohandatud ka inflatsiooniga, et saada ülevaade reaaltootlustest. Tootluste inflatsiooniga

kohandamise põhimõtted ja sisendid on välja toodud ka alapeatükis 2.4. Saksamaa Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiaotlustele kohandamiseks on inflatsiooni mõõdikuna kasutatud Euroopa Liidu harmoniseeritud tarbijahinna indeksit. Euroopas on keskmiseks inflatsiooniks 1994-2013 perioodi jooksul olnud 1,9%. Peamised inflatsiooniga kohandatud tootlused on kujutatud joonisel 17. Reaaltootluste tabel on välja toodud ka lisa 6.



Joonis 17. Reaaltootlused suhtarvude ja aktsiaportfellide lõikes 1994-2013

Allikas: lisa 6.

Joonisel 17 on näha, et mitmete suhtarvude puhul on kasvustrateegiatega seotud reaaltootlused olnud negatiivsed, ehk teisisõnu antud ajaperioodi jooksul on investeringud oma ostujõu mõistes oluliselt kaotanud. Kõige madalama reaaltootluse saavutas P/E portfelli 2, mille puhul oli keskmiseks reaaltootluseks -3,3% aastas. Oluliste eranditena kasvustrateegiatega hulgas on siingi FCF/EV portfelli 1 ja 2, mille puhul olid reaaltootlused 6% lähedal. Kõige kõrgema inflatsiooniga kohandatud tootluse saavutas FCF/EV portfelli 8, mille puhul oli keskmiseks aastaseks reaaltootluseks 9%. Järgnesid EV/EBITDA portfelli 10 7,8% ja P/S portfelli 10 7,1% reaaltootlustega.

Tabel 6. Võrdlevate tööde inflatsiooniga kohandatud reaaltootlused

Autorid	Uuringu ajaperiood	Parim suhtarv antud töö võrdluses	Kõrgeim absoluutne aktsiaootlus	Ajaperioodi keskmine inflatsioon	Inflatsiooniga kohandatud reaaltootlus
Lakonishok <i>et al</i> (1994)	1968-1989	E/P	19,3%	6,1%	12,4%
Loughran ja Wellman (2011)	1963-2009	B/M	22,1%	4,3%	17,0%
Gray ja Vogel (2012)	1971-2010	EV/EBITDA	17,7%	4,4%	12,8%

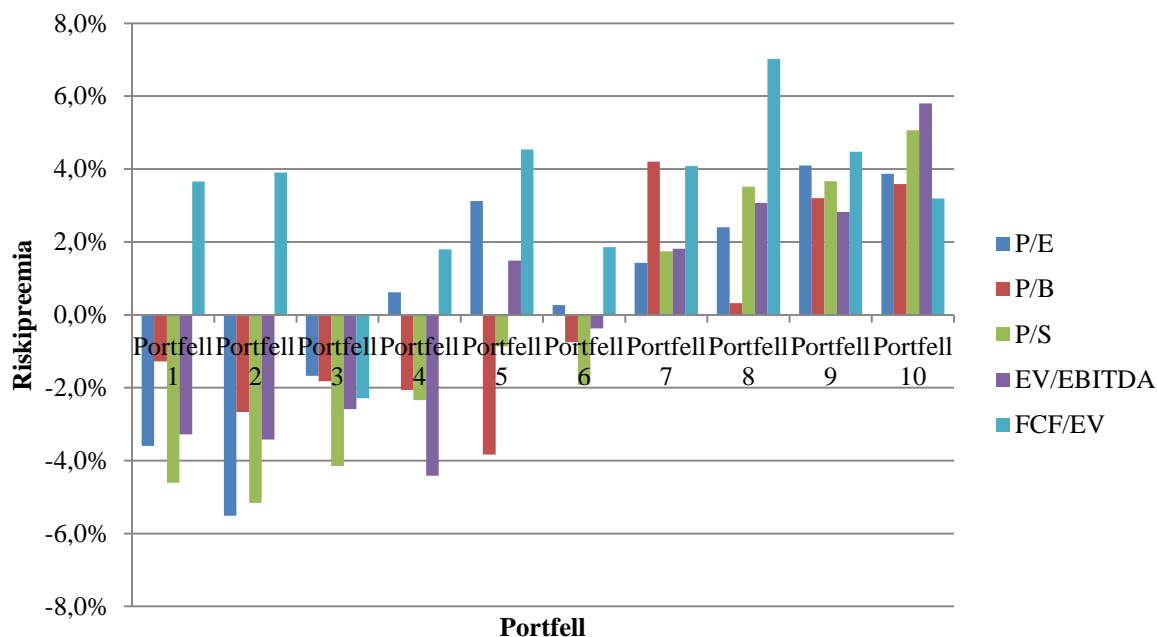
Allikas: lisa 2, lisa 3, lisa 4.

Võrdlemaks antud töö tulemusi varasemate akadeemiliste tööde tulemustega, on töö raames inflatsiooniga kohandatud ka võrreldavate tööde aktsiaootlused, mille peamised tulemused on esitatud tabelis 6. Kuna kõik võrreldavad tööd on koostatud USA börside näitel, on nende tööde puhul kasutatud vastava ajaperioodi USA tarbijahinna indeksit, mida on kirjeldatud ka alapeatükis 2.4. Tabelis 6 on jälgitav, et võrreldes teiste töödega on väga kõrge tootluse saavutanud Loughran ja Wellman (*Ibid.*) B/M suhtarvu alusel koostatud portfelli, mille absoluutseks aktsiaootluseks on uuritava ajaperioodi jooksul olnud 22,1% ning antud töö autori poolt kohandatud reaaltootluseks 17%. Lakonishok *et al* (*Ibid.*) tulemuste inflatsiooniga kohandatud reaaltootlused on 12,4% E/P suhtarvu alusel ning Gray ja Vogel (*Ibid.*) puhul 12,8% EV/EBITDA suhtarvu alusel. Nagu ka absoluutsete aktsiaootluste vaatluses, on ka inflatsiooniga kohandatud tootluste puhul selgelt näha analoogsete tööde kõrgemad tootlused. Siiski, kuna vahe lähima analoogse töö reaaltootlusega on 3,4% (absoluutsete aktsiaootluste võrdluses 6,6%), võib aga öelda, et inflatsioon siiski osaliselt selgitab tootluste erinevuseid.

3.4. Riskipreemiad erinevatele aktsiaportfellidele

Sarnaselt inflatsiooniga kohandatud tootlustele on tootluseid vaadeldud ka riskipremia aspektist. Riskipremia näitab üleliigset tootlust riskivabast tootlusest ning antud töö võrdluses on Saksamaa Frankfurdi börsiettevõtete aktsiaootluste kohandamiseks

kasutatud Saksamaa 10-aastaste võlakirjade tootluseid. Täpsemalt on riskivabade tootluste liikumisi ja riskipreemia arvutuspõhimõtteid kirjeldatud alapeatükis 2.4. Keskmiseks riskivabaks tootluseks Euroopas perioodil 1994-2013 on olnud 4,1%. Töö raames arvatud riskipreemiad on kujutatud joonisel 18.



Joonis 18. Riskipreemiad suhtarvude ja portfelli lõikes 1994-2013

Allikas: autori koostatud, lisa 6.

Selgelt on joonisel 18 märgata, et paljude suhtarvude lõikes on kasvu- ja isegi keskmiselt hinnastatud strateegiad pakkunud negatiivset riskipreemiat. Sel juhul on investorid teeninud riskantsema investeeringuga vähem tootlust kui nad oleks teeninud riskivaba instrumendi abil, mis on ratsionaalsest investeerimisloogikast lähtudes ebamõistlik käitumine. Riskivabast tootlusest kõrgemaid tootluseid on ka antud juhul saavutanud peamiselt väärtusstrateegiad. FCF/EV portfelli 8 riskipreemia saavutas antud grupis kõrgeima tulemuse, milleks on 7%. Üle 5% riskipreemiat saavutasid ka EV/EBITDA portfelli 10 ja P/S portfelli 10.

Tabel 7. Võrreldavate tööde riskipreemiad

Autorid	Uuringu ajaperiood	Parim suhtarv antud töö võrdluses	Kõrgeim absoluutne aktsiatootlus	Ajaperioodi keskmine riskivaba tootlus	Riskipreemia
Lakonishok et al (1994)	1968-1989	E/P	19,3%	8,7%	10,6%
Loughran ja Wellman (2011)	1963-2009	B/M	22,1%	6,8%	15,2%
Gray ja Vogel (2012)	1971-2010	EV/EBITDA	17,7%	7,0%	10,7%

Allikas: lisa 2, lisa 3, lisa 4.

Tabelis 7 on näha, et varasemate tööde pikemate ajaperioodide jooksul on keskmised riskivabad tootlused olnud 6,8-8,7% vahel, mis on märksa kõrgem kui antud töö raames kasutatud 4,1%. Vaatamata kõrgematele riskivabadele tootlustele on võrdlevate tööde riskipreemiad olnud antud töö kõrgeimast riskipreemiast kõrgemal tasemel, ulatudes Loughran ja Wellman (*Ibid.*) töö puhul lausa 15,2% lähedale. Lakonishok *et al* (*Ibid.*) ja Gray ja Vogel (*Ibid.*) tööde tulemuste alusel arvutatud riskipreemiad on vastavalt 10,6% ja 10,7%, mis on küll kõrgemal tasemel antud töö tulemustest, kuid pigem juba samas suurusjärgus (vahe lähima analoogse tööga 3,6%). Antud juhul puudub autoril selgitus, miks Loughran ja Wellman töö tulemused on niivõrd erinevad teiste autorite poolt läbi viidud uuringutest ning põhjapanevate järelduste tegemiseks tuleks antud teematikat põhjalikumalt uurida.

4. JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD

Sünteesides seniseid teoreetilisi lähtepunkte ning antud töö keskmes läbi viidud uuringu tulemusi, võib teha järelduse, et investeerimine väärtusaktiasse võib teatud raamistikus investoritele tagada kõrgema aktsiatootluse. Antud töö raames leitud tulemused näitavad, et väärtuspreemia on selgelt eristatav nelja suhtarvu lõikes (P/E, P/B, P/S ja EV/EBITDA). Kõige kõrgem väärtuspreemia esineski P/S väärtus- ja kasvuaktiade portfelli võrdluses, mille puhul oli väärtusaktiadel baseeruva portfelli tootlus 9,7% võrra kõrgem kui kasvuaktiade oma. Väärtuspreemia ei olnud siiski selgelt eristatav FCF/EV suhtarvu võrdluses, kuna antud suhtarvu puhul saavutasid kõrgeid tootluseid ka mitmed kasvuportfellid. Vaatamata sellele loeb autor antud tulemusi piisavaks, et teha järeldus juba teoorias kinnitust leidnud väärtusstrateegiate paremuse osas.

Antud töö käigus ei leitud kinnitust EV/EBITDA suhtarvu paremuse osas. Autori algseks väiteks oli, et EV/EBITDA tagab kõrgeima aktsiatootluse, kuid antud töö raames saavutas parima aktsiatootluse väärtusaktiadel baseeruv FCF/EV portfelli, mille puhul oli keskmiseks aktsiatootluseks 11,1% aastas. Samuti saab FCF/EV tulemusi pidada märkimisväärseks, kuna antud suhtarvu näitel saavutas vaid üks portfelli alla 5% keskmist aktsiatootlust aastas, mis näitab et antud suhtarv on ajalooliselt olnud heaks meetodiks riskikartlikele investorile. Väärtuspreemia osas oli autor samuti seadnud hüpoteesiks EV/EBITDA üliluslikkuse väärtuspreemia iseloomustamisel. Paraku ei leidnud ka see hüpotees antud töö raames kinnitust ning nagu juba eelnevalt mainitud, saavutas antud töö raamistikus kõrgeima väärtuspreemia P/S suhtarv.

Eelmainitud tulemused on mõnevõrra üllatavad, kuna ükski varasem akadeemiline töö ei ole viidanud FCF/EV suhtarvule kui kõrgeimat tootlust tagavale suhtarvule ning lisaks on ka väärtuspreemia iseloomustamiseks pigem kasutatud teiste suhtarvude näiteid. Näiteks on aktsiatootluse maksimeerimiseks soovitatud P/E, P/B ning EV/EBITDA suhtarve, kuid antud töö kokkuvõttes saavutas parima tulemuse FCF/EV. Seega võib antud töö ja erinevate analoogsete akadeemiliste tööde tulemuste valguses järeldada, et ideaalset aktsia hinnastamise suhtarvu ei eksisteeri, sest erinevates tingimustes on erinevad meetodid taganud erineva

edukuse taseme. Pigem võib siinkohal välja pakkuda teoorias tuntud mitmete hindamismeetodite kombineerimist (näiteks mitme suhtarvu kasutamine samaaegselt), kuid enne põhjapanevate järelduste tegemist tuleks antud lähenemise tulemuslikkust investeerimisedukuse tagamisel põhjalikumalt uurida.

Vaatamata sellele, et suures plaanis sai tõestatud väärtustrateegiate parem tootlikus, on oluliseks erinevuseks seniste akadeemiliste töödega antud töö käigus leitud tunduvalt madalamad aktsiatootlikused. Antud töö käigus kõige kõrgema tootluse taganud FCF/EV portfelli 8 tootlust võrreldi kolme analoogse tööga ning tulemused näitasid, et analoogsete tööde puhul on parimad suhtarvud taganud oluliselt kõrgemat aktsiatootlust. Autori esialgseks oletuseks oli, et taoline vahe võib olla põhjustatud erinevatest ajaperioodidest tingitud erinevate inflatsioonide või riskivabade tootluste tasemetest, kuid vaadeldes samade analoogsete tööde inflatsiooniga kohandatud aktsiatootluseid (reaaltootluseid) ning riskipreemiaid, jäid vahed siiski märgatavaks. Euroopa turgudele keskenduvate investorite jaoks, kes otsivad kõrgemat tootlust, on taoline uus normaalsus kindlasti murettekitav ning annab põhjust oma strateegiate veelgi põhjalikumaks ülevaatamiseks.

Kuna inflatsioonitaseme ja riskivaba tootluse erinevused seletasid tootluste erinevuseid ainult osaliselt ning lisaks ei olnud antud töö keskmes uurida põhjuseid, miks taolised erinevused seniste ja antud töö tulemustes eksisteerivad, võib autor võimalike põhjuste kohta teha ainult oletusi. Oletusi saab kasutada edasiste tööde uurimisobjektidena. Näiteks ühe oletatava põhjusena võib ilmselt välja pakkuda võrdlevate ajaperioodide erinevused – antud töö on koostatud andmete põhjal vahemikus 1994-2013, samas kui paljud eelnevad tööd on suures osas koostatud varasemate perioodide võrdluses. Võimalik et erinevatel teadmata põhjustel on aktsiaturud kaugemas ajaloos taganud kõrgemat aktsiatootlust, kui antud töö raames uuritud ajaperioodi lõikes.

Teise võimaliku põhjusena võib autor välja pakkuda turgude erinevusi – kõik kolm analoogset tööd on koostatud USA börside näitel ning antud töö Saksamaa Frankfurdi börsi näitel. On samamoodi võimalik, et USA börsidel noteeritud aktsiad on ajaloo jooksul taganud kõrgemat aktsiatootlust, kui Euroopa börside omad.

Kolmanda võimaliku põhjusena võib välja pakkuda erinevate finantskriiside mõju aktsiatootlusele – antud töö keskmes olnud ajaperioodil (1994-2013) on turgusid raputanud kolm olulist kriisi (Dot-com mull aastal 2000, finantskriis 2007-2008, euroala kriis aastal 2011) ning nende mõju keskmisele aktsiatootlusele võib olla märkimisväärne. Arvestada

tuleb, et kõik eelnevad põhjendused on oletuslikud ning oluliste järelduste tegemiseks tuleks antud teemat adekvaatselt uurida.

Edasiste tööde osas oleks tööpõldu võimalik laiendada kasutades normaliseeritud pikemaajalisi fundamentaalnäitajaid, pikendades uuritavat ajaperioodi, kaasates rohkem hinnastamise suhtarvusi ning võrreldes tootluseid erinevate riikide või riikide kombinatsioonide (ühenduste) võrdluses. Kindlasti tasub enne põhjanevate järelduste tegemist analoogseid uuringuid läbi viia teiste Euroopa börside näitel. Huvipakkuvaks temaks on ka see, kas taolist teoreetilist väärtusaktiatsiate preemiat on võimalik saavutada ka reaalses (dünaamilises) investeerimistegevuses. Näiteks annaks antud teemat uurida tegutsevate investorite (väikesinvestorid, fondid, muud varahaldusfirmad) tootluste näitel eeldusel, et investori puhul on võimalik selgelt eristada tema investeerimisstrateegiat (teha kindlaks, kas strateegia on pigem kaldu väärtus- või kasvuaktiatsiate suunas).

KOKKUVÕTE

Senised akadeemilised tööd on börsiettevõtete hinnastamise meetodite edukuse osas andnud vastakaid tulemusi. Ühelt poolt on välja pakutud, et aktsiaootluse maksimeerimiseks tuleks vaadata madala P/E suhtega ettevõtete aktsiaid, samas kui teised autorid on väelnud, et pigem tasuks vaadata selliseid suhtarve nagu P/B, P/CF või EV/EBITDA. Antud töö tulemuste seas paistis omakorda välja FCF/EV suhtarv, mis muudab juba niigi mitmekesised tulemused veelgi kirjumaks. Vaatamata nendele erinevatele tulemustele ja vaadetele on senised tööd suures plaanis vähemalt ühes asjas ühel nõul – väärtusstrateegiad on aktsiaootluses edestanud kasvustrateegiaid.

Kuna suurem osa senistest töödest on koostatud USA börsil noteeritud ettevõtete põhjal, oli antud töö eesmärgiks uurida, kas väärtusstrateegiate ülimuslikkus kehtib ka meie kultuuriruumile lähemates tingimustes. Teel selguse poole oli töö raames eesmärgiks seatud välja uurida milline fundamentaalne aktsia hinnastamise suhtarv on taganud Saksamaa Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete aktsiate baasil ajalooliselt kõige kõrgema aktsiaootluse. Võrdlemiseks oli võetud viis erinevat suhtarvu – P/E, P/S, P/B, EV/EBITDA ning FCF/EV. Datastream andmete põhjal loodi iga suhtarvu põhiselt 10 võrdsete kaaludega portfelli, mida rebalansseeriti kord aastas 20 aastase perioodi jooksul (1994-2013).

Töö raames läbi viidud andmeanalüüsi tulemused kinnitasid, mõningaste eranditega, väärtusstrateegiate paremuse teooria paikapidavust Saksamaa Frankfurdi börsil. Suures plaanis saavutasid väärtusaktsiate baasil koostatud portfellid tunduvalt kõrgemaid aktsiaootluseid ning kõige kõrgema aktsiaootluse antud ajaperioodil saavutas väärtusstrateegia suunas kaldu olnud FCF/EV portfelli 8, mis tagas keskmise aktsiaootluse 11,1% aastas. Veidi madalama tulemuse saavutas EV/EBITDA suhtarvu põhjal koostatud väärtusettevõtete portfelli (9,9%) ning kolmandale kohale jäi P/S suhtarv (9,2%). Kõige nõrgemaid tulemusi antud töö raames näitasid P/B ja P/E suhtarvude alusel koostatud portfellid.

Huvitaval kombel ei leidnud väärtuspreemia kontseptsioon antud töö raames kinnitust FCF/EV portfelli puhul, sest kõrge keskmise tootluse saavutasid ka mitmed kasvuportfelli. Teiste suhtarvude puhul oli väärtusaktsiate preemia tunduvalt selgemini eristatav. Kõige

kõrgema väärtuspreemia andis P/S suhtarv, mille puhul väärtusaktsiate portfelli saavutas kasvuaktsiatest keskmiselt üle 9,7% kõrgema aktsiatootlusest aastas. Väärtuspreemia oli märgatav ka EV/EBITDA ning P/E suhtarvude puhul, mille puhul väärtusettevõtete keskmine aastane aktsiatootlus oli 6-9% kõrgem kui kasvuettevõtete puhul.

Kokkuvõttes sai kinnitatud üks ja ümber lükatud kaks hüpoteesi. Hüpotees, mille raames autor otsis kinnitust väärtustrateegiate kõrgema aktsiatootluse osas, leidis kinnitust, kuna suurema osa töös uuritud suhtarvude lõikes saavutasid madalalt hinnastatud väärtusaktsiatel baseeruvad portfelliid kõrgema tootluse. Kinnitust ei leidnud hüpoteesid, mille puhul eeldati, et kõrgeima aktsiatootluse ja väärtuspreemia annab EV/EBITDA suhtarv. Nagu eelnevalt mainitud tagas kõrgeima aktsiatootluse FCF/EV suhtarv ning kõrgeima väärtuspreemia P/S suhtarv.

Olulise erinevusena senistest akadeemilistest töödest on antud töö raames uuritud kõikide portfelliid üleüldine madalam tootlus. Senised tööd on oma tulemustes viidanud ligikaudsetele aastastele aktsiatootlustele vahemikus 15-20% väärtustrateegiate puhul ning 5-10% kasvuaktsiate puhul. Antud töö tulemused viitasid aga märgatavalt madalamatele tootlustele – üldistatult vaadates 10% aktsiatootlused väärtustrateegiate puhul ning 0% kasvustrateegiate puhul. Tootluste erinevused olid ka märgatavad peale inflatsiooni ja riskivaba tootlusega kohandamist. Töö järelduste osas on välja pakutud ka mõningad oletuslikud selgitused taoliste erinevuste põhjendamiseks, kuid kindlasti võiks antud problemaatika olla huvitavaks uurimisobjektiks tulevikus.

Töö edasiarenduste osas on autor välja pakkunud tööpõllu võimalikku laiendamist kaasates uuringutesse rohkemaid aktsia hinnastamise suhtarve ning teiste Euroopa börside ettevõtete aktsiaid, sest ainuüksi Saksamaa Frankfurdi börsi tulemuste põhjal põhjapanevate üldistuste tegemine teiste Euroopa börside aktsiatootluste kohta oleks kindlasti lühinägelik ja naiivne. Lisaks oleks teemat võimalik uurida realselt tegutsevate investorite baasil.

SUMMARY

PERFORMANCE EVALUATION OF STOCK PORTFOLIOS BASED ON COMMONLY USED VALUATION MULTIPLES

Karl Järvsalu

For decades investors and academics have been on quest to find the best valuation methods to maximise the stock returns. Many previous researches have shown that value strategies, that call for buying cheap stocks with low valuations, have outperformed growth stocks in terms of stock returns. The first problem occurs when we look at how many different valuation multiples the previous work has suggested, ranging from commonly used P/E and P/B to EV/EBITDA and others, which leaves investors still out in the dark over which method to base their investment decisions. The second problem is the low coverage of researches about the European market, which brings us to a question if the theories also apply in our region. To tackle these problems the author has set a target to find out if value strategies also outperform growth stocks and which valuation multiple has historically been providing the highest stock return based on Frankfurt Stock Exchange listed stock universe. In addition to the absolute stock returns the thesis also includes inflation adjusted returns, risk premiums and comparison of these two to most relevant previous work, to see if inflation or risk-free returns have had significant impact on stock returns between different time periods.

The author has set three hypotheses based on previous studies – the EV/EBITDA multiple provides highest stock return, value premium concept also applies to Frankfurt Stock Exchange listed stocks and highest value premium is delivered by EV/EBITDA. To check the relevance of these hypotheses the author has carried through a study of its own, which looks stock returns of five multiples – P/E, P/B, P/S, EV/EBITDA and FCF/EV. The time period covered in the study is 20 year period from 1994 to 2013. The method foresees dividing valuation multiples into 10 percentile equal-weight portfolios and rebalancing the portfolios

every year on June 30th. Stock prices and annual financial information is provided by Datastream database. The stock universe includes Frankfurt Stock Exchange listed stocks, however banks, insurance, real estate and unclassified sector companies have been left out. In brief valuations of 530 different company stocks, that were listed during partial or whole timeperiod, were included.

The results of the study show that value strategies in general indeed outperform growth strategies also on Frankfurt Stock Exchange. This also confirms the relating hypothesis, which was based on previous academic research. The other two hypotheses however did not find support, since in this study highest stock return was provided by FCF/EV multiple and highest value premium by P/S multiple. Highest stock return was delivered by one of FCF/EV value oriented portfolios in amount of 11,1% (CAGR) average per annum. The inflation adjusted return of the same portfolio was 9% and risk premium of 7%. Interestingly despite providing highest stock return FCF/EV was the only multiple, which did not have clear cut outperformance by value strategies and FCF/EV growth portfolios even outperformed some of its value portfolios. The other four multiples all showed clear superiority of value strategies and highest value premium of 9,7% was delivered by P/S multiple. In comparison to previous similar academic research the stock returns in general were much lower, also in inflation adjusted and risk premium terms.

In general the findings have offered many interesting discussion topics. Higher stock performance of value strategies confirms previous academic studies and also reassures investors interested in European markets that the value premium concept is also relevant to German stock market. However, none of the previous studies have pointed to the FCF/EV multiple as one of the best multiple for stock returns, which still leaves investors to wonder about the best valuation measure for high performance. Higher than average performance across FCF/EV growth and medium priced stock portfolios also indicates that this multiple could be useful tool for risk averse investor, since only one out of ten FCF/EV portfolio provided less than 5% return. The potential future areas for research could include expanding the research into other European markets, researching relationship of different valuation multiples and stock returns within and between industries and also doing further research if the theories match with the real investors results.

VIIDATUD ALLIKAD

- Anderson, K., Brooks, C. (2006). The Long-Term Price-Earnings Ratio. - *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 37, no. 7. Wiley, pp. 1063-1086.
- Basu, S. (1975). The Information Content of Price-Earnings Ratios. – *Financial Management*, vol. 4, no. 2. pp. 53-64
- Basu, S. (1977). Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-to-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis. – *The Journal of Finance*, vol. 32, no. 3. American Finance Association, pp. 663-682.
- Capaul, C., Rowley, I., Sharpe, W.F. (1993). International Value and Growth Stock Returns. - *Financial Analysts Journal*, vol. 49, no. 1. CFA Institute, pp. 27-36.
- Chan, L.K.C., Hamao, Y., Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and Stock Returns in Japan. - *The Journal of Finance*, vol. 46, no. 5. American Finance Association, pp. 1739-1764.
- Damodran, A. (2002). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. 2nd ed. New York: Wiley Finance.
- Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation: Security Analysis for Investment and Corporate Finance*. 2nd ed. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Damodaran, A. (2008). What is the riskfree rate? A Search for the Basic Building Block. <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/riskfreerate.pdf> (06.05.2015)
- Damodaran, A. (2009). Valuing Financial Service Firms. <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/finfirm09.pdf> (27.04.2015)
- Datastream. Frankfurdi börsil noteeritud ettevõtete tavaaktsiate hinnad ning raamatupidamislikud finantsnäitajad 1993-2013. Elektrooniline andmebaas.
- De Bondt, W.F.M., Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact? - *The Journal of Finance*, vol. 40, no. 3. American Finance Association, pp. 793-805.
- De Bondt, W.F.M., Thaler, R. (1987). Further Evidence on Investor Overreaction and Stock. - *The Journal of Finance*, vol. 42, no. 3. American Finance Association, pp. 557-581.
- Demirakos, E.G., Strong, N.C., Walker, M. (2004). What Valuation Models Do Analysts Use? - *Accounting Horizons*, vol. 18, no. 4. American Accounting Association, pp. 221-240.

- Dreman, D.N., Berry, M.A. (1995). Overreaction, Underreaction, and the Low-P/E Effect. - *Financial Analysts Journal*, vol. 51, no. 4. CFA Institute, pp. 21-30.
- Eurostat European Union HICP All Items YoY (ECCPEUY Index). Bloomberg terminal. (05.05.2015)
- European Generic Government 10 Year Yield (GTEUR10Y Govt). Bloomberg terminal. (05.05.2015)
- Fama, E.F., French, K.R. (1993). Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. - *Journal of Financial Economics*, vol. 33, no. 1. Elsevier, pp. 3-56.
- Fama, E.F., French, K.R. (1998). Value versus Growth: The International Evidence. - *The Journal of Finance*, vol. 53, no. 6. American Finance Association, pp. 1975-1999.
- Fernandez, P. (2007). Company Valuation Methods. The Most Common Errors in Valuation. <http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0449-E.pdf> (21.04.2015)
- Fernandez, P. (2015). Company Valuation Methods. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=274973 (20.04.2015)
- Fernandez, P. (2015). Valuation Using Multiples. How Do Analysts Reach Their Conclusion? http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=274972 (20.04.2015)
- Gara, A. (2014). Warren Buffett Challenges Wall Street's Thinking. <http://www.thestreet.com/story/12462499/1/warren-buffett-challenges-wall-streets-thinking.html> (27.04.2015)
- Germany Securities Trading Act. Section 37. Publication and transmission of financial reports to the company register - Annual Financial Report. http://www.bafin.de/SharedDocs/Aufsichtsrecht/EN/Gesetz/wphg_101119_en.html?nn=2821360 (08.05.2015)
- Graham, B., Dodd, D.L. (1934). Security Analysis, 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2009.
- Gray, W.R., Vogel, J. (2012), Analyzing Valuation Measures: A Performance Horse-Race Over the Past 40 Years. - *Journal of Portfolio Management*, vol. 39, no. 1. Social Science Research Network, pp. 112-121.
- Gray, W.R., Carlisle, J. (2012). Quantitative Value: A Practitioner's Guide to Automating Intelligent Investment and Eliminating Behavioral Errors. 1st ed. New York: Wiley.
- Higson, C., Briginshaw, J. (2000). Valuing Internet Businesses. – *Business Strategy Review*, vol. 11, no. 1, pp. 10-20.

- Ibbotson, R.G, Sinquefeld, R.A. (1976). Stocks, Bonds, Bills, and Inflation: Year-by-Year Historical Returns (1926-1974). - *The Journal of Business*, vol. 49, no. 1. The University of Chicago Press, pp. 11-47.
- Kantšukov, M. (2010). Väärtuskordajatel põhineva meetodi kasutamine ettevõtte väärtuse hindamisel. Tartu Ülikooli Ettevõtetmajanduse instituut. 19 lk. (Uurimustöö).
- Klarman, S.A. (1991). Margin of Safety: Risk-Averse Value Investing Strategies for the Thoughtful Investor. 1st ed. London: HarperCollins.
- Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. (2010). Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. 5th ed. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R.W. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. - *The Journal of Finance*, vol. 49, no. 5. American Finance Association, pp. 1541-1578.
- Loughran, T., Wellman, J.W. (2011). New Evidence on the Relation Between the Enterprise Multiple and Average Stock Returns. – *Journal of Financial and Quantative Analysis*, vol. 46, no. 6. Cambridge Journals, pp. 1629-1650.
- Nicholson, S.F. (1960). Price-Earnings Ratios. - *Financial Analysts Journal*, vol. 16, no. 4. CFA Institute, pp. 43-45.
- Ojasoo, K. (2012). Fundamentaalanalüüsil põhinev pikaajaline väärtusinvesteeringimine langevatel aktsiaturgudel Kesk- ja Ida-Euroopa näitel. Tartu Ülikooli Ettevõtetmajanduse instituut. 99 lk. (Magistritöö).
- Pisang, S. (2007). Äripäeva raamat - Investeeringmise teejuht. Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda.
- Pratt, S.P., Niculita, A.V. (2008). Valuing a Business – The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies. 5th ed. New York: McGraw-Hill.
- Price and Value to Book Ratio by Sector (US). Damodarani kodulehekül. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> (05.05.2015)
- Risk Premium. (2015). Finance Formulas koduleht. <http://www.financeformulas.net/Risk-Premium.html> (14.05.2015)
- Schreiner, A., Spremann, K. (2007). Equity Valuation Using Multiples: An Empirical Investigation. Frankfurt: Deutscher Universitätsverlag
- Suozzo, P., Cooper, S., Sutherland, G., Deng, Z. (2001). Valuation Multiples: A Primer. <http://pages.stern.nyu.edu/~ekerschn/pdfs/readingsemk/EMK%20NYU%20S07%20Global%20Tech%20Strategy%20Valuation%20Multiples%20Primer.pdf> (28.04.2015)

US CPI Urban Consumers YoY (CPI YOY Index). Bloomberg terminal. (05.05.2015)

US Generic Government 10 Year Yield (USGG10YR Index). Bloomberg terminal.
(05.05.2015)

LISAD

Lisa 1. USA tööstusharude keskmised P/B tasemed

Tööstusharu (inglise keeles)	Tööstusharu (eesti keeles)	P/B
Tobacco	Tubakatööstus	9,60
Retail (Building Supply)	Kaubandus (ehitustarbed)	9,59
Drugs (Biotechnology)	Ravimid (biotehnoloogia)	8,62
Retail (Online)	Kaubandus (online)	8,20
Restaurant/Dining	Restoranid	7,80
Retail (Automotive)	Kaubandus (autokaubad)	6,27
Transportation	Transport	6,04
Beverage (Soft)	Joogikaubad (lahja)	5,93
Shoe	Jalatsid	5,83
Electronics (Consumer & Office)	Elektroonika (tarbija ja kontori)	5,70
Cable TV	Kaabel TV	5,67
Advertising	Reklaam	5,52
Information Services	Infotehnoloogia	5,48
Computer Services	Arvutiteenused	5,05
Household Products	Majapidamistarbed	4,92
Software (System & Application)	Tarkvara	4,62
Apparel	Riietus	4,55
Computers/Peripherals	Arvutikaubad	4,50
Trucking	Veondus	4,35
Office Equipment & Services	Kontoritarbed	4,25
Retail (Grocery and Food)	Kaubandus (toidukaubad)	4,20
Software (Internet)	Tarkvara (internet)	4,15
Healthcare Information and Technology	Tervishoiu infotehnoloogia	4,10
Drugs (Pharmaceutical)	Ravimid (üldravimid)	4,02
Retail (Special Lines)	Kaubandus (erikaubad)	4,01
Air Transport	Lennutransport	4,00
Chemical (Specialty)	Kemikaalid	3,99
Transportation (Railroads)	Raudtee transport	3,78
Healthcare Products	Tervishoiu kaubad	3,75

Lisa 1 järg

Tööstusharu (inglise keeles)	Tööstusharu (eesti keeles)	P/B
Recreation	Vabaaeg	3,66
Food Wholesalers	Toidu hulgikaubandus	3,64
Aerospace/Defense	Lennundus/kaitsetööstus	3,61
Packaging & Container	Pakkematerjalid	3,58
Hotel/Gaming	Hotellid ja hasartmängud	3,55
Retail (General)	Kaubandus (üld)	3,54
Entertainment	Meelelahutus	3,54
Food Processing	Toiduainetööstus	3,53
Business & Consumer Services	Äriteenused	3,51
Semiconductor	Semikondaktorid	3,44
Beverage (Alcoholic)	Joogikaubad (alkohol)	3,35
Retail (Distributors)	Kaubandus (distirbutisoon)	3,33
Building Materials	Ehitusmaterjalid	3,23
Telecom. Services	Telekomiteenused	3,20
Machinery	Masinad	3,15
Paper/Forest Products	Paberi- ja metsatööstus	3,11
Construction Supplies	Ehitustarbed	3,04
Environmental & Waste Services	Keskkonna ja jäätmekäitlus	3,02
Furn/Home Furnishings	Kodusisustus	2,95
Telecom. Equipment	Telekomitarvikud	2,86
Healthcare Support Services	Tervishoiu tugiteenused	2,84
Chemical (Diversified)	Kemikaalid (erinevad)	2,81
Hospitals/Healthcare Facilities	Haiglad/tervishoiu keskused	2,77
Semiconductor Equip	Semikondaktorite tarvikud	2,76
Software (Entertainment)	Tarkvara (meelelahutus)	2,75
Auto Parts	Auto varuosad	2,73
Real Estate (Operations & Services)	Kinnisvara (teenused)	2,69
Rubber& Tires	Rehvid	2,59
Broadcasting	TeleülekanDED	2,57
Education	Haridus	2,25
Oil/Gas Distribution	Õli- ja gaasijaotus	2,23
Electronics (General)	Elektroonika (üldine)	2,21
Utility (Water)	Kommunaalteenused (vesi)	2,18
Auto & Truck	Auto ja veoauto	2,14
R.E.I.T.	Kinnisvara halduse trustid	2,11
Utility (General)	Kommunaalteenused (üld)	2,08
Farming/Agriculture	Põllumajandus	1,90
Real Estate (Development)	Kinnisvara arendus	1,85

Lisa 1 järg

Tööstusharu (inglise keeles)	Tööstusharu (eesti keeles)	P/B
Diversified	Muud	1,84
Financial Svcs. (Non-bank & Insurance)	Finantsteenused (kindlustus ja mitte-pangandus)	1,83
Chemical (Basic)	Kemikaalid (harilikud)	1,82
Real Estate (General/Diversified)	Kinnisvara (üldine)	1,82
Publishing & Newspapers	Ajakirjandus	1,74
Oilfield Svcs/Equip.	Õlitööstuse tarbed	1,74
Homebuilding	Koduehitus	1,69
Oil/Gas (Integrated)	Õli/gaas (integreeritud)	1,65
Steel	Terasetööstus	1,58
Engineering/Construction	Inseneeria ja ehitus	1,58
Shipbuilding & Marine	Laevaehitus ja merendus	1,58
Unclassified	Klassifitseerimata	1,44
Metals & Mining	Metallid ja kaevandus	1,42
Oil/Gas (Production and Exploration)	Õli/gaas (tootmine ja puurimine)	1,35
Green & Renewable Energy	Taastuvenergia	1,35
Telecom (Wireless)	Telekom (traadita)	1,32
Coal & Related Energy	Süsi	1,32
Insurance (Prop/Cas.)	Kindlustus (kodu)	1,30
Brokerage & Investment Banking	Investeeringispangandus ja vahendus	1,29
Investments & Asset Management	Investeeringimine ja varahaldus	1,19
Banks (Regional)	Pangandus (regionaalne)	1,18
Bank (Money Center)	Pangandus (keskpangad)	1,05
Insurance (Life)	Elukindlustus	1,03
Reinsurance	Ümberkindlustamine	0,98
Precious Metals	Väärismetallid	0,97
Insurance (General)	Kindlustus (üld)	0,89
Average	Keskmine	2,58

Allikas: Damodaran kodulehekül

Lisa 2. Lakonishok *et al* (1994) aktsiatootlused ja nende kohandused
suhtarvude lõikes

Ajaperiood	1968-1989
Aktsiate universum	NYSE, AMEX
Sisendandmete allikas	Compustat, CRSP
Portfelli koostamise meetod	Võrdsete kaaludega portfellid
Lisainfo	R1-R5 on portfelli tootlused 1 kuni 5 aastaste hoiuperioodide korral. AR on 1 kuni 5-aastaste tootluste keskmine tootlus. CR5 on 5-aastaste portfelli kumulatiivne tootlus.
Alajaotused	Alapunkt (a) sisaldab töö originaalautorite tulemusi. Alapunkt (b) sisaldab antud töö käigus arvatud reaaltootluseid R1 (ühe aastaste portfelli) lõikes. Alapunkt (c) sisaldab antud töö käigus arvatud riskipreemiaid R1 lõikes.

a) Absoluutsed aktsiatootlused

	Kasvuaktsiad					Väärtusaktsiad				
Protsentil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B/M										
R1	11,0%	11,7%	13,5%	12,3%	13,1%	15,4%	15,4%	17,0%	18,3%	17,3%
R2	7,9%	10,7%	14,0%	14,5%	15,3%	15,6%	16,9%	16,4%	18,2%	18,8%
R3	10,7%	13,2%	15,5%	16,7%	16,5%	17,2%	19,1%	20,7%	19,6%	20,4%
R4	8,1%	13,3%	13,6%	16,0%	17,0%	16,9%	18,8%	20,4%	21,3%	20,7%
R5	6,8%	13,7%	16,3%	17,5%	17,1%	17,6%	21,6%	20,1%	20,6%	21,5%
AR	9,3%	12,5%	14,6%	15,4%	15,8%	16,6%	18,4%	18,9%	19,6%	19,8%
CR5	56,0%	80,2%	97,3%	104,5%	108,2%	115,2%	132,0%	137,5%	144,9%	146,2%
C/P										
R1	8,4%	12,4%	14,0%	14,0%	15,3%	14,8%	15,7%	17,8%	18,3%	18,3%
R2	6,7%	10,8%	12,6%	15,3%	15,6%	17,0%	17,7%	18,0%	18,3%	19,0%
R3	9,6%	13,3%	15,3%	17,2%	17,0%	19,1%	19,1%	20,2%	19,3%	20,4%
R4	9,8%	11,1%	14,6%	15,9%	16,6%	17,2%	18,2%	19,2%	22,3%	21,8%
R5	10,8%	13,4%	16,1%	16,2%	18,7%	17,7%	19,1%	20,9%	21,2%	20,8%
AR	9,1%	12,2%	14,5%	15,7%	16,6%	17,1%	18,0%	19,2%	19,9%	20,1%
CR5	54,3%	77,9%	96,9%	107,4%	115,8%	120,6%	128,3%	140,6%	147,6%	149,4%
E/P										
R1	12,3%	12,5%	14,0%	13,0%	13,5%	15,6%	17,0%	18,0%	19,3%	16,2%
R2	10,1%	11,3%	12,4%	14,3%	16,7%	16,4%	18,0%	18,5%	18,3%	17,4%
R3	11,8%	13,8%	15,7%	17,1%	17,1%	19,1%	19,8%	18,8%	18,8%	19,5%
R4	11,1%	12,4%	14,5%	15,1%	15,7%	15,9%	19,8%	19,9%	20,5%	21,4%
R5	11,9%	12,9%	15,1%	16,7%	17,1%	16,8%	19,6%	20,1%	21,1%	20,7%
AR	11,4%	12,6%	14,3%	15,2%	16,0%	16,7%	18,8%	19,1%	19,6%	19,0%

Lisa 2 järg

Protsentil	Kasvuaktsiad					Väärtusaktsiad				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CR5	71,7%	80,8%	95,3%	103,1%	110,2%	116,8%	137,0%	139,3%	144,6%	138,8%
GS										
R1	11,4%	14,2%	16,4%	15,9%	15,7%	16,2%	16,9%	16,4%	18,3%	18,7%
R2	13,1%	14,7%	15,7%	15,2%	16,2%	16,6%	16,9%	18,6%	18,0%	18,1%
R3	13,8%	15,7%	17,8%	16,8%	18,0%	18,1%	18,6%	19,4%	20,6%	20,4%
R4	12,6%	16,7%	15,3%	16,0%	17,4%	18,1%	19,0%	20,1%	19,3%	20,5%
R5	12,5%	16,3%	16,8%	18,5%	18,4%	16,8%	19,9%	19,4%	21,3%	19,7%
AR	12,7%	15,5%	16,4%	16,5%	17,1%	17,1%	18,3%	188,8%	19,5%	19,5%
CR5	81,8%	105,7%	113,6%	114,4%	120,6%	120,5%	131,4%	136,4%	143,5%	143,4%

Allikas: (Lakonishok et al 1994, 1548-1549)

b) Inflatsiooniga kohandatud aktsiatootlused (reaaltootlused) R1 lõikes

Keskmine USA inflatsioon 1968-1989	6,1%
---------------------------------------	------

Protsentil	Kasvuaktsiad					Väärtusaktsiad				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B/M	4,6%	5,2%	6,9%	5,8%	6,6%	8,7%	8,7%	10,2%	11,5%	10,5%
C/P	2,1%	5,9%	7,4%	7,4%	8,6%	8,2%	9,0%	11,0%	11,5%	11,5%
E/P	5,8%	6,0%	7,4%	6,5%	7,0%	9,0%	10,3%	11,2%	12,4%	9,5%
GS	5,0%	7,6%	9,7%	9,2%	9,0%	9,5%	10,2%	9,7%	11,5%	11,9%

Allikas: autori arvutused

c) Riskipreemiad R1 lõikes

Keskmine USA riskivaba tootluse määr 1968-1989	8,7%
---	------

Protsentil	Kasvuaktsiad					Väärtusaktsiad				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B/M	2,3%	3,0%	4,8%	3,6%	4,4%	6,7%	6,7%	8,3%	9,6%	8,6%
C/P	-0,3%	3,7%	5,3%	5,3%	6,6%	6,1%	7,0%	9,1%	9,6%	9,6%
E/P	3,6%	3,8%	5,3%	4,3%	4,8%	6,9%	8,3%	9,3%	10,6%	7,5%
GS	2,7%	5,5%	7,7%	7,2%	7,0%	7,5%	8,2%	7,7%	9,6%	10,0%

Allikas: autori arvutused

Lisa 3. Loughran, Wellman (2011) aktsiatootlused ja nende kohandused suhtarvude lõikes

Ajaperiood	1963-2009
Aktsiate universum	NYSE, AMEX, NASDAQ
Sisendandmete allikas	Compustat, CRSP
Portfelli koostamise meetod	Võrdsete (<i>EW – equal-weight</i>) ja turukapitalisatsioonidega (<i>VW – value-weight</i>) kaaludega portfellid
Lisainfo	Välja on toodud ainult võrdsete kaaludega portfelli tulemused. Töö originaalautor on tootlused esitanud kuusel baasil, mis on antud töös konverteeritud aastasele baasile.
Alajaotused	Alapunkt (a) sisaldab töö originaalautorite tulemusi võrdsete kaaludega portfelli lõikes. Alapunkt (b) sisaldab antud töö käigus arvatud reaaltootluseid aastaste tulemuste baasil. Alapunkt (c) sisaldab antud töö käigus arvatud riskipreemiaid aastasel baasil.

a) Võrdsete kaaludega portfelli absoluutsed aktsiatootlused

	Kasvuaktsiad					Väärtusaktsiad				
Protsentil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keskised kuised aktsiatootlused										
B/M	0,84%	1,00%	1,15%	1,18%	1,25%	1,38%	1,50%	1,45%	1,72%	1,84%
Market leverage (A/E)	0,88%	1,09%	1,13%	1,25%	1,33%	1,40%	1,46%	1,41%	1,57%	1,79%
E/P	1,10%	1,13%	1,18%	1,22%	1,22%	1,27%	1,44%	1,45%	1,46%	1,58%
D/P	1,07%	1,22%	1,23%	1,19%	1,28%	1,27%	1,31%	1,30%	1,29%	1,33%
Sales growth	1,13%	1,21%	1,37%	1,21%	1,28%	1,41%	1,33%	1,35%	1,47%	1,50%
Prior 36-months returns	1,05%	1,22%	1,29%	1,23%	1,29%	1,34%	1,30%	1,38%	1,47%	1,79%
EV/EBITDA	0,91%	0,99%	1,11%	1,23%	1,27%	1,36%	1,43%	1,56%	1,71%	1,73%
Keskised aastased aktsiatootlused										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B/M	10,1%	12,0%	13,8%	14,2%	15,0%	16,6%	18,0%	17,4%	20,6%	22,1%
Market leverage (A/E)	10,6%	13,1%	13,6%	15,0%	16,0%	16,8%	17,5%	16,9%	18,8%	21,5%
E/P	13,2%	13,6%	14,2%	14,6%	14,6%	15,2%	17,3%	17,4%	17,5%	19,0%
D/P	12,8%	14,6%	14,8%	14,3%	15,4%	15,2%	15,7%	15,6%	15,5%	16,0%
Sales growth	13,6%	14,5%	16,4%	14,5%	15,4%	16,9%	16,0%	16,2%	17,6%	18,0%
Prior 36-months returns	12,6%	14,6%	15,5%	14,8%	15,5%	16,1%	15,6%	16,6%	17,6%	21,5%
EV/EBITDA	10,9%	11,9%	13,3%	14,8%	15,2%	16,3%	17,2%	18,7%	20,5%	20,8%

Allikas: (Loughran, Wellman 2011, 1636-1644)

Lisa 3 järg

b) Inflatsiooniga kohandatud aktsiatootlused (reaaltootlused)

Keskmine USA inflatsioon 1963-2009	4,3%
---------------------------------------	------

	Kasvuaktsiad						Väärtusaktsiad			
Protsentil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B/M	5,5%	7,4%	9,1%	9,4%	10,2%	11,7%	13,1%	12,5%	15,7%	17,0%
Market leverage (A/E)	6,0%	8,4%	8,9%	10,2%	11,2%	12,0%	12,7%	12,1%	13,9%	16,5%
E/P	8,5%	8,9%	9,4%	9,9%	9,9%	10,5%	12,4%	12,5%	12,7%	14,0%
D/P	8,2%	9,9%	10,0%	9,6%	10,6%	10,5%	10,9%	10,8%	10,7%	11,2%
Sales growth	8,9%	9,8%	11,6%	9,8%	10,6%	12,1%	11,2%	11,4%	12,8%	13,1%
Prior 36-months returns	7,9%	9,9%	10,7%	10,0%	10,7%	11,3%	10,8%	11,7%	12,8%	16,5%
EV/EBITDA	6,3%	7,3%	8,6%	10,0%	10,5%	11,5%	12,3%	13,8%	15,5%	15,8%

Allikas: autori arvutused

c) Riskipreemiad

Keskmine USA riskivaba tootlus 1963-2009	6,8%
--	------

	Kasvuaktsiad						Väärtusaktsiad			
Protsentil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B/M	3,2%	5,2%	7,0%	7,3%	8,2%	9,7%	11,2%	10,6%	13,8%	15,2%
Market leverage (A/E)	3,7%	6,2%	6,7%	8,2%	9,1%	10,0%	10,7%	10,1%	12,0%	14,6%
E/P	6,4%	6,7%	7,3%	7,8%	7,8%	8,4%	10,4%	10,6%	10,7%	12,1%
D/P	6,0%	7,8%	7,9%	7,4%	8,5%	8,4%	8,9%	8,8%	8,6%	9,1%
Sales growth	6,7%	7,7%	9,6%	7,7%	8,5%	10,1%	9,1%	9,4%	10,8%	11,2%
Prior 36-months returns	5,8%	7,8%	8,6%	7,9%	8,6%	9,2%	8,8%	9,7%	10,8%	14,6%
EV/EBITDA	4,1%	5,0%	6,5%	7,9%	8,4%	9,5%	10,3%	11,9%	13,7%	13,9%

Allikas: autori arvutused

Lisa 4. Gray, Vogel (2012) aktsiatootlused ja nende kohandused suhtarvude lõikes

Ajaperiood	1971-2010
Aktsiate universum	NYSE, AMEX, NASDAQ
Sisendandmete allikas	Compustat, CRSP
Portfelli koostamise meetod	Võrdsete (<i>EW – equal-weight</i>) ja turukapitalisatsioonidega (<i>VW – value-weight</i>) kaaludega portfellid
Lisainfo	Välja on toodud ainult võrdsete kaaludega (EW) portfelli tulemused.
Alajaotused	Alapunkt (a) sisaldab töö originaalautorite tulemusi võrdsete kaaludega portfelli lõikes. Alapunkt (b) sisaldab antud töö käigus arvutatud reaaltootluseid aastaste tulemuste baasil. Alapunkt (c) sisaldab antud töö käigus arvutatud riskipreemiaid aastasel baasil.

a) Võrdsete kaaludega portfelli absoluutsed aktsiatootlused

Detsiil	Kasvuaktsiad			Väärtusaktsiad	
	1	2	3	4	5
E/M	10,4%	12,4%	13,7%	14,6%	16,0%
EBITDA/TEV	8,0%	11,4%	12,6%	15,5%	17,7%
FCF/TEV	11,0%	11,2%	12,8%	14,4%	16,6%
GP/TEV	8,3%	11,2%	13,4%	15,6%	16,5%
B/M	9,2%	11,9%	13,5%	15,6%	15,0%
EW Market index	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%	13,0%

Allikas: (Gray, Vogel 2012, 11)

b) Inflatsiooniga kohandatud aktsiatootlused (reaaltootlused)

Keskmine USA inflatsioon 1971-2010	4,4%
------------------------------------	------

Detsiil	Kasvuaktsiad			Väärtusaktsiad	
	1	2	3	4	5
E/M	5,8%	7,7%	9,0%	9,8%	11,2%
EBITDA/TEV	3,5%	6,7%	7,9%	10,7%	12,8%
FCF/TEV	6,4%	6,6%	8,1%	9,6%	11,7%
GP/TEV	3,8%	6,6%	8,7%	10,8%	11,7%
B/M	4,6%	7,3%	8,8%	10,8%	10,2%
EW Market index	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%

Allikas: autori arvutused

Lisa 4 järg

c) Riskipreemiad

Keskmine USA riskivaba tootlus 1971-2010	7,0%
--	------

Detsiil	Kasvuaktsiad			Väärtusaktsiad	
	1	2	3	4	5
E/M	3,5%	5,4%	6,8%	7,6%	9,0%
EBITDA/TEV	1,0%	4,4%	5,6%	8,6%	10,7%
FCF/TEV	4,1%	4,2%	5,8%	7,4%	9,6%
GP/TEV	1,4%	4,2%	6,5%	8,7%	9,6%
B/M	2,2%	5,0%	6,5%	8,7%	8,1%
EW Market index	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%	6,1%

Allikas: autori arvutused

Lisa 5. Datastream andmete nimekiri ja koodid

Kategooria (eesti keeles)	Kategooria (originaal keeles)	Datastream kood
Turukapitalisatsioon	Market Value	MV
Aktsia hind	Price	P
Aktsiate arv	Number of Shares	NOSH
Puhaskasum enne erakordseid kulusid ja eelisaktsiate dividende	Net Income Before Extra Items/Preferred Dividends	WC01551
Võlad kokku	Total Debt	WC03255
Vähemusosalus	Minority	WC03426
Eelisaktsiad	Preferred Stock	WC03451
Raha ja ekvivalendid	Cash	WC02001
Kasum enne intresse, makse ja depretsatsioon ja amortisatsiooni kulusid	EBITDA	WC18198
Omakapital	Common Equity	WC03501
Müügikäive	Revenue	WC01001
Rahavood põhitegevusest	Operating Cash Flow	WC04860
Põhivara kapitalikulutused	Capital Expenditure	WC04601

Allikas: Datastream

Lisa 6. Arvutatud absoluutsed aktsiatootlused, inflatsiooniga kohandatud tootlused ja riskipreemiad

Ajaperiood	1994-2013
Aktsiate universum	Frankfurt Stock Exchange
Sisendandmete allikas	Datastream
Portfelli koostamise meetod	Võrdsete (<i>EW – equal-weight</i>) kaaludega portfellid
Lisainfo	Välja on toodud ainult võrdsete kaaludega (EW) portfelli keskised aastased ja koguperioodi kumulatiivsed absoluutsed aktsiatootlused.
Alajaotused	Alapunkt (a) sisaldab arvutatud absoluutseid aktsiatootluseid. Alapunkt (b) sisaldab antud töö käigus arvutatud reaaltootluseid aastaste tulemuste baasil. Alapunkt (c) sisaldab antud töö käigus arvutatud riskipreemiaid aastasel baasil.

a) Absoluutsed keskmised aastased aktsiatootlused

Portfell	Kasvuaktsiad			Keskmiselt hinnastatud aktsiad				Väärtusaktsiad		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keskised aastased tootlused										
P/E	0,5%	-1,4%	2,4%	4,7%	7,2%	4,4%	5,5%	6,5%	8,2%	8,0%
P/B	2,8%	1,4%	2,3%	2,0%	0,3%	3,3%	8,3%	4,4%	7,3%	7,7%
P/S	-0,5%	-1,1%	-0,1%	1,8%	3,2%	2,2%	5,8%	7,6%	7,8%	9,2%
EV/EBITDA	0,8%	0,7%	1,5%	-0,3%	5,6%	3,7%	5,9%	7,2%	6,9%	9,9%
FCF/EV	7,7%	8,0%	1,8%	5,9%	8,6%	5,9%	8,2%	11,1%	8,6%	7,3%
Kumulatiivsed tootlused										
P/E	10%	-25%	61%	151%	302%	135%	192%	252%	382%	363%
P/B	74%	33%	57%	49%	5%	93%	392%	137%	308%	339%
P/S	-10%	-19%	-1%	42%	89%	54%	211%	334%	346%	476%
EV/EBITDA	17%	14%	35%	-6%	196%	107%	215%	299%	281%	559%
FCF/EV	344%	365%	43%	214%	423%	217%	381%	722%	418%	308%

Allikas: autori arvutused, Datastream andmed

Lisa 6 järg

b) Inflatsiooniga kohandatud aktsiatootlused (reaaltootlused)

Keskmine Euroopa inflatsioon 1994-2013	1,9%
---	------

Portfell	Kasvuaktsiad			Keskmiselt hinnastatud aktsiad				Väärtusaktsiad		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P/E	-1,4%	-3,3%	0,5%	2,8%	5,2%	2,4%	3,6%	4,5%	6,2%	6,0%
P/B	0,9%	-0,5%	0,4%	0,1%	-1,6%	1,4%	6,3%	2,5%	5,3%	5,7%
P/S	-2,4%	-2,9%	-1,9%	-0,1%	1,3%	0,3%	3,9%	5,6%	5,8%	7,1%
EV/EBITDA	-1,1%	-1,2%	-0,4%	-2,2%	3,6%	1,8%	3,9%	5,2%	4,9%	7,8%
FCF/EV	5,7%	6,0%	-0,1%	3,9%	6,6%	4,0%	6,2%	9,0%	6,6%	5,3%

Allikas: autori arvutused

c) Riskipreemiad

Keskmine Euroopa riskivaba tootlus 1994-2013	4,1%
---	------

Portfell	Kasvuaktsiad			Keskmiselt hinnastatud aktsiad				Väärtusaktsiad		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P/E	-3,6%	-5,5%	-1,7%	0,6%	3,1%	0,3%	1,4%	2,4%	4,1%	3,9%
P/B	-1,3%	-2,7%	-1,8%	-2,1%	-3,8%	-0,8%	4,2%	0,3%	3,2%	3,6%
P/S	-4,6%	-5,2%	-4,2%	-2,3%	-0,9%	-1,9%	1,7%	3,5%	3,7%	5,1%
EV/EBITDA	-3,3%	-3,4%	-2,6%	-4,4%	1,5%	-0,4%	1,8%	3,1%	2,8%	5,8%
FCF/EV	3,7%	3,9%	-2,3%	1,8%	4,5%	1,9%	4,1%	7,0%	4,5%	3,2%

Allikas: autori arvutused

Lisa 7. Valimis osalenud ettevõtete nimekiri, kauplemissümbolid ja tööstusharud

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
MTU AERO ENGINES AG	D:MTX	Aerospace
PIPER GENERALVERTRETUNG DEUTSCHLAND AG	D:PIP	Aerospace
COLEXON ENERGY AG	D:HRPK	Renewable Energy Eq.
SUNWAYS AG	D:SWW	Renewable Energy Eq.
NORDEX SE	D:NDX1	Renewable Energy Eq.
SOLAR-FABRIK AG	D:SFX	Renewable Energy Eq.
SOLARWORLD AG	D:SWVK	Renewable Energy Eq.
PHOENIX SOLAR AG	D:PS4	Renewable Energy Eq.
CENTROSOLAR GROUP AG	D:C3OA	Renewable Energy Eq.
SFC ENERGY AG	D:F3C	Alternative Fuels
HELIOCENTRIS ENERGY SOLUTIONS AG	D:H2FA	Renewable Energy Eq.
ALEO SOLAR AG	D:AS1	Renewable Energy Eq.
CROPENERGIES AG	D:CE2	Alternative Fuels
MANZ AG	D:M5Z	Renewable Energy Eq.
BDI-BIOENERGY INTERNATIONAL AG	D:D7I	Alternative Fuels
VERBIO VEREINIGTE BIOENERGIE AG	D:VBK	Alternative Fuels
PETROTEC AG	D:PT8	Alternative Fuels
CENTROTHERM PHOTOVOLTAICS AG	D:CTNK	Renewable Energy Eq.
SOLARHYBRID AG	D:SHL	Renewable Energy Eq.
SMA SOLAR TECHNOLOGY AG	D:S92	Renewable Energy Eq.
CENTROTEC SUSTAINABLE AG	D:CEV	Renewable Energy Eq.
S&O AGRAR AG	D:BUF	Alternative Fuels
DTB DEUTSCHE BIOGAS AG	D:DB9	Alternative Fuels
DELTICOM AG	D:DEX	Tires
TWINTEC AG	D:TIN	Auto Parts
SAF-HOLLAND S.A.	D:SFQ	Auto Parts
DAIMLER AG	D:DAI	Automobiles
NORMA GROUP SE	D:NOEJ	Auto Parts
SHW AG	D:SW1	Auto Parts
ELRINGKLINGER AG	D:ZIL2	Auto Parts
GRAMMER AG	D:GAM	Auto Parts
VOLKSWAGEN AG	D:VOW	Automobiles
AUDI AG	D:NSU	Automobiles
BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT	D:BMW	Automobiles
CONTINENTAL AG	D:CON	Tires
RHEINMETALL AG	D:RHM	Auto Parts

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
RENK AG	D:ZAR	Auto Parts
MINERALBRUNNEN UEBERKINGEN- TEINACH AKTIENGESELLSCHAFT	D:MUT	Soft Drinks
SCHLOSS WACHENHEIM AG	D:SWA	Distillers & Vintners
EINBECKER BRAUHAUS AG	D:HAK	Brewers
PARK & BELLHEIMER AG	D:PKB	Brewers
CYBITS HOLDING AG	D:SCO	Soft Drinks
MONINGER HOLDING AG	D:BMO	Brewers
MASTERFLEX AG	D:MZX	Specialty Chemicals
LANXESS AG	D:LXS	Specialty Chemicals
WACKER CHEMIE AG	D:WCH	Specialty Chemicals
BIO-GATE AG	D:BIG1	Specialty Chemicals
IMPREGLON AG	D:I3M	Specialty Chemicals
ITN NANOVATION AG	D:I7N	Specialty Chemicals
MUEHLHAN AG	D:M4N	Specialty Chemicals
NABALTEC AG	D:NTG	Specialty Chemicals
SYMRISE AG	D:SY1	Specialty Chemicals
FUCHS PETROLUB SE	D:FPE	Specialty Chemicals
SIMONA AG	D:SIM	Specialty Chemicals
MAGFORCE AG	D:MF6	Specialty Chemicals
ROPAL EUROPE AG	D:RO5K	Specialty Chemicals
EPG (ENGINEERED NANOPRODUCTS GERMANY) AG	D:Q9ZK	Specialty Chemicals
BRENNTAG AG	D:BNR	Specialty Chemicals
NESCHEN AG	D:NSN	Specialty Chemicals
ECKERT & ZIEGLER STRAHLEN- UND MEDIZINTE	D:EUZ	Specialty Chemicals
HANSA GROUP AG	D:H4G	Specialty Chemicals
NEW-YORK HAMBURGER GUMMI-WAAREN COMPAGNIE AKTIENGESELLSCHAFT	D:NYH	Specialty Chemicals
EVONIK INDUSTRIES AG	D:EVK	Specialty Chemicals
BASF SE	D:BAS	Commodity Chemicals
BAYER AG	D:BAYN	Specialty Chemicals
LINDE AKTIENGESELLSCHAFT	D:LIN	Commodity Chemicals
K&S AG	D:SDF	Specialty Chemicals
PONGS & ZAHN AG	D:PUZ	Commodity Chemicals
H&R AG	D:2HR	Commodity Chemicals
MUEHL PRODUCT & SERVICE AG	D:MPS	Building Mat.& Fix.
WALTER BAU AG	D:WTB	Heavy Construction
BAUER AG	D:B5A	Heavy Construction

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
STEICO AG	D:ST5	Building Mat.& Fix.
VILLEROY & BOCH AKTIENGESELLSCHAFT	D:VIB3	Building Mat.& Fix.
FROELICH BAU AG	D:FRO	Heavy Construction
INNOTECH TSS AG	D:TSS	Building Mat.& Fix.
DELIGNIT AG	D:DLX	Building Mat.& Fix.
PORTA SYSTEMS AG	D:PFTA	Building Mat.& Fix.
JOYOU AG	D:JY8	Building Mat.& Fix.
CHINA SPECIALTY GLASS AG	D:8GS	Building Mat.& Fix.
RINOL AG	D:RILB	Building Mat.& Fix.
UZIN UTZ AG	D:UZU	Building Mat.& Fix.
HEIDELBERGCEMENT AG	D:HEI	Building Mat.& Fix.
PILKINGTON DEUTSCHLAND AG	D:FDD	Building Mat.& Fix.
HOCHTIEF AG	D:HOT	Heavy Construction
PHILIPP HOLZMANN AKTIENGESELLSCHAFT	D:HOZ	Heavy Construction
WESTAG & GETALIT AG	D:WUG	Building Mat.& Fix.
STRABAG AG	D:STB1	Heavy Construction
NORDDEUTSCHE STEINGUT AG	D:NST	Building Mat.& Fix.
ENERGIEKONTOR AG	D:EKT	Alt. Electricity
AGO AG ENERGIE + ANLAGEN	D:AGY1	Con. Electricity
2G ENERGY AG	D:2GB	Alt. Electricity
S.A.G. SOLARSTROM AG	D:SAG	Alt. Electricity
PNE WIND AG	D:PNE3	Alt. Electricity
MVV ENERGIE AG	D:MVV1	Con. Electricity
KTG ENERGIE AG	D:KB7	Alt. Electricity
LECHWERKE AG	D:LEC	Con. Electricity
ENBW ENERGIE BADEN-WURTEMBERG AG	D:EBK	Con. Electricity
DR. HOENLE AG	D:HNL	Electronic Equipment
ADVANCED VISION TECHNOLOGY LIMITED	D:VSJ	Electronic Equipment
PARAGON AG	D:PGN	Electronic Equipment
KONTRON AG	D:KBC	Electrical Equipment
AMATECH AG	D:TXA	Electronic Equipment
BOEWE SYSTEC AG	D:BSY	Electronic Equipment
NANOSTART AG	D:NNS	Electronic Equipment
NANOFOCUS AG	D:N2F	Electronic Equipment
PRIMION TECHNOLOGY AG	D:P4T	Electronic Equipment
VISCOM AG	D:V6C	Electronic Equipment
ARTEC TECHNOLOGIES AG	D:A6T	Electronic Equipment
UR HOLDING S.P.A.	D:URH	Electronic Equipment
INTERCARD AG	D:II8	Electronic Equipment

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
SEDLBAUER AG	D:SED	Electronic Equipment
SCHWEIZER ELECTRONIC AG	D:SCE	Electrical Equipment
DATA MODUL AG	D:DAM	Electronic Equipment
M-U-T AG	D:M7U	Electronic Equipment
MOBOTIX AG	D:MBQ	Electrical Equipment
SHF COMMUNICATION TECHNOLOGIES AG	D:S4K	Electronic Equipment
EUROMICRON AG COMMUNICATION & CONTROL	D:EUCA	Electronic Equipment
JENOPTIK AG	D:JEN	Electronic Equipment
HOEFT & WESSEL AG	D:HWSA	Electronic Equipment
FIRST SENSOR AG	D:SIS	Electronic Equipment
PA POWER AUTOMATION AG	D:PPA	Electronic Equipment
LPKF LASER & ELECTRONICS AG	D:LPK	Electronic Equipment
VIVANCO GRUPPE AKTIENGESELLSCHAFT	D:VG0K	Electronic Equipment
BASLER AG	D:BSL	Electronic Equipment
SUESS MICROTEC AG	D:SMHN	Electronic Equipment
NUCLETRON ELECTRONIC AG	D:NUC	Electronic Equipment
GREIFFENBERGER AG	D:GRF	Electronic Equipment
R. STAHL AG	D:RSL2	Electronic Equipment
LEONI AG	D:LEO	Electrical Equipment
F24 AG	D:F2Y	Fixed Line Telecom.
MOX TELECOM AG	D:MOT	Fixed Line Telecom.
WASGAU PRODUKTIONS & HANDELS AG	D:MSH	Food Retail,Wholesale
CCP AG	D:CC1	Food Retail,Wholesale
METRO AG	D:MEO	Food Retail,Wholesale
CELESIO AG	D:CLS1	Drug Retailers
SACHSENMILCH AG	D:SAHA	Food Products
HALLOREN SCHOKOLADENFABRIK AG	D:H2R	Food Products
KTG AGRAR AG	D:7KT	Farm Fish Plantation
BAYWA AG	D:BYW6	Farm Fish Plantation
FROSTA AG	D:NLM	Food Products
SCHWAELBCHEN MOLKEREI JAKOB BERZ AG	D:SMB	Food Products
HAIKUI SEAFOOD AG	D:H8K	Food Products
KWS SAAT AG	D:KWS	Farm Fish Plantation
SUEDZUCKER AG	D:SZU	Food Products
ADM HAMBURG AG	D:OEL	Food Products
HIT INTERNATIONAL TRADING AG	D:HETA	Paper
ASIAN BAMBOO AG	D:5AB	Forestry
YOUBISHENG GREEN PAPER AG	D:YB1	Paper

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
HYDROTEC AG	D:HYW	Water
KOFLER ENERGIES AG	D:R7U	Multiutilities
FERNHEIZWERK NEUKOELLN AG	D:FHW	Water
MAINOVA AG	D:MNV6	Gas Distribution
RWE AG	D:RWE	Multiutilities
E.ON SE	D:EOAN	Multiutilities
GELSENWASSER AG	D:WWG	Water
INDUS HOLDING AG	D:INH	Divers. Industrials
SAINT-GOBAIN OBERLAND AG	D:OLG	Containers & Package
SIEMENS AG	D:SIE	Divers. Industrials
THYSSENKRUPP AG	D:TKA	Divers. Industrials
FIELMANN AG	D:FIE	Specialty Retailers
TAKKT AG	D:TTK	Specialty Retailers
SYNAXON AG	D:PCS	Specialty Retailers
S&T AG	D:SANT	Specialty Retailers
UNITED LABELS AG	D:ULC	Broadline Retailers
CEWE STIFTUNG AND CO KGAA	D:CWC	Spec.Consumer Service
HORNBACH-BAUMARKT- AKTIENGESELLSCHAFT	D:HBM	Home Improvement Ret.
PRAKTIKER BAU- UND HEIMWERKERMARKTE HOLDING AG	D:PRA	Home Improvement Ret.
MEDIANTIS AG	D:BDE2	Specialty Retailers
LUDWIG BECK AM RATHAUSECK- TEXTILHAUS	D:ECK	Broadline Retailers
HAWESKO HOLDING AG	D:HAW	Specialty Retailers
TOM TAILOR HOLDING AG	D:TTI	Apparel Retailers
ARTNET AG	D:ART	Specialty Retailers
BEATE UHSE AG	D:USE	Specialty Retailers
ECOMMERCE ALLIANCE AG	D:ECF	Broadline Retailers
ADLER MODEMAERKTE AG	D:ADD	Apparel Retailers
SIXT SE	D:SIX2	Specialty Retailers
WENG FINE ART AG	D:WFT	Spec.Consumer Service
ARCANDOR AG	D:ARO	Broadline Retailers
PULSION MEDICAL SYSTEMS AKTIENGESELLSCHAFT	D:PUS	Medical Equipment
MEDICLIN AG	D:MED	Healthcare Providers
ROESCH AG MEDIZINTECHNIK	D:RSB	Medical Equipment
CARL ZEISS MEDITEC AG	D:AFX	Medical Equipment
MEDISANA AG	D:MHH	Medical Supplies
GERATHERM MEDICAL AG	D:GME	Medical Equipment

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
ANALYTIK JENA AG	D:AJA	Medical Equipment
UMS UNITED MEDICAL SYSTEMS INTERNATIONAL AG	D:UMS	Medical Equipment
RHOEN-KLINIKUM AG	D:RHK	Healthcare Providers
EIFELHOEHEN-KLINIK AG	D:EIF	Healthcare Providers
FRESENIUS SE & CO KGAA	D:FRE	Healthcare Providers
HUMANOPTICS AG	D:H9O1	Medical Equipment
ELEXXION AG	D:E8X	Medical Equipment
VITA 34 INTERNATIONAL AG	D:V3V	Healthcare Providers
GERRESHEIMER AG	D:GXI	Medical Supplies
STRATEC BIOMEDICAL AG	D:SBS	Medical Equipment
CURANUM AG	D:BHS	Healthcare Providers
AAP IMPLANTATE AG	D:AAQ	Medical Equipment
FRESENIUS MEDICAL CARE AG & CO. KGAA	D:FME	Healthcare Providers
MATERNUS-KLINIKEN AG	D:MAK	Healthcare Providers
PAUL HARTMANN AG	D:PHH2	Medical Supplies
ALNO AG	D:ANO	Furnishings
SURTECO SE	D:SUR	Furnishings
DESIGN BAU AG	D:D2B	Home Construction
HELMA EIGENHEIMBAU AG	D:H5E	Home Construction
VBH HOLDING AG	D:VBH	Dur. Household Prod.
EHLEBRACHT AG	D:EHL	Furnishings
ZOOPLUS AG	D:ZO1	Dur. Household Prod.
AS CREATION TAPETEN AG	D:ACWN	Furnishings
ISARIA WOHNBAU AG	D:IWB	Home Construction
KAMPA AG	D:KPH1	Home Construction
EINHELL GERMANY AG	D:EIN3	Dur. Household Prod.
HENKEL AG AND CO. KGAA	D:HEN	Specialty Chemicals
BRILLIANT AG	D:BAG	Dur. Household Prod.
BHS TABLETOP AG	D:HUL	Dur. Household Prod.
WMF AG	D:WMF	Dur. Household Prod.
LEIFHEIT AG	D:LEI	Dur. Household Prod.
MAUSER WALDECK AG	D:MAU	Furnishings
FRIWO AG	D:CEA	Nondur. Household Prod
HERLITZ AKTIENGESELLSCHAFT	D:HEZ	Nondur. Household Prod
HOMAG GROUP AG	D:HG1	Industrial Machinery
MAX AUTOMATION AG	D:MXH	Industrial Machinery
SCHALTBAU HOLDING AG	D:SLT	Comm. Vehicles, Trucks
SGL CARBON SE	D:SGL	Industrial Machinery

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
RATIONAL AG	D:RAA	Industrial Machinery
WINDHOFF AG	D:WID	Industrial Machinery
ROTH & RAU AG	D:R8R	Industrial Machinery
EMQTEC AG	D:EMQ	Industrial Machinery
FRANCOTYP POSTALIA HOLDING AG	D:FPH	Industrial Machinery
WACKER NEUSON SE	D:WAC	Comm. Vehicles,Trucks
ENVITEC BIOGAS AG	D:ETG	Industrial Machinery
HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG	D:HDD	Industrial Machinery
TECHNOTRANS AG	D:TTR1	Industrial Machinery
GESCO AG	D:GSC1	Industrial Machinery
PFEIFFER VACUUM TECHNOLOGY AG	D:PFV	Industrial Machinery
KRONES AG	D:KRN	Industrial Machinery
SCHULER AG	D:SCUN	Industrial Machinery
UNITED POWER TECHNOLOGY AG	D:UP7	Industrial Machinery
WEBAC-HOLDING AG	D:RKB	Industrial Machinery
DATRON AG	D:DAR	Industrial Machinery
JOH. FRIEDRICH BEHRENS AG	D:JFB	Industrial Machinery
BABCOCK-BSH AG	D:BTT	Industrial Machinery
DUERR AG	D:DUE	Industrial Machinery
SARTORIUS AG	D:SRT	Industrial Machinery
BRUDER MANNESMANN AG	D:BMM	Industrial Machinery
WASHTEC AG	D:WSU	Industrial Machinery
SINGULUS TECHNOLOGIES AG	D:SNG	Industrial Machinery
DEUTZ AKTIENGESELLSCHAFT	D:DEZ	Comm. Vehicles,Trucks
DMG MORI SEIKI AG	D:GIL	Industrial Machinery
WANDERER-WERKE AG	D:WAN	Industrial Machinery
KUKA AG	D:IWK	Industrial Machinery
GEA GROUP AG	D:G1A	Industrial Machinery
KSB AKTIENGESELLSCHAFT	D:KSB	Industrial Machinery
MAN SE	D:MAN	Comm. Vehicles,Trucks
ALEXANDERWERK AG	D:ALX	Industrial Machinery
DUERKOPP ADLER AG	D:DKA	Industrial Machinery
PITTLER MASCHINENFABRIK AG	D:PIT	Industrial Machinery
DISKUS WERKE AG	D:DIS	Industrial Machinery
KHD HUMBOLDT WEDAG INTERNATIONAL (DEUTSCHLAND) AG	D:KWG	Industrial Machinery
PROGRESS-WERK OBERKIRCH AG	D:PWO	Industrial Machinery
SCHUMAG AG	D:SCM	Industrial Machinery
KOENIG & BAUER AG	D:SKB	Industrial Machinery

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
KLOECKNER & CO SE	D:KCO	Iron & Steel
SKW STAHL-METALLURGIE HOLDING AG	D:SK1A	Iron & Steel
AURUBIS AG	D:NDA	Nonferrous Metals
SALZGITTER AG	D:SZG	Iron & Steel
EISEN UND HUTTENWERKE AG	D:EIS	Iron & Steel
VEREINIGTE DEUTSCHE NICKEL-WERKE AG	D:VDN	Nonferrous Metals
FRAPORT AG FRANKFURT AIRPORT SERVICES WORLDWIDE	D:FRA	Transport Services
DEUTSCHE POST AG	D:DPW	Delivery Services
LOGWIN AG	D:TGH	Transport Services
OCEANICA AG	D:OCQ	Marine Transportation
KROMI LOGISTIK AG	D:K1R	Delivery Services
SMT SCHARF AG	D:S4A	Railroads
VTG AG	D:VT9	Railroads
HAMBURGER HAFEN UND LOGISTIK AG	D:HHFA	Transport Services
BREMER LAGERHAUS GESELLSCHAFT	D:BLH	Transport Services
BAYERISCHE GEWERBEBAU AG	D:MUK	Transport Services
TC UNTERHAL TUNGSELEKTRONIK AG	D:TCU	Consumer Electronics
MIFA MITTELDEUTSCHE FAHRRADWERKE AG	D:FW1	Recreational Products
CDV SOFTWARE ENTERTAINMENT AG	D:OGG1	Toys
BOB MOBILE AG	D:CLIQ	Toys
HANSEYACHTS AG	D:H9Y	Recreational Products
ZAPF CREATION AG	D:ZPFK	Toys
DEUTSCHE CANNABIS AG	D:FAM1	Broadcast & Entertain
AD PEPPER MEDIA INTERNATIONAL NV	D:APM	Media Agencies
WIGE MEDIA AG	D:WIG1	Broadcast & Entertain
7DAYS MUSIC ENTERTAINMENT AG	D:7DM1	Broadcast & Entertain
GFK AG	D:GFK	Media Agencies
CASH MEDIEN AG	D:MF8	Publishing
SPLENDID MEDIEN AG	D:SPM	Broadcast & Entertain
ENERXY AG	D:EXJ	Media Agencies
MME MOVIEMENT AG	D:MME	Broadcast & Entertain
MOOD AND MOTION AG	D:NF7K	Media Agencies
H5B5 MEDIA AG	D:HBD1	Broadcast & Entertain
ONVISTA AG	D:ONV	Publishing
DOCHECK AG	D:AJ9	Media Agencies
IN-MOTION AG	D:IXU	Broadcast & Entertain
TOMORROW FOCUS AG	D:TFA	Publishing
CATALIS SE	D:XAE1	Broadcast & Entertain

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
KLASSIK RADIO AG	D:KA8	Broadcast & Entertain
SKY DEUTSCHLAND AG	D:PRE	Broadcast & Entertain
WALLSTREET: ONLINE AG	D:WSOK	Publishing
YOC AG	D:YOC	Media Agencies
EQUITYSTORY AG	D:EQS	Publishing
SOLARPRAXIS AG	D:SPA	Media Agencies
BERLINER SYNCHRON AG	D:B5SK	Broadcast & Entertain
GOING PUBLIC MEDIA AG	D:G6P	Publishing
INFAS HOLDING AKTIENGESELLSCHAFT	D:IFS1	Media Agencies
EDEL AG	D:EDL	Broadcast & Entertain
KABEL DEUTSCHLAND HOLDING AG	D:KD8	Broadcast & Entertain
SENATOR ENTERTAINMENT AG	D:SMNK	Broadcast & Entertain
INTERENTAINMENT AG	D:ITN	Broadcast & Entertain
ODEON FILM AG	D:ODE	Broadcast & Entertain
STROEER MEDIA SE	D:SAX	Media Agencies
HIGHLIGHT COMMUNICATIONS AG	D:HLG	Broadcast & Entertain
VCL FILM + MEDIEN AG	D:VFM1	Broadcast & Entertain
YOUR FAMILY ENTERTAINMENT AG	D:RTV	Broadcast & Entertain
AXEL SPRINGER AG	D:SPR	Publishing
CONSTANTIN MEDIEN AG	D:EV4	Broadcast & Entertain
PROSIEBENSAT.1 MEDIA AG	D:PSM	Broadcast & Entertain
HMS BERGBAU AG	D:HMU	Coal
DEUTSCHE ROHSTOFF AG	D:DR0	General Mining
PEARL GOLD AG	D:02P	Gold Mining
SUDWESTDEUTSCHE SALZWERKE AG	D:SSH	General Mining
3U HOLDING AG	D:UUU	Mobile Telecom.
FREENET AG	D:FNTN	Mobile Telecom.
NET MOBILE AG	D:N1M	Mobile Telecom.
CONVISUAL AG	D:C1V	Mobile Telecom.
ECOTEL COMMUNICATION AG	D:E4C	Mobile Telecom.
API INVEST & FINANZ IN LIQUIDATION AG	D:APJ	Mobile Telecom.
DRILLISCH AG	D:DRI	Mobile Telecom.
TELEFONICA DEUTSCHLAND HOLDING AG	D:O2D	Mobile Telecom.
DEUTSCHE TELEKOM AG	D:DTE	Mobile Telecom.
ACTIVA RESOURCES AG	D:NXI	Exploration & Prod.
GLOBAL OIL & GAS AG	D:3GOK	Exploration & Prod.
DALDRUP & SOHNE AG	D:4DS	Oil Equip. & Services
ADINOTEC AG	D:N1N	Personal Products
HUGO BOSS AG	D:BOSS	Clothing & Accessory

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
KINGHERO AG	D:KH6	Clothing & Accessory
PUMA SE	D:PUM	Footwear
KAP-BETEILIGUNGS AG	D:IUR	Clothing & Accessory
AHLERS AG	D:AAH	Clothing & Accessory
POWERLAND AG	D:1PL	Clothing & Accessory
BIJOU BRIGITTE MODISCHE ACCESSOIRES AKTIENGESELLSCHAFT	D:BIJ	Clothing & Accessory
KUNERT AG	D:KUN1	Clothing & Accessory
GRUSCHWITZ TEXTILWERKE AG	D:GRT	Clothing & Accessory
ULTRASONIC AG	D:US5	Footwear
ADIDAS AG	D:ADS	Footwear
GOLDROOSTER AG	D:GO8	Clothing & Accessory
MING LE SPORTS AG	D:ML2	Clothing & Accessory
FIRSTTEXTILE AG	D:FT8	Clothing & Accessory
GERRY WEBER INTERNATIONAL AG	D:GWI1	Clothing & Accessory
DIERIG HOLDING AG	D:DIE	Clothing & Accessory
AUGSBURGER KAMMGARN-SPINNEREI AG	D:AKS	Clothing & Accessory
BEIERSDORF AG	D:BEI	Personal Products
STOEHR & CO AG	D:STR	Clothing & Accessory
CO.DON AG	D:CNWK	Pharmaceuticals
EVOTEC AG	D:EVT	Biotechnology
GIRINDUS AG	D:GIR	Biotechnology
EPIGENOMICS AG	D:ECX	Biotechnology
CURASAN AG	D:CUR	Pharmaceuticals
SYGNIS AG	D:LIO1	Pharmaceuticals
MEDIGENE AG	D:MDG1	Pharmaceuticals
MERCK KGAA	D:MRK	Pharmaceuticals
PAION AG	D:PA8	Biotechnology
4SC AG	D:VSC	Pharmaceuticals
BIOFRONTERA AG	D:B8F	Pharmaceuticals
WILEX AG	D:WL6	Biotechnology
CYTOTOOLS AG	D:T50	Biotechnology
STADA ARZNEIMITTEL AG	D:SAZ	Pharmaceuticals
MOLOGEN AG	D:MGN	Biotechnology
AGENNIX AG	D:AGX	Biotechnology
MORPHOSYS AG	D:MOR	Biotechnology
AUREUM REALWERT AG	D:TRH1	Biotechnology
FORMYCON AG	D:FYB	Biotechnology
BIOTEST AG	D:BIO	Pharmaceuticals

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
QIAGEN N.V.	D:QIA	Biotechnology
LS TELCOM AG	D:LSX	Software
TRIPLAN AKTIENGESELLSCHAFT	D:TPN	Computer Services
SOFTSHIP AG	D:SFO	Software
CAATOOSSEE AG	D:COO2	Computer Services
ORBIS AG	D:OBS	Computer Services
SYZYG Y AG	D:SYZ	Computer Services
CANCOM SE	D:COK	Computer Services
TISCON AG	D:TIS	Computer Services
NORCOM INFORMATION TECHNOLOGY AG	D:NC5A	Software
PIXELPARK AG	D:PXL	Internet
FABASOFT AG	D:FAA	Software
SINNERSCHRADER AG	D:SZZ	Computer Services
SECUNET SECURITY NETWORKS AG	D:YSN	Computer Services
ATEVIA AG	D:CMBT	Internet
SOFTLINE AG	D:SFD1	Software
PIRONET NDH AG	D:PNG	Computer Services
MSG LIFE AG	D:MSGL	Software
M+S ELEKTRONIK AG	D:MUS	Computer Services
DCI DATABASE FOR COMMERCE & INDUSTRY AG	D:DCIK	Computer Services
TRAVEL24.COM AG	D:TVD6	Internet
ISION INTERNET AG	D:IOI	Internet
USU SOFTWARE AG	D:OSP2	Software
ATOSS SOFTWARE AG	D:AOF	Software
NET SE	D:NETK	Computer Services
WINCOR NIXDORF AG	D:WIN	Computer Services
PRO DV AG	D:PDA	Computer Services
JUBII EUROPE NV	D:LCY	Internet
BECHTLE AG	D:BC8	Computer Services
QSC AG	D:QSC	Internet
SNP SCHNEIDER-NEUREITHER & PARTNER AG	D:SHF	Software
CYCOS AG	D:YOS	Software
ISRA VISION AG	D:ISR	Software
GBS SOFTWARE AG	D:INW	Software
SOFTING AG	D:SYT	Software
PFERDEWETTEN DE AG	D:EMH1	Internet
NEXUS AG	D:N XU	Software
ADESSO AG	D:ADN1	Computer Services

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
IVU TRAFFIC TECHNOLOGIES AG	D:IVU	Software
ARTSTOR AG	D:HHS	Computer Services
ALLGEIER HOLDING AG	D:AEI	Computer Services
Q-SOFT VERWALTUNGS AG	D:QS6	Software
MEDICAL COLUMBUS AG	D:MCE	Computer Services
IFA SYSTEMS AG	D:IS8	Software
SEVEN PRINCIPLES AG	D:T3T	Computer Services
REALTIME TECHNOLOGY AG	D:R1T	Software
MATICA TECHNOLOGIES AG	D:D7S	Software
ECOUNION AG	D:KN1	Computer Services
DATAGROUP AG	D:D6H	Computer Services
ASKNET AG	D:A5A	Software
XING AG	D:O1BC	Internet
VECTRON SYSTEMS AG	D:V3S	Software
INVISION AG	D:IVX	Software
MEVIS MEDICAL SOLUTIONS AG	D:M3V	Software
IT COMPETENCE GROUP NV	D:3IT	Computer Services
GK SOFTWARE AG	D:GKS	Software
MERGEDMEDIA AG	D:MMH	Computer Services
JOST AG	D:JOX	Software
TTL INFORMATION TECHNOLOGY AG	D:TTO	Computer Services
KPS AG	D:KSC	Software
UNITED INTERNET AG	D:UTDI	Internet
CEYONIQ AG	D:CEE	Software
AUGUSTA TECHNOLOGIE AG	D:ABE1	Software
CENIT SYSTEMHAUS AG	D:CSH	Software
TELES AG INFORMATIONSTECHNOLOGIEN	D:TLI	Internet
INTERSHOP COMMUNICATIONS AG	D:ISH2	Software
RIB SOFTWARE AG	D:RSTA	Software
PLENUM AG	D:PLEK	Computer Services
PSI AG	D:PSAN	Software
B+S BANKSYSTEME AG	D:DTD2	Software
NTT COM SECURITY AG	D:AAGN	Computer Services
ALL FOR ONE STEEB AG	D:A1OS	Computer Services
TDMI AG	D:ARX	Computer Services
I:FAO AG	D:FAO2	Software
MYHAMMER HOLDING AG	D:MYRK	Internet
NEMETSCHKE AG	D:NEM	Software
MYPHOTOALBUM INCORPORATION	D:FCT	Internet

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
SOFTWARE AG	D:SOW	Software
EASY SOFTWARE AG	D:ESY	Software
CPU SOFTWAREHOUSE AG	D:CPU2	Software
REALTECH AG	D:RTC	Computer Services
SHS VIVEON AG	D:SHWK	Computer Services
SOFTMATIC AG	D:SFP1	Computer Services
BEKO HOLDING AG	D:BEON	Software
ISRA VISION PARSYTEC AG	D:PAQ3	Software
GFT TECHNOLOGIES AG	D:GFT	Software
SAP AG	D:SAP	Software
COMPUGROUP HOLDING AG	D:COP	Software
MENSCH UND MASCHINE SOFTWARE SE	D:MUM	Software
BETA SYSTEMS SOFTWARE AG	D:BSS	Software
MUELLER DIE LILA LOGISTIK AG	D:MLL	Business Support Svs.
MS INDUSTRIE AG	D:MSAG	Business Support Svs.
B.A.U.M. AG	D:BM9A	Business Support Svs.
WIRECARD AG	D:WDI	Financial Admin.
NORDWEST HANDEL AG	D:NWX	Industrial Suppliers
PLAUT AG	D:PUT2	Business Support Svs.
CCR LOGISTICS SYSTEMS AG	D:CCR	Waste, Disposal Svs.
CTS EVENTIM AG	D:EVD	Business Support Svs.
GRENKELEASING AG	D:GLJ	Business Support Svs.
ALPHAFORM AG	D:ATF	Business Support Svs.
ZHONGDE WASTE TECHNOLOGY AG.	D:ZEF	Waste, Disposal Svs.
M4E AG	D:MU4	Business Support Svs.
ALBA SE	D:ABA	Waste, Disposal Svs.
AMADEUS FIRE AG	D:AAD	Bus. Train & Employmnt
MEDION AKTIENGESELLSCHAFT	D:MDN	Business Support Svs.
TELEGATE AG	D:TGT	Business Support Svs.
DEUFOL SE	D:DE1	Business Support Svs.
AMALPHI AG	D:AMI	Business Support Svs.
AIS AG	D:LUM	Waste, Disposal Svs.
BERTRANDT AG	D:BDT	Business Support Svs.
BILFINGER SE	D:GBF	Business Support Svs.
OHB TECHNOLOGY AG	D:OHB	Telecom. Equipment
INIT AG	D:IXX	Telecom. Equipment
HYRICAN INFORMATIONSSYSTEME AG	D:HYI	Computer Hardware
FUNKWERK AG	D:FEW	Telecom. Equipment
ELMOS SEMICONDUCTOR AG	D:ELG	Semiconductors

Lisa 7 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Tööstusharu
DIALOG SEMICONDUCTOR PLC	D:DLG	Semiconductors
PANAMAX AG	D:PDEK	Telecom. Equipment
ORAD HI-TEC SYSTEMS LTD.	D:OHT	Computer Hardware
BALDA AG	D:BAF	Telecom. Equipment
INFINEON TECHNOLOGIES AG	D:IFX	Semiconductors
INTICA SYSTEMS AG	D:IS7	Computer Hardware
TURBON AG	D:TUR	Computer Hardware
PLAN OPTIK AG	D:P4O	Semiconductors
HPI AG	D:CEW3	Semiconductors
NANOGATE AG	D:N7G	Semiconductors
FORTEC ELEKTRONIK AG	D:FEV	Semiconductors
TRANSTEC AG	D:TTC	Computer Hardware
VTION WIRELESS TECHNOLOGY AG	D:V33	Semiconductors
MUEHLBAUER HOLDING AG & CO. KGAA	D:MUB	Computer Hardware
CEOTRONICS AG	D:CEK	Telecom. Equipment
AMICTUS AG	D:BNT1	Computer Hardware
WIZCOM TECHNOLOGIES LIMITED	D:WZM	Computer Hardware
ADVA OPTICAL NETWORKING SE	D:ADV	Telecom. Equipment
PVA TEPLA AG	D:TPE	Semiconductors
AIXTRON SE	D:AIXA	Semiconductors
GIGASET AG	D:GGS	Telecom. Equipment
IFA HOTELS & TOURISTIK AG	D:IFA	Hotels
REGENBOGEN AG	D:RGB	Recreational Services
BORUSSIA DORTMUND GMBH & CO. KGAA	D:BVB	Recreational Services
MYBET HOLDING SE	D:XMY	Gambling
DESIGN HOTELS AG	D:LBA	Travel & Tourism
BET-AT-HOME.COM AG	D:ACX	Gambling
ZEAL NETWORK SE	D:TIM	Gambling
AIR BERLIN PLC	D:AB1	Airlines
HWA AG	D:H9W	Recreational Services
DEAG DEUTSCHE ENTERTAINMENT AG	D:ERM	Recreational Services
WILLIAMS GRAND PRIX HOLDINGS PLC	D:WGF1	Recreational Services
STELLA ENTERTAINMENT AG	D:SEA	Recreational Services
KOELN-DUESSELDORFER DEUTSCHE RHEIN-SCHIFFFAHRT AG	D:KDR	Recreational Services
LOTTO24 AG	D:LO24	Gambling
TUI AG	D:TUI1	Travel & Tourism
DEUTSCHE LUFTHANSA AG	D:LHA	Airlines

Allikas: Datastream