

TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ettevõtetmajanduse instituut

Kätlin Sukk

EBARATSIONAALSUS BALTI RIIKIDE AKTSIATURUL

Bakalaureusetöö

Juhendaja: doktorant Meelis Angerma

Tartu 2013

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2013. a.

Rahanduse õppetooli juhataja dotsent Priit Sander

(õppetooli juhataja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

Sissejuhatus	5
1. EBARATSIONAALSUSE HINDAMISE VÕIMALUSED AKTSIATURUL	8
1.2 Ratsionaalsuse olemus	8
1.2 Suhtarvude kasutamine ettevõtete hindamisel	13
1.3 Kauplemisstrateegiate rakendamine aktsiaturul.....	18
1.3.1 Osta-ja-hoia kauplemisstrateegia	18
1.3.2 Turu ajastamise kauplemisstrateegia.....	21
2. EBARATSIONAALNE KÄITUMINE BALTI RIIKIDE AKTSIATURUL.....	26
2.1 Balti aktsiaturu lühiülevaade.....	26
2.2 Kasutatavad andmed ja meetodika.....	27
2.3 Suhtarvude analüüs ning kauplemisstrateegiate testimine Tallinna aktsiaturul....	30
2.4 Suhtarvude analüüs ning kauplemisstrateegiate testimine Riia aktsiaturul	41
2.5 Suhtarvude analüüs ning kauplemisstrateegiate testimine Vilniuse aktsiaturul ...	48
Kokkuvõte	56
Viidatud allikad.....	61
Lisad	66

Lisa 1. Baltika algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes).....	66
Lisa 2. Tallinna Kaubamaja algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes).....	68
Lisa 3. Silvano Fashion Groupi algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes)	70
Lisa 4. Grindeksi algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes).....	72
Lisa 5. Olainfarmi algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes).....	75
Lisa 6. Apranga algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes).....	77
Lisa 7. City Service AB algandmed perioodil 2007-2012 (eurodes).....	79
Lisa 8. Baltika turu ajastamise kauplemissstrateegia (eurodes)	81
Lisa 9. Tallinna Kaubamaja turu ajastamise kauplemissstrateegia (eurodes)	82
Lisa 10. Silvano Fashion Group'i turu ajastamise kauplemissstrateegia (eurodes)	83
Lisa 11. Grindeksi turu ajastamise kauplemissstrateegia (eurodes)	84
Lisa 12. Olainfarmi turu ajastamise kauplemissstrateegia (eurodes)	85
Lisa 13. Apranga turu ajastamise kauplemissstrateegia (eurodes)	86
Lisa 14. City Service AB turu ajastamise kauplemissstrateegia (eurodes)	88
Lisa 15. Balti ettevõtete osta-ja-hoia kauplemissstrateegia tulemused (eurodes)	90
Summary	91

SISSEJUHATUS

Hetkel toetuvad paljud rahandusteooriad neoklassikalisele majandusteadusele, mis väidab, et inimesed teevad ratsionaalseid otsuseid ning turud on efektiivsed. Investorid käituvad ratsionaalselt, kui nad hindavad väärtpaberit lähtuvalt selle õiglasest väärtusest. Eugene Fama (1970: 383) definitsiooni kohaselt on turg efektiivne, kui hinnad peegeldavad alati täielikult kogu kättesaadavat informatsiooni. Kuid aktsiaturul käituvad inimesed tihti mõtlematult ning teevad seepärast palju ebaratsionaalseid otsuseid. Paljud investorid ei pööra tähelepanu erinevatele turu signaalidele, näiteks suhtarvude väärtustele, sest P/S ning P/B andmed tuleb ise kvartaliaruannete põhjal arvutada, kuid see nõuab omakorda aega. Antud töö uurimisprobleemiks ongi, kuidas mõjutab investorite poolne ebaratsionaalne käitumine suhtarvude P/E, P/S ning P/B väärtusi. Käesolev bakalaureusetöö tugineb käitumisrahanduse (*behavioural finance*) kontseptsioonil, mille kohaselt inimesed käituvad ebaratsionaalselt ning turud ei ole efektiivsed. Seetõttu ei hakata antud töös ebaratsionaalsust Balti riikide aktsiaturul eraldi tõestama, vaid seda võetakse kui käitumisrahanduse eeldust. Seega on antud töö mõeldud kriitikaks töödele, mis väidavad, et turg on efektiivne ning investorite käitumine aktsiaturul on ratsionaalne.

Teema muutis aktuaalseks ülemaailmne majanduskriis, mis tõi nähtavale inimeste tegutsemise lähtuvalt emotsioonidest mitte üldtuntud tõdedest. Samuti muutis teema aktuaalseks, kui Daniel Kahneman sai oma käitumisrahanduse perspektiiviteooria eest 2002. aastal Nobeli preemia. Varasemalt on uuritud näiteks efektiivsust Tallinna börsil (Mart Veskimägi “Efektiivse turu hüpoteesi testimine Tallinna börsil”) ning ebaratsionaalsust USA börsil (Joel Kukemelk “Aktsiaturgude ebaratsionaalsuse põhjused ja ilmingud USA näitel”), kuid vähe on leidnud kajastamist Balti aktsiaturgudel eksisteeriv ebaratsionaalsus.

Käesolev bakalaureusetöö tugineb George Sorose reflektiivsusteoorial, mis väidab, et viis, kuidas filosoofia ning loodusteadused on õpetanud meid vaatama mõtlevate osalejatega maailma, on sobimatu. Töö eesmärgiks on tõestada ebaratsionaalsuse ulatuslikkust Balti riikide aktsiaturul aastatel 2006 – 2012. Ebaratsionaalsuse ulatuslikkust on võimalik mõõta vastavalt sellele, kui suur erinevus (protsentides) on Balti ettevõtete suhtarvude ning S&P 500 auhtarvude keskmise vahel. Samuti on võimalik ebaratsionaalsuse ulatuslikkust tuua välja vastavalt kauplemisstrateegia tulemustele. Kui turg on ebaefektiivne ning investorid käituvad ebaratsionaalselt, siis peaks turu ajastamise strateegia tagama investoritele kõrgema tulu. Eesmärgini jõudmiseks tuuakse välja peamised uurimisülesanded, milleks on:

- selgitada teoreetilisel tasandil ratsionaalsuse olemust;
- tutvustada suhtarvude analüüsi kasutamise võimalikkust ebaratsionaalsuse hindamisel;
- selgitada osta-ja-hoia ning turu ajastamise kauplemisstrateegiat, tuues välja nende seose ebaratsionaalsusega;
- anda lühiülevaade Balti aktsiaturust;
- selgitada empiirilises osas kasutatavaid andmeid ning meetodikat;
- anda ülevaade ebaratsionaalsuse esinemisest Balti riikide aktsiaturul.

Käesolev bakalaureusetöö koosneb kahest osast. Teoreetilises osa aluseks on ebaratsionaalsuse hindamise võimalused aktsiaturul, mille eesmärgiks on näidata, kuidas on võimalik hinnata investorite käitumist ebaratsionaalseks. Teoreetiline osa on jaotatud kolmeks alapeatükiks, millest viimane jaguneb omakorda veel kaheks. Esimeses alapeatükis uuritakse lähemalt, mida tähendab ratsionaalne käitumine majandusteaduses, et aidata lugejat paremini mõista, mida seega ebaratsionaalsus tähendab. Teises alapeatükis uuritakse, kuidas on võimalik kasutada suhtarve P/E, P/S ning P/B ettevõtete hindamisel ning kolmandas alapeatükis tutvustatakse, kuidas testida ebaratsionaalsuse hindamiseks osta-ja hoia ning turu ajastamise kauplemisstrateegiat.

Töö empiirilises osas tuleb vaatluse alla ebaratsionaalsus Balti riikide aktsiaturul. Selleks antakse esiteks lühiülevaade Balti riikide aktsiaturust, kasutatavatest andmetest ning kasutatavast uurimismetoodikast. Seejärel uuritakse seitsme Balti börsiettevõtte:

Baltika, Tallinna Kaubamaja, Silvano Fashion Group, Grindeksi, Olainfarmi, Apranga ning City Service AB kvartaalseid suhtarve P/E, P/S ning P/B perioodil 2006 – 2012 ning osta-ja-hoia ja turu ajastamise kauplemisstrateegiat. Ettevõtete suhtarve võrreldakse S&P 500 keskmise suhtarvu tasemega, mis aitab määrata kindlaks ekstreemsed suhtarvude väärtused turul ning kui suures ulatuses need omavahel erinevad. 2006. aasta ning 2007. aasta esimese kvartali andmed puudusid Leedu ettevõtte City Service AB kohta, sest firma noteeriti Balti börsil 8. juunil 2007. aastal. Suhtarvude analüüsi abil tuuakse välja ekstreemumperioodid turul, mil aktsia oli kas üle- või alahinnatud ning testitakse selle põhjal kauplemisstrateegiate kasumlikkust.

Töö teoreetilises osas kasutatud andmed pärinevad enamasti EBSCO ja JSTOR andmebaasis leitavatest teadusartiklitest. Käesoleva töö tarbeks on läbitöötatud teaduskirjandusest välja valitud enimsiteeritud teadusartiklid. Kasutatud on antud valdkonna tuntud teadlaste nagu Meir Statman ning Robert J. Shilleri seisukohti. Empiirilise osa jaoks vajalikud andmed saadi peamiselt NASDAQ OMX Baltic kodulehelt ning ettevõtete kvartaliaruannetest. Autor tänab juhendajat Meelis Angermad, kes aitas kaasa töö valmimisele.

1. EBARATSIONAALSUSE HINDAMISE VÕIMALUSED AKTSIATURUL

1.2 Ratsionaalsuse olemus

Traditsioonilises rahanduses kirjeldatakse inimesi kui ratsionaalseid olevusi, kes teevad täieliku läbipaistvuse tingimustes õigeid otsuseid. Sellisel täiuslikul inimesel keda nimetatakse ka *homo oeconomicus*, õnnestub alati kavandatud kasu optimeerimine. (Fromlet 2001: 64) Reaalsed inimesed, isegi kui nad teadavad, mis on parim, ebaõnnestuvad oma optimaalse otsuse valikus enesekontrolli põhjuste tõttu (Mullainathan, Thaler 2000: 5). *Homo oeconomicus* saab täieliku informatsiooni teda mõjutavate alternatiivide ning otsuste kohta – ideaalne olukord, mis tegelikult ei eksisteeri enamike investorite reaalses elus. (*Ibid.*: 64) Samuti eeldatakse, et *homo oeconomicus* on täielikult eraldatud maailmast, kus ta tegutseb. Sellisel juhul on investor ajendatud täiuslikust ratsionaalsusest ning tema käitumine sõltub ainult tema enda huvidest. Selle käsitluse peamine puudus seisneb selles, et see eitab seda, mida ta tegelikult peaks seletama – turgu. Tõepoolest täiuslik ratsionaalsus eitab turu ideed, sest põhinetakse hüpoteesil, et kogu turuinformatsioon on kõigile ühiste eesmärkide, ratsionaalsete ootuste ning käitumistega turul tegutsevatele subjektidele teada. Kuid turul on mõtet ainult siis, kui see esindab erinevate eesmärkidega subjektide sotsiaalset kohtumispaika. Vastupidises situatsioonis, kui puudub tehingute vastaspool, ei oleks turgu üldse olemas. (Schinckus 2010: 120)

Homo oeconomicuse mudel sai laialdase kinnituse 1970. aastal. Ratsionaalse otsuste taga on eeldus, et inimesed on üldiselt võimelised tulemuste tõenäosusi hoolikalt kaaluma ning moodustama loogilisi järeldusi, et asjakohased otsused vastu võtta.

Hoolimata kaasasündinud keerukusest rakendada algoritme, eeldavad ratsionaalsed ootused, et majandussubjektidel on olemas selline vajalik kognitiivne võime selliste kalkulatsioonide läbiviimiseks. Ratsionalistid eeldavad, et optimaalne käitumine on ennustatav oodatud kasulikkuse teooria kaudu. Käitumisrahanduse pooldajate arvates ei ole võimalik inimese käitumist ennustada. Nemad vaatlevad esiteks tegelikku käitumist ning seejärel teevad järeldusi selle kohta, millised hüpoteesid kirjeldavad nähtud sündmusi ning valikuid. (Sapra, Zak 2008: 3)

Majandusteadlased eeldavad, et inimesed teavad, milline on igast võimalikust valikust saadav rahulolu ning nad teevad otsuseid selleks, et maksimeerida oma individuaalset rahulolu (Pressman 2005: 487). Traditsioonilises rahanduses on ratsionaalsus võrdsustatud maksimeerimisega, kuid maksimeerimise printsiipe on erinevaid. Mitte paljud neoklassikutest majandusteadlased ei tundu kaitsvat kirjeldavat versiooni, mille kohaselt inimesed tegelikkuses tahtlikult maksimeerivad. Rohkem on levinud “justkui” ning normatiivne versioon. Esimesel juhul inimesed tunduvad käituvat “justkui” nad maksimeeriks oma kasu, kuid tegelikult puudub arvestus. Normatiivne suund uurib, mida inimesed peaksid tegema, et olla ratsionaalsed. (Dequech 1999: 957)

Ratsionaalsus eeldab, et inividid oleksid omakasupüüdlid, järjekindlad ning ülimalt targad (*Ibit.*: 5). Investorite ratsionaalsus tähendab seda, et nad hindavad väärtpaberit lähtuvalt selle fundamentaalsest väärtusest. Kui investorid saavad midagi väärtpaberi kohta teada, siis nad peegeldavad koheselt seda teadmist selle väärtpaberi hinnas. Kui investorid on ratsionaalsed, siis nad ei kauple liiga palju, välja arvatud juhul, kui nad vajavad likviidsust ning neil on soov ümber kujundada oma portfelli. (Yalçın 2010: 28)

Traditsiooniline rahandus toetub moodsale portfelliteooriale ning efektiivse turu hüpoteesidele. Moodne portfelliteooria (MPT – *Modern Portfolio Theory*) eeldab, et investorid võtavad arvesse ainult väärtpaberite tulevast rahavoogu ning nende praegust diskonteeritud väärtust. Lisaks, mida täpsem on info tulevaste rahavoogude kohta, seda paremini on investorid võimelised hindama kindla aktsia või võlakirja tulevase riski ning tulu ning ennustama nende väärtpaberite tänast väärtust. Samuti eeldab MPT, et need investorid on peamiselt tulevikku suunatud ning usuvad, et minevikul on väike või olematu mõju käesolevale hetkele. Efektiivse turu hüpoteesid (EMH – *Efficient Market Hypothesis*) soovivad, et mineviku hinnad ei ole kasulikud näitajad tuleviku hindade

kohta. EMH väidab lisaks, et mineviku hindade põhjal kogutud informatsioon väärtpaber kohta või mingil muul viisil avalikult saadaolev informatsioon juba sisaldub tema praeguses hinnas. Selle hüpoteesi kohaselt on väärtpaberid õiglaselt hinnatud ning igasugune katse leida ebaõiglaselt hinnatud väärtpaber või katse järjekindlalt turgu ületada, on tulutu. Tegelikult käituvad aga investorid erinevalt kui MPT ning EMH seda eeldab. Investoritel on hulk eelarvamusi ning hirme, mis juhivad neid tegema irratsionaalseid investeerimisotsuseid. Näiteks reageerivad ning hindavad investorid väga erinevalt riski, olenevalt sellest, kas turg tõuseb või langeb. Kui turgudel läheb hästi, siis nad kalduvad olema neutraalsed riski suhtes. Kuid kui turg liigub veidi üles, siis nende vastumeelsus kahju suhtes tõuseb esile. Need investorid ei ole nüüd võimelised hoidma kaua kinni oma edukatest aktsiatest, sest kardavad langust. Seepärast nad kiirustavad oma edukaid aktsiaid müüma, et kinnitada oma kasum. Kui nende investeeringud hakkavad langema enne kui neil on võimalus müüa, siis need investorid hoiavad endiselt kinni madala tulususega aktsiatest, lootes turu paranemisele. Kuigi turg näitab selgelt languse trendi, nad loodavad, et nende investeeringud pöörduvad. (Basu *et al* 2008: 53) Samuti on finantskriisi tingimustes inimestel suhteliselt ebapiisav informatsioon turust, et käituda ratsionaalselt ning nad võtavad tihti omaks teiste subjektide imiteeriva käitumise nagu see oleks ainus informatsioon. Kui turg väheneb (kasvab), siis kõik osalejad jätkavad müümist (ostmist) seni kuni nad oletavad, et teised müüvad (ostavad). See on ratsionaale vastus ebamäärasusele. (Schinckus 2010: 6)

Traditsioonilises rahanduses on inimesed “ratsionaalsed”, aga käitumisrahanduses on nad “tavalised”. Need kaks mõistet ei ole alati vastandlikud: ratsionaalset käitumist kirjeldatakse tavaliselt kui maksimeerivat käitumist, aga maksimeeriv käitumine on täitsa tavaline. Näiteks kui on valida 10 \$ ning 20 \$ vahel, siis nii ratsionaalsed kui ka tavalised inimesed valivad 20 \$. (Statman 1999: 20). Ratsionaalsed inimesed hoolivad utilitaarsetest mitte väärtust-väljendavatest omadustest (*Ibid.*: 9). Väärtust-väljendavad omadused on sellised, mis võimaldavad toote kasutajatel toodet samastada oma väärtushinnangutega, sotsiaalses klassiga ning elustiiliga. Investeeringute kontekstis on risk utilitaarne omadus ning riskiga arvestavaid subjekte käsitletakse ratsionaalsetena. Traditsioonilise rahanduse pooldajad vaatlevad investori väärtust-väljendavaid omadusi kui vähetähtsaid takistusi. Seevastu käitumisrahanduse pooldajad ühendaksid nii

utilitaarsed kui ka väärtust-väljendavad tunnused. (*Ibid.*: 4) nad ei ole kunagi segaduses kognitiivsete vigade pärast, neil on täiuslik enesekontroll, alati vastumeelsed riski suhtes ning kunagi ei ole nad vastumeelsed kahetsuse suhtes. Normaalsed inimesed aga ei järgi kuulekalt sellist rada. (*Ibid.*: 9)

Selge on see, et inimesed ei ole finantsotsustes alati ratsionaalsed (Adler 2009: 1). Üha rohkem tõendeid viitab sellele, et inimesed ei käitu üldiselt kooskõlas ratsionaalse valiku mudelite ennustustega. Näiteks kasutavad inimesed keerukate probleemide lihtsustamiseks heuristikat. (Sapra, Zak 2008: 3) Selleks, et leida tõestus investorite ebaratsionaalsele käitumisele, tuleks vaadelda sündmusi, mis leidsid aset börsikrahhil 2000. aasta alguses. Sealt leiab lõpmatul hulgal näiteid ahnusest, segadusest ning hulljulgusest nii institutsionaalse analüütiku kui ka individuaalse investor tasandil. Rashes tsiteerib laialtlevinud fenomeni aktsiaturul, kus mitmete sarnaste börsi sümbolitega aktsiate väärtus tõusis, kui neist vähemalt ühest ettevõttest teatati häid uudiseid. Burton Malkiel on seisukohal, et majandusteadlaste portree inimesest, kes teeb ratsionaalseid finantsotsuseid piisava turuinformatsiooni põhjal on lihtsalt olematu ideaal. (Basu, *et.al* 2008: 51) Malkie pakub ajaloolisteks tõenditeks sündmused nagu Hollandi tulbimaania 17.sajandil ning Suur Depression 1929.aastal. Kui tegemist on investeerimisega, siis üldiselt järgivad inimesed oma emotsioone, mitte nende põhjust ning oma südant, aga mitte oma mõistust. Ahnus, joovastus, hirm ning karjainstinkt mõjutavad turgu sama palju või rohkemgi kui P/E suhtarvud, kasumiproгноosid või võrdlusanalüüs. Neid kahtlusi kinnitaski 2000. aasta alguses lõhkenud börsimull. Tulemusena, laialdaselt kasutatud majandusmudelid, mis põhinevad ratsionaalse investor käitumisel nagu finantsvarade hindamise mudel (CAPM) on ümberhinnatud ning on leitud, et see on ebausaldusväärne ning ebaoluline. (*Ibid.*: 52)

Fromlet (2001: 65) toob välja, et on oluline mitte samastada irratsionaalseid otsuseid ootamatute sündmustega. Ootamatud arengud võivad siiski olla ratsionaalsed. Kiire langus USA majanduse 2000 aasta lõpus ei olnud ennustatav, aga ettevõtetus sektori väljendatud reaktsioone võib hinnata ratsionaalseks, nagu näiteks ettevõtete varude vähendamine või aktsionärid müüvad aktsiaid, kui majanduses on näha nõrgenemise märke.

Traditsioonilise rahanduse inimkäitumist vaatlev mudel sisaldab vähemalt kolme

ebarealistlikku tunnist: piiramatu ratsionaalsus, piiramatu tahtejõud ning piiramatu isekus. Herbert Simon pakkus, et mõiste “piiratud ratsionaalsus” kirjeldab realistlikumalt inimeste probleemide lahendamise võimalusi. (Simon 1955, viidatud Mullainathan, Thaler 2000: 5 kaudu) Indiviidide ratsionaalsus on piiratud neile saadaoleva informatsiooniga, mõistuse kognitiivsete piiridega ning otsustamiseks antud piiratud ajaga. Lisaks väidab Simon, et indiviid, kes soovib käituda ratsionaalselt peab arvestama mitte ainult objektiivse väliskeskkonnaga, vaid ka subjektiivse väliskeskkonnaga (kognitiivsed piirangud). Seetõttu pead sa teadma midagi selle indiviidi tajutava ning kognitiivse protsessi kohta. (Schilirò 2012: 104) Inimestel on puudus võimekusest ning ressurssidest, et jõuda optimaalse lahenduseni. Seega nad hoopis rakendavad oma ratsionaalsust vaid siis, kui on põhjalikult lihtsustanud saadaolevaid valikuid. Tegelikult seisavad inimesed silmitsi ebakindlusega tuleviku suhtes ning praeguse informatsiooni omandamisega seotud kuludega. Need kaks tegurit piiravad subjektide täielikku ratsionaalset otsustamist. Seetõttu on subjektidel ainult piiratud ratsionaalsus ning nad on sunnitud tegema otsuseid mitte lähtudes “maksimeerimisest”, vaid “rahuldava” taseme saavutamisest. See tähendab seda, et seatakse kindel eesmärgi tase, mille saavutades on nad piisavalt õnnelikud ning mitte saavutades, soovivad nad muuta oma eesmärgi taset või oma otsust. Tversky ning Kahneman pakuvad piiratud ratsionaalsusele teoreetilise seletuse: inimesed toetuvad heuristilistele printsiipidele ehk rusikareeglitele, mis vähendab tõenäosuste hindamise keerukat ülesannet. (*Ibid.*: 5)

Autori arvates ei ole inimene *homo oeconomicus*, sest ta ei õnnestu alati oma kavandatud kasu optimeerimine ning ratsionaalset käitumist mõjutab näiteks heuristika. *Homo oeconomicus* saab eksisteerida ainult juhul, kui inimene oleks eraldatud maailmast, kus ta tegutseb. Sedasi sõltuks tema käitumine vaid tema enda huvidest, kuid selline situatsioon on reaalses elus peaaegu võimatu. Seepärast võib aktsiaturgudel tegutsevaid subjekte pidada ebaratsionaalseteks ning järgnevas alapeatükis vaadatakse lähemalt, mil viisil on võimalik suhtarvude P/E, P/S ning P/B abil hinnata ebaratsionaalsust aktsiaturul.

1.2 Suhtarvude kasutamine ettevõtete hindamisel

Suhtarvude järgi ettevõtet hinnates üritatakse leida ettevõtted, mis on alahinnatud võrreldes teiste sarnaste ettevõtetega. See omakorda tähendab, et suhtarvude analüüsi tehes eeldatakse, et turg keskmiselt on õiglaselt hinnatud, kuid üksikud ettevõtted turul võivad olla üle- või alahinnatud. Suhtarvudega ettevõtte hindamisel tuleb konkreetse ettevõtte suhtarvu hinnata teiste sarnaste ettevõtete sama suhtarvuga. Teised sarnased ettevõtted antud tähenduses on enamasti samas majandussektoris tegutsevad firmad.

Kas lähtuda ettevõtte hindamisel vaid ühest suhtarvust või arvutada välja kõikvõimalikud erinevad suhtarvud ning teha järeldusi nende põhjal, on suuresti iga investori enda otsus. Kui kasutada korraga mitmeid erinevaid suhtarve, siis võib nende poolt antavate vastuoluliste signaalide korral küll tekkida probleeme otsustamisega, millisele suhtarvule rohkem tähelepanu pöörata. (Suhtarvud 2013) Käesolevas alapeatükis tulevad vaatluse alla kolm suhtarvu: P/E, P/S ning P/B.

Suurt osa suhtarvudest on võimalik arvutada nii ajalooliste finantsandmete kui tulevaste prognooside põhjal. Kuigi ajalooliste andmete alusel on seda märgatavalt lihtsam teha, tuleb arvestada, et sellisel kujul leitud suhtarvud sisaldavad endas ka tunduvalt vähem informatsiooni. Prognoositavate finantsnäitajate põhjal leitud suhtarvude kvaliteet on aga otseses seoses prognooside enda kvaliteediga.

Kõige enamkasutatavaks suhtarvuks on kahtlemata aktsiahinda ja kasumit võrdlev P/E suhe. Nimetatud suhtarvu on väga lihtne arvutada ning ta sisaldab endas palju väärtuslikku informatsiooni. (Investeerimisõpik 2013) Eristatakse ettevaatavat P/E suhtarvu (*forward P/E*), mille puhul E on järgmise aasta kasum ning tagasivaatavat P/E suhtarvu (*trailing P/E*), mille puhul E on viimase jooksva 12 kuu kasum (P/E suhtarv 2013). P/E suhtarvu ei saa arvutada siis, kui kasum on negatiivne ehk ettevõtte teenib kahjumit (P/E suhe 2013). P/E on leitav alloleva valemi abil:

$$(1) \quad P/E = \frac{\text{Aktsia turuhind}}{\text{Kasum aktsia kohta}}$$

kus P – aktsia hind (*price*)

E – kasum aktsia kohta (*earning*)

USA aktsiaturu ajalooliseks keskmiseks P/E suhteks on umbes 15-16 ning antud vahemikku peetakse ka üldiselt nõ. õiglaseks tasemeks. Samas tuleb sedavõrd otsekohese tõlgendamisega ettevaatlik olla, kuna oma näilises lihtsuse juures on P/E suhte lugemine tegelikkuses märgatavalt keerulisem. P/E suurus sõltub peamiselt ettevõtte oodatavast kasumi kasvu kiirusest. Seetõttu on kiirestikasvavate ettevõtete P/E suhe reeglina kõrgem (näiteks tehnoloogiaettevõtted) ning stabiilsete ettevõtete oma keskmisest madalam (näiteks raudteekompaniid). Samuti sõltub P/E ettevõtet ja vastavat regiooni puudutavast riskitasemest – kõrgem risk toob kaasa madalama P/E suhte. (P/E suhtarv 2013)

Kirjanduses on laialdaselt levinud arusaam, et ebaharilikult kõrge või madala väärtusega suhtarvud viivad ekstreemse aktsia hinna muutuseni tulevikus. Näiteks Campbell ja Shiller (1998: 13) näitasid, et eriliselt madal dividenditootlus turul annab usaldusväärse tuleviku prognoosi aktsia hinna langemise kohta. Suhtarvu väärtuse liikumine tagasi keskväertuse suunas ilmneb pigem hindade kui dividendide kohanemise käigus. Campbell ja Shiller (*Ibid.*: 25) tõid samuti välja, et ebaharilikult kõrge turu P/E suhtarv ennustab madalat tulevast aktsia tulusust ning suhtarvu liikumine ajaloolise keskväertuse poole on mõjutatud pigem aktsia hindadest kui kasumist.

See, kas ettevõtte on ala- või ülehinnatud on P/E suhte põhjal raske ühest vastust anda, küll aga peaks üldise pildi siiski kätte saama. Esiteks võiks P/E suhet võrrelda ettevõtete kasumi kasvu kiirusega. Kui kiirestikasvava ettevõtte P/E suhe on suhteliselt madal, võib see viidata ettevõtte soodsale hinnatasemele. Lisaks sellele võimaldab P/E suhe erinevate ettevõtete hinnatasemeid ka omavahel võrrelda. Otsides vastust küsimusele, kas investori poolt analüüsitud tehnoloogiaettevõtte on odav või kallis, tuleks analüüsi kaasata ka teised sarnased tehnoloogiaettevõtted ning kõigi jaoks vajalikud suhtarvud välja arvutada. Alles siis saab öelda, kas analüüsitud ettevõtte on suhteliselt odavam või kallim kui teised. (Investeerimisõpik 2013)

Kriitika P/E suhtarvu kasutamise vastu aktsiaturu turuväärtuse hindamisel seisneb selles, et suhtarvu nimetaja (kasum aktsia kohta) tase on langenud ajas allapoole, sest 21. sajandi majandus hõlmab mahukaid investeeringuid immateriaalsesse varasse, mis tulude asemel on kantud jooksvateks kuludeks. Mitmed autorid (näiteks Edward C. Prescott) on uurinud immateriaalse vara mõju kasumile aktsia kohta, kuid antud

seisukoha tõestuseks ei ole veel avaldatud veenvaid tulemusi. (Campbell, Shiller 2001: 11)

Teine võimalus ettevõtete hindamiseks on kasutada P/S suhtarvu. P/S suhtarv on sarnane P/E suhtarvule, kuid praktikas vähem kasutusel. P/S suhe võrdleb omavahel aktsia hinda ja ettevõtte käivet. Selle leidmiseks kasutatakse alljärgnevat valemit:

$$(2) \quad P/S = \frac{\text{Aktsia turuhind}}{\text{Müügitulu aktsia kohta}}$$

kus S – müügitulu aktsia kohta (sales)

Mida kõrgem on see suhtarv, seda suhteliselt kallim on ettevõtte. Erinevates sektorites on P/S suhtarvu keskmine väga erinev, seetõttu tuleks võrrelda seda suhtarvu teiste sama sektori ettevõtetega ning sektori keskmisega. (P/S suhtarv 2013)

P/S suhtarv on väga hea aktsia populaarsuse näitaja. Kõrge P/S määraga ettevõtted on investorite seas väga populaarsed, kuid on ebatõenäoline, et nad teenivad tulu üle turu keskmise. Seda seetõttu, et nende aktsia hind on suhteliselt kõrge võrreldes müügiga. Seevastu madala P/S määraga aktsiad teenivad suurema tõenäosusega üle turu keskmise olevat pikaajalist tulu, sest iga areng ettevõtte tulemustes (näiteks ootamatu tulu või müügi suurenemine) tõstab märkimisväärselt investorite hulgas aktsia populaarsust. (Vruwink, *et.al* 2007: 31) Fisheri teooria pakub, et investorid peaksid ostma vaid madala P/S määraga ettevõtete aktsiaid, sest iga investeeritud dollar teenib siis rohkem müügist saadavaid dollareid ning tulemusena on suurem tõenäosus saada kõrgemat tulu ostetud aktsiast. Fisher väidab, et esimene tähtis samm üle keskmise tulu saavutamiseks on määrata kindlaks madala P/S määraga ettevõtted. Samuti väidab ta, et alahinnatud aktsiate puhul on P/S suhtarv palju kasulikum näitaja kui P/E suhtarv, sest ettevõtte aastane müük on palju stabiilsem kui kasum. (*Ibid.*: 3)

Danielson ja Lipton arendasid lihtsa mudeli, mis mõõdab kvantitatiivselt ettevõtte aktsia hinnas sisalduvat oodatud kasvu kui funktsiooni ettevõtte suhtarvust P/S, kasumi marginaalist ning nõutavast tulumäärast. Mudel näitab, et kahekohalise P/S suhtarvuga ettevõtted (nt 10 või kõrgem) seisavad silmitsi fenomenaalse kasvu ootustega. Need ettevõtted peavad suurendama oma tegevusi 10 või 20 korda, et vältida olulist

hinnalangust. (Danielson, Lipton 2012: 160) Empiirilised tulemused näitavad, et enamik ettevõteteid, kelle P/S määr on suurem kui 12,2 (uuringus 95% ettevõtetest) teenivad negatiivset aktsia tulu, isegi kui müük on pidevalt kõrge kasvuga. Edukad ettevõtted – defineeritud kui ettevõtted, kelle tulevane aktsia tulus ületab turu keskmist – kogevad üldiselt plahvatuslikku müügi kasvu või on jätkuvalt silmitsi suurte ootustega (mida tõendab püsivalt kõrge P/S suhe). Kuid kõige edukamad ettevõtted ei saavuta tasuvust 5 aasta jooksul pärast kõrget P/S määra. Seega ka kõige edukamad kõrge P/S määraga ettevõtted võivad lõpuks kogeda järsku aktsia hinnalangust. Investorid peaksid enne mõtlema, kui soovivad osta kõrge P/S määraga ettevõtete aktsiaid. Kuna nende ettevõtete kasvu ootused on nii kõrged, siis kõrge P/S määraga ettevõtte aktsia võib kaotada märkimisväärse osa oma väärtusest ka juhul, kui ettevõtte kasvab olulisel määral tulevikus. Uuringu tulemused näitavad, et tavaliselt seda ka juhtub. Seega kõrge P/S määraga aktsia hinnad tunduvad olevat langusele määratud. (*Ibid.*: 17)

Kolmas võimalus ettevõtte hindamiseks on kasutada P/B suhtarvu, mis on aktsia hinna ja aktsia raamatupidamisliku väärtuse ehk omakapitali suhe (P/B suhe 2013). P/B suhtarv iseloomustab investorite ootusi ettevõtte investeerimisprojektide väärtuse ning kasvumäära suhtes. P/B suhtarv on leitav alljärgneva valemiga:

$$(3) \quad P/B = \frac{\text{Aktsia turuhind}}{\text{Aktsia raamatupidamislik väärtus}}$$

kus B – aktsia raamatupidamislik väärtus (*book value per share*)

P/B suhtarvu saab jagada ettevõtte raamatupidamislikuks väärtuseks (mis puudutab ettevõtte tegevust ning peegeldab potentsiaalselt ettevõtte tegevusriski) ning finantsvõimenduse komponendiks (see peegeldab finantsriski). (Penman, Richardson 2006: 427) Ettevõtte P/B suhe on positiivses seoses tuludega. See kinnitab, et erinevus on hinna ning raamatupidamisliku väärtuse vahel, mitte ainult finantsvõimenduses. See tähelepanek on kooskõlas nägemusega, et ettevõtte P/B on ettevõtte tunnus, millel lasub riski faktor, aga mis on samas kooskõlas raamatupidamisliku väärtuse eksliku hinnaga. (*Ibid.*: 464)

P/B suhtarvu võib pidada omamoodi esindusnäitajaks ettevõtte oodatava kasvumäära ehk ettevõtte perspektiivikuse osas. P/B suhtarv on seda suurem, mida suurem on

tulevane oodatav omakapitali tootlus ja kasvumäär. Vastavalt sellele võiks omakapitali turu-raamatupidamissuhtarvu suhe mõjutada ettevõtte kapitali struktuuri sarnaselt ettevõtte kasumlikkusega ehk olla finantsvõimendusega negatiivses seoses. (Goldberg 2007: 33) Teine põhjus, miks P/B suhtarv on negatiivses seoses finantsvõimendusega, seisneb selles, et kui omakapital on ülehinnatud, siis ettevõtted eelistavad laenukapitali kaasamiseks aktsiate emiteerimist. Kui ettevõttel on head kasvuvõimalused, siis tuleks tal kasutada vähem laenukapitali, et vältida agentruurikulusid. (Antoniou, *et al.* 2002: 3)

Kui P/B suhe on väga kõrge, siis võib see tähendada, et investorite enamus hindab ettevõtte tulevikku potentsiaaliks. Samas võib see tähendada ka aktsia ülehinnatust ning piir nende kahe vahel võib olla väga õhuke. Ühest madalam P/B suhe näitab, et investorid hindavad ettevõtet madalamalt, kui selle väärtus bilansi järgi on. Tegemist võib olla ettevõtte tegeliku väärtuse alahindamisega, mistõttu väärtusinvestorite jaoks on tegemist soodsa ostukohaga. Teisest küljest võib madal P/B suhe viidata ettevõtte tegelikule väga madalale väärtusele, mistõttu ei ole selline investering just väga atraktiivne. (P/B suhe 2013) (Eltayeb 2011: 195) toob välja, et P/B üks nõrkustest on asjaolu, et aktsia raamatupidamislik väärtus ei oma suurt tähendust väiksema kapitalimahukusega ettevõtete jaoks, kes põhiliselt toetuvad intellektuaalsel omandil.

Põhjus, miks suhtarvud on tänapäeval küllaltki ekstreemsel tasemel on Campbelli ja Shilleri (2001: 12) arvates beebibuumi põlvkonna tegutsemine aktsiaturul. Paljud vaatlejad on täheldanud, et viimastel aastatel on toimunud oluline hoiaku muutus investeerimises aktsiaturul. Beebibuumi põlvkond on väiksema riskikartlikusega (võib-olla nad ei mäleta ekstreemset majandusolukorda 1930ndatel) ning eelistatakse investeerida võlakirjade asemel aktsiatesse (võimalik, et nad on mõjutatud 1970ndate madalast võlakirjade tulususest). Seega on uus põlvkond nõus maksma aktsiate eest kõrget hinda, mistõttu on ka suhtarvud ekstreemsel tasemel.

Selleks, et suurendada portfelli tulusust, võiksid investorid hoiduda aktsiate ostmisest, millel on liiga kõrge suhtarvu määr. Paljud uurigud on tõestanud, et kõrge P/E, P/B või P/S määraga ettevõtete aktsiatulu jääb alla keskmise. Siiski mõningatel ettevõtetel on paljulubavad kasvuvõimalused ning nemad peaksidki müüma oma aktsiaid kallima hinnaga. Teistel ettevõtetel on kõrged suharvud mitte hinna vigadest, vaid moonutustest raamatupidamises. (Danielson, Lipton 2012: 145) Seetõttu ei peaks investor kindlasti

vältima kõiki kõrge suhtarvu määraga aktsiaid. Investorid peaksid hoopiski kvantitatiivselt ning kriitiliselt hindama kasvu ootusi, mida ettevõtte aktsia hind võib sisaldada. (Danielson, Lipton 2012: 146)

Kokkuvõttes võib öelda, et suhtarvud aitavad määratleda, millised ettevõtted on turul ala – või ülehinnatud. P/E suhtarv näitab aktsia hinna ning kasum aktsia kohta suhet ehk teisisõnu kui palju raha tuleb ühe valuutaühiku (nt. euro) teenimiseks investeerida. P/S suhtarv näitab aktsia hinna ning müügitulu aktsia kohta suhet ning P/B aktsia hinna ning aktsia raamatupidamisliku väärtuse suhet. Üldiselt peetakse kõrge suhtarvu tasemega ettevõtteid ülehinnatuks (või on ootused ettevõtte kasvu suhtes väga kõrged) ning madala suhtarvu tasemega ettevõtteid alahinnatuks (või ettevõtte tegelik väärtus ongi väga madal). Kuid autori arvates peaks suhtarvude kasutamisel olema investor siiski veidi ettevaatlik, kuna suhtarvude leidmiseks vajalikud mineviku või tuleviku andmete usaldusväärsus võib olla kaheldav. Seda põhjuselt, et mineviku kasum aktsia kohta või ettevõtte netokäive ei tähenda, et sarnane areng toimub ka tulevikus. Tuleviku andmete usaldusväärsus sõltub suuresti aga prognooside täpsusest ning kvaliteedist. Töö järgnevas alapeatükis tuuakse välja kahe kauplemisstrateegia: osta-ja-hoia ning turu ajastamise strateegia rakendamise võimalus ebaratsionaalse käitumise välja toomiseks aktsiaturul.

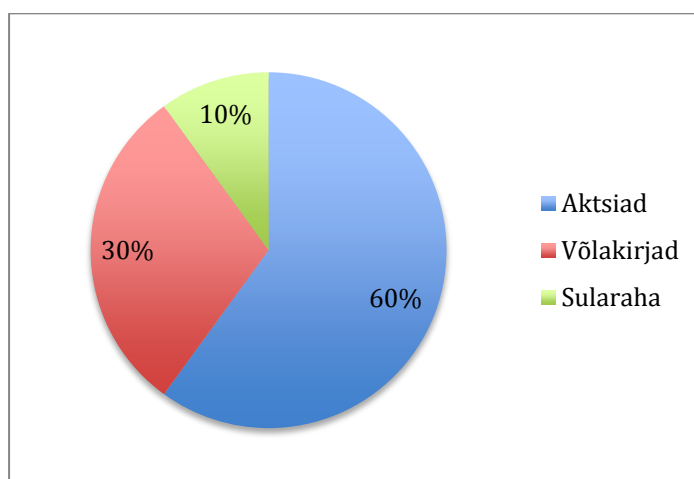
1.3 Kauplemisstrateegiate rakendamine aktsiaturul

Käesolevas alapeatükis kirjeldatakse kahte kauplemisstrateegiat: osta-ja-hoia strateegiat ning turu ajastamise strateegiat. Esimest neist nimetatakse passiivseks investeerimisstrateegiaks, sest investor hoiab oma portfelli perioodi lõpuni muutumatuna ning teist aktiivseks investeerimisstrateegiaks, kuna investor sooritab pidevaid ostu-ja müügitehinguid, et olla teistest investoritest edukam.

1.3.1 Osta-ja-hoia kauplemisstrateegia

Osta-ja-hoia on pikaajaline passiivne investeerimisstrateegia, kus investor ostab aktsiaid ja hoiab neid väga pikka aega hoolimata turu lühiajalistest kõikumistest. Selle strateegia juurde kuulub seisukoht, et ei ole mõtet ajastada aktsiate ostu ehk oodata eeldatavat aktsiahinna madalseisu. (Osta ja hoia 2013) Seega ei pööra investorid tähelepanu

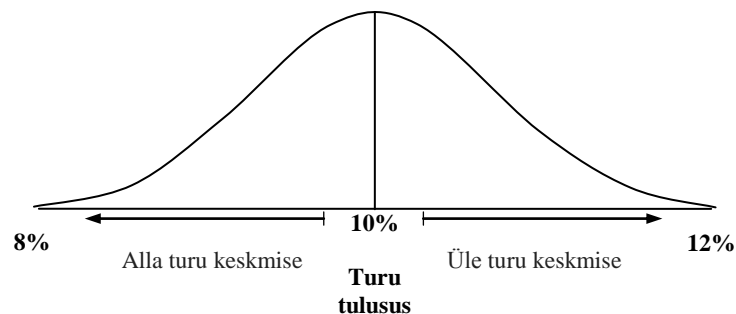
ettevõtete suhtarvudele (P/E, P/S, P/B) ehk teisisõnu nad ei ajasta oma käitumist vastavalt tehnilise analüüsi näitajate tulemustele. Osta-ja-hoia kauplemisstrateegia põhimõtet kirjeldab hästi alljärgnev joonis 1. Oletame, et koostame portfelli, milleks on võimalik kasutada kolme liiki varasid: aktsiad, võlakirjad ja sularaha. Kui ettevõtte P/E on madal või kõrge, siis osta-ja-hoia strateegia puhul ei muuda investor portfellis oma varade osakaalu, sest tuleviku pikaajaline tulusus on vaatamata suhtarvude näitajatele eeldatavasti sama, sest turgu peetakse efektiivseks. (Solow 2009: 17)



Joonis 1. Investori portfelli vastavalt ettevõtte madalale ja kõrgele P/E väärtusele (*Ibid.* : 16).

Osta-ja-hoia strateegia põhineb empiirilisel vaatlusel, mis tõestas, et pikaajaline investering edukasse ettevõttesse annab hea tootluse ning volatiilsus (mis lühiajalise investeerimise puhul on loomulik) on ebaoluline. Osta-ja-hoia strateegia üks peamisi teoreetilisi aluseid on efektiivse turu hüpotees (*Efficient Market Hypothesis*), mille kohaselt on turg efektiivne ning aktsia hind igal ajahetkel õiglaselt määratud, mistõttu ei ole mõtet aktsiaga kaubelda. Seega investor müüb aktsiaid mitte seetõttu, et midagi võiks turul juhtuda, vaid seepärast, et midagi võib investoriga endaga juhtuda. (Shiryaev *et al.* 2008: 765) Osta-ja-hoia kauplemisstrateegiat soovitatakse eelkõige algajatele aktsiainvestoritele, sest antud strateegia ei nõua aktsiaturgude pidevat jälgimist (Rosenthal, Wang 1993: 609). Osta-ja-hoia strateegia üks silmapaistvamaid esindajaid on Warren Buffet, kes samas ei usu efektiivse turu hüpoteesi, kuid tema peamine investeerimiseesmärk on leida turult alahinnatud aktsiad.

Passiivse investeerimise pooldajad peavad peamiseks põhjuseks, miks antud strateegia on töökindel, turgude efektiivsust. Efektiivsus väljendub aktsiaturu kiires kohanemises uue informatsiooniga. Kui tekib informatsioon üksiku aktsia või aktsiaturu kui terviku kohta, siis üldiselt peegeldub see informatsioon koheselt turu hindades. Kuigi teadlaste poolt on avastatud turul mitmeid anomaaliaid ning mustreid, peab USA majandusteadlane Malkiel aktsiaturgu siiski efektiivseks. (Malkiel 2003: 1) Turu anomaaliad on tavalised väga väikesed võrreldes nende avastamiseks vajalike tehingukuludega ning turul avastatud mustrid ei ole töökindlad erinevatel ajaperioodidel. Samuti võivad mõned need mustrid hoopis peegeldada ebaefektiivsuse asemel paremaid meetmeid riski mõõtmiseks. Malkiel leiab, et ei eksisteeri investeerimisstrateegiat, mis suudaks olla edukam passiivsest osta-ja-hoia investeerimisstrateegiast. Passiivne investeerimisstrateegia on edukas strateegia ka juhul, kui turud on ebaefektiivsed, sest edukas turu sooritus on nullsumma mäng (vt. joonis 1). Jooniselt 1 on näha, et kui üks investoritest saavutab üle turu keskmise tootluse, siis teiste investorite tootlus jääb alla turu keskmise tootluse. Seega on selge, et kõik investorid ei saa jääda alla turu keskmise. (*Ibid.* : 2)



Joonis 2. Aktsia tulususe jagunemine (*Ibid.* : 3).

Teine pooltargument passiivse osta-ja-hoia investeerimisstrateegia kasutamiseks on kokkuvõtteks nii tehingutasude kui ka aktsia ostu-ja-müügilepingu hinnavahetuse pealt (Osta ja hoia 2013).

Tower ja Gokcekus (2001: 1) hindasid osta-ja-hoia strateegiat S&P 500 aktsiate ostmisel. Investeerimisperioodiks valiti aastad 1871 – 2001 ning püstitati eeldus, et aktsiate ostmine toimub iga aasta jaanuaris, kuid aktsiate müümist ei toimu. Ostetud

aktsiate pealt teenitakse dividende ning aktsiate müümine toimub alles perioodi lõpus. Uuringu tulemusena kinnitati Shilleri poolt pakutud järeldust, et USA aktsiaturgudel valitseb jätkusuutmatu hinnamull. Solow (2009: 5) tõi välja, et kui investor oleks kasutanud näiteks Osta-ja-hoia kauplemisstrateegiat perioodi 30.oktoober 1998 – 30.oktoober 2008, siis oleksid tema investeeringu tulemused üsnagi madalad. 1998. aasta oktoobri lõpus kaubeldi S&P 500 indeksiga tasemel 1098, siis 2008. aasta oktoobri lõpuks oli see langenud tasemele 954 ehk kaotus oli 13,1%.

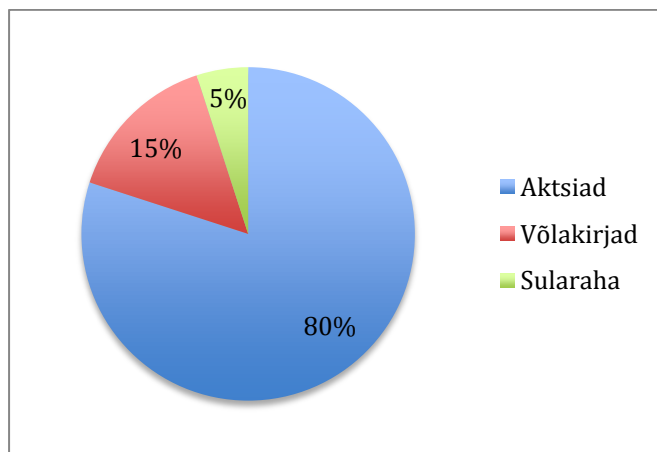
Kokkuvõtvalt võib öelda, et osta-ja-hoia kauplemisstrateegial on omad eelised ning puudused. Osta-ja-hoia eeliseks on selle lihtsus ehk investor ostab aktsiaid ning hoiab neid perioodi lõpuni, pööramata tähelepanu erinevate analüüsi tulemustel saadud näitajatele ning kokkuvõtteid tehingukulude pealt. Antud kauplemisstrateegia pooldajad väidavad, et turu ajastamine ei too suuremat tulu kui osta-ja-hoia kauplemisstrateegia, sest turud on efektiivsed ehk toetutakse efektiivse turu hüpoteesile. Efektiivse turu hüpoteesi põhjal peegeldavad aktsia hinnad alati täielikult kogu kättesaadavat informatsiooni. Kuid töö autor on seisukohal, et aktsiaturud ei ole efektiivsed, sest ei ole võimalik, et investorid teavad alati täpset ning täielikku informatsioon ettevõtte kohta. Samuti ei saa väita, et investorid käituvad oma otsustes ratsionaalselt, sest inimesi mõjutavad mitmed psühholoogilised faktorid, mis muudavad inimeste käitumise ettearvamatuks. Investorite ebaratsionaalse käitumise ilmekaks näiteks on börsimullid ning –krahhid, mis on põhjustatud just ebaratsionaalsest käitumisest ning mida vaadati lähemalt töö esimeses alapeatükis. Järgnevas alapeatükis kirjeldatakse lähemalt turu ajastamise kauplemisstrateegiat, mida võib pidada osta-ja-hoia strateegia vastandiks ning mida üldjuhul soovitavad kasutada just aktiivse investeerimisstrateegia pooldajad.

1.3.2 Turu ajastamise kauplemisstrateegia

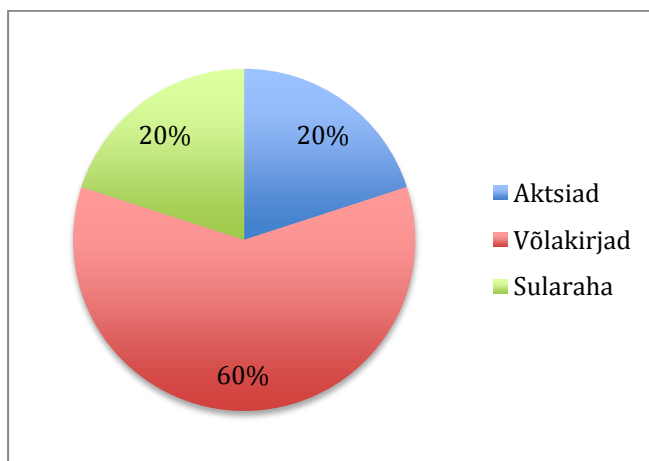
Turu ajastamise (*market timing*) kauplemisstrateegial on mitmeid erinevaid definitsioone, kuid kõigile autoritele on ühine turu ebaefektiivsuse ning investorite ebaratsionaalse käitumise rõhutamine. Li ja Lam (2003: 3) nimetavad turu ajastamist kauplemisstrateegiaks, mille korral investor vahetab oma aktsiad võlakirjade vastu või vastupidi, eesmärgiga teenida üle turu keskmise. „Headel“ aegadel on eesmärgiks investeerida 100% aktsiatesse ning „halbadel“ aegadel 100% võlakirjadesse. „Heaks“ aastaks nimetatakse perioodi, kui aktsiatest saadav tulu ületab raha ekvivalentidest

saadavat tulu ning „halva“ aasta korral ületab raha ekvivalentidest teenitav tulu aktsiatest saadavat tulu (Kester 1990: 63). Stein ja DeMuth (2003: 4) defineerivad turu ajastamist kui kontseptsiooni, mis väidab, et on perioode, mil turu indikaatorid näitavad, et eksisteerib paremaid võimalusi aktsiate ostmiseks/müümiseks. Turu ajastamist võib tegelikult märgata turul iga päev, mil iga sekund hulk investoreid seisab silmitsi aktsiate ostu-ja müügiotsustega. (*Ibid.* : 4)

Kirjeldatav strateegia püüab „turgu üle kavaldada“ ostes aktsiaid, kui turg on madalal ning müües aktsiaid turu tipus (vältimaks langust). Selleks, et otsustada, millal siseneda või väljuda turult, saab investor ostu-ja müügisignaale. Vastavad signaalid saadakse kas tehnilise, fundmanetaalse või kvantitatiivse analüüsi tulemusena. Lihtsaim võimalus on kasutada selleks P/E suhtarvu, mis mõõdab aktsia ala – või ülehinnatust. (Mcmanus *et al.* 2010: 133) Turu ajastamise strateegiat kasutavad investorid vahetavad aktsiad võlakirjade vastu, kui P/E ületab oma ajaloolist keskmist ning aktsiate ostmine toimub taas, kui P/E langeb madalamale oma ajaloolisest keskmisest. Turu ajastamise strateegia põhineb vaatlusel, et kõrgele P/E suhtarvule järgneb tavaliselt aeglane kasv pikaajalises aktsia hinnas ning madalale P/E suhtarvule järgneb tavaliselt kiire kasv pikaajalises aktsia hinnas. (*Ibid.*: 134) Kui kasutada suhtarvu (P/E, P/S või P/B), siis võetakse eeldus, et suhtarvud jätkavad tulevikus kõikumist ümber oma ajaloolise keskmise (mitte ei liigu sellest eemale ega jää pidama ühele kindlale suhtarvu ekstreemsele ajaloolisele tasemele). Kuid kui juhtub siiski, et suhtarv on ekstreemsel tasemel, siis peab kas suhtarvu lugeja või nimetaja liikuma suunas, mis taastaks suhtarvu tavapärase taseme. Seetõttu toimuks turu ajastamise strateegia põhjal ekstreemselt kõrge suhtarvu taseme korral aktsia müük ning ekstreemselt madala suhtarvu taseme juures aktsiate ostmine. (Campbell, Shiller 2001: 3) Turu ajastamise strateegiat kirjeldavad hästi jällegi Solow (2009: 17) poolt koostatud joonised investori kujutatava portfelli kohta kahes erinevas situatsioonis: madala ning kõrge P/E taseme korral. Alljärgnevalt jooniselt 3 on näha, et madala P/E väärtuse korral investeeriks investor enim aktsiatesse ning kasutaks sularaha vaid 5%. Joonisel 4 on kirjeldatud situatsiooni, kus ettevõtte P/E on kõrgel tasemel. Sellises olukorras investor müüb aktsiaid ning soetab endale võlakirju, mille proportsioon on võrdne sularahaga.



Joonis 3. Investori portfelli vastavalt ettevõtte madalale P/E väärtusele (Solow 2009: 16).



Joonis 4. Investori portfelli vastavalt ettevõtte kõrgele P/E väärtusele (*Ibid.*: 16).

Turu ajastamise kauplemisstrateegial on palju pooldajaid, näiteks tuntud USA majandusteadlased ja edukad investorid Benjamin Graham ning David Dodd, kes kasutasid oma investeerimisotsustes edukalt P/E suhtarvu abi. Uuringute tulemused on näidanud, et P/E suhtarvul põhineva turu ajastamise kauplemisstrateegia kasutamine tagas perioodi lõpuks investorile kõrgema tootluse kui osta-ja-hoia strateegiat kasutav investor. (Mcmanus *et al.* : 134) Ka Kester (1990: 63) on seisukohal, et eduka turu ajastamise korral võib aktsiatest saadud tulu olla muljetavaldavalt kõrge. Sharpe (1975: 60) toob välja, et kui portfelli väärtus hakkab karuturgudel (*bear markets*) langema, siis investorid pööravad turu ajastamise kauplemisstrateegiale aina suuremat tähelepanu ning peavad seda heaks võimaluseks oma kaotuste „ravimiseks“. Investorid, kes

kasutasid 1973 – 1974. aasta karuturgudel turu ajastamise strateegiat, teenisid 1974. aasta lõpupoole kasumit. Samal ajal, turu ajastamist mitte kasutanud investorid kogesid varade turuväärtuse langust ning suurt kahjumit. (Sharpe 1975: 60). Shen (2002: 3) peab seisukohta, et investor ei peaks turgu ajastama võrdseks sellega, kui öelda tarbiajatele, et nad ei peaks tarbimisotsuste juures maksimeerima oma kasumlikkust.

Turu ajastamise kauplemisstrateegia kriitikud väidavad aga, et täpne turu ajastamine on väga raske, sest turud on efektiivsed Shen (*Ibid.*: 3). Turgude efektiivsus väidab, et ebanormaalselt kõrge või madala tulususega väärtpaberite tuvastamine on sama keeruline kui turu käitumise ennustamine. Samuti on mõningate majandusteadlaste väitel turu ajastamise strateegia kasutamise korral aktsiatest saadav tulu väga väike võrreldes turu ajastamisega seotud kuludega. (*Ibid.*: 60) Zakamulin (2013: 2) kritiseerib turu ajastamise strateegiat, sest see põhineb uskumusel, et tuleviku väärtpaberite hinnad on ennustatavad, kasutades selleks mineviku hindadel põhinevaid tehnilise analüüsi indikaatoreid. Zakamulin viis läbi uuringu, et lükata ümber müüt, mis puudatab võimalusest teenida üle turu keskmise, kasutades turu ajastamise kauplemisstrateegiat. Tulemused kinnitavad, et tehnilise analüüsi põhjal kasutatava turu ajastamise strateegia kõrge tulusus on seletatav lühiajaliste aegridade korrelatsiooniga. Analüüs kinnitab, et turu ajastamise strateegia on küll vähem riskantne, kuid madalama riskiga kaasneb alati ka madalam tulusus ning pikaajaliselt kapitali madalam kasv. Seega riski alati investorid peaksid kaaluma, kas pikaajaliselt on kasumlik järgida turu ajastamise strateegiat. Zakamulin (*Ibid.*: 37) USA investeerimisfondide analüüsikeskus Morningstar leiab, et kui investor püüab turgu ajastada, siis on risk, et ta võib jääda ilma erakordselt kõrge tulususega perioodidest. Näiteks Standard & Poor's 500 järgi on viimase 20 aasta jooksul 1 \$ investering aktsiatesse kasvanud tasemele 9,33 \$. Kui see sama ühe dollariline investering jääks ilma viimase 20 aasta parimast 18 kuu aktsia tulust, siis oleks investeringu lõppväärtuseks vaid 2,36 \$. Seega on kindel, et ainult investorid, kes hoidsid aktsiaid 20 aastat, said osa turu ekstreemsetest tippudest. (Dangers of... 2008: 1)

Kokkuvõtvalt on turu ajastamine kauplemisstrateegia, mille korral jälgib investor aktsiaturgu ning üritab “turgu üle kavaldada”. Kasutades kas tehnilist, fundamentaalset või kvantitatiivset analüüsi, saab investor ostu-ja müügisignaale. Kõige lihtsam

võimalus on jälgida ettevõtete suhtarvude (P/E, P/S, P/B) taset ning müüa aktsiaid kui ettevõtte suhtarv ületab oma ajaloolist keskmist ning osta, kui suhtarvu tase jääb alla oma ajaloolise keskmise. Töö autor leiab, et antud kauplemisstrateegia on investeerimiseks parem variant, sest kasutades ära turu ebaefektiivsust ning investorite ebaratsionaalset käitumist, on võimalik teenida suuremat tulu. Kuid tuleb ka arvestada sellega, et suhtarvude põhjal investeerimisel võetakse tegelikult ka suur risk, sest kui ettevõtte suhtarv on väga madalal tasemel, siis võib see tähendada, et ettevõttel ei lähe hästi ning ettevõtet võib oodata ka pankrot. Seepärast peab kauplemisstrateegia valimisel lähtuma iga investor oma riskivalmiduse astmest ning investeerimiseesmärgist. Järgnevas alapeatükis annab autor lühiülevaate Balti riikide aktsiaturust.

2. EBARATSIONAALNE KÄITUMINE BALTI RIIKIDE AKTSIATURUL

2.1 Balti aktsiaturu lühiülevaade

Balti börs kuulub maailma suurima börsikontserni NASDAQ OMX Group'i ning selle moodustavad Tallinna, Riia ning Vilniuse aktsiaturg. Tallinna, Riia ja Vilniuse börse koondava Balti väärtpaberituru strateegiline eesmärk on ühise kauplemissüsteemi ja turureglistiku abil vähendada turgudevahelisi iseärasusi, et tõhustada piiriülest kauplemist, vähendada kaasnevaid kulusid ja kaasata piirkonda seeläbi rohkem investeringuid (NASDAQ OMX 2013).

Balti aktsiaturg on jagatud Balti reguleeritud turuks ning alternatiivturuks (*Balti MTF First North*). Balti Reguleeritud turg on peamine NASDAQ OMX Balti börside poolt korraldatud väärtpaberiturg, mida reguleerivad EL direktiivid ning mis allub kohalike Finantsjärelevalve asutuste järelevalvele. Noteerimise ja kauplemisele võtmise nõuded põhinevad EL standarditel ja direktiividel ning on mõeldud eelkõige edukatele ja jätkusuutlikele ettevõtetele. Reguleeritud turule esitatavad nõuded on rangemad kui alternatiivturul First North. Balti reguleeritud aktsiaturg on jagatud omakorda põhinimekirjaks ning lisanimekirjaks. Balti Põhinimekirja on koondatud kõik kvaliteetettevõtted, kes on noteeritud Tallinna, Riia ja Vilniuse börsidel. Nimekirja kandmiseks peab ettevõtte olema tegutsenud oma põhitegevusalal vähemalt 3 aastat, olema majanduslikult jätkusuutlik, omama turuväärtust vähemalt 4 miljoni euro ulatuses, avalikustama teavet vastavalt rahvusvahelise finantsaruandluse standarditele ning avalikkuse hulka kuuluvate investorite omanduses peab olema vähemalt 25% aktsiatest (*free float*) või 10 miljoni euro väärtuses aktsiaid. (Balti turu struktuur 2013)

Balti aktsiaturu põhinimekirja kuulub 36 ettevõtet, millest Tallinna börsil noteeritud ettevõtteid 13, Riia börsi ettevõtteid 5 ning Vilniuse börsi ettevõtteid 18. Balti lisanimekirjas kaubeldavatele väärtpaberitele ja nende emitentidele ei seata nii kõrgeid nõudeid kui Balti põhinimekirjas olevatele ettevõtetele. Balti lisanimekirja kuulub kokku 44 ettevõtet, millest vaid 3 on noteeritud Tallinna börsil, 26 ettevõtet Riia börsil ning 15 ettevõtet Vilniuse börsil. Alternatiivturg ehk NASDAQ OMX First North on mitmepoolne kauplemissüsteem (*MTF - Multilateral Trading Facility*), mida korraldavad NASDAQ OMX gruppi kuuluvad börsid. Alternatiivturg ei ole reguleeritud turg Euroopa Liidu õiguse tähenduses. Alternatiivturul First North kaubeldavad ettevõtted on kohustatud järgima alternatiivturu First North reglementi, mitte reguleeritud turu ega börsi reglementi. Balti aktsiaturu alternatiivturul tegutseb vaid üks ettevõtte – Goldinvest Asset Management. (Balti turu struktuur 2013) Järgnevas alapeatükis annab autor ülevaate kasutatavastest andmetest ning meetodikast.

2.2 Kasutatavad andmed ja meetodika

Käesoleva töö empiirilises osas tuleb vaatluse alla seitsme Balti börsiettevõtte (Baltika, Tallinna Kaubamaja, Silvano Fashion Group, Grindex, Olainfarm, Apranga ning City Service AB) kvartaalsed suhtarvud P/E, P/S ning P/B perioodil 2006 – 2012 ning osta-ja-hoia ja turu ajastamise kauplemisstrateegia. NASDAQ OMX Baltic põhinimekirjast valiti jaekaubandus - ning tööstusettevõtted, millega tehakse enim tehinguid ehk mille aktsia on suhteliselt likviidne ning mida kasutatakse turu tõusu ootuses konkreetselt nägemuse võtmiseks. Kaubandusega ning tööstusega tegelevad ettevõtted valiti seetõttu, et need on vähem politiseeritud ning toovad paremini välja majanduse tsüklilisuse. Ettevõtete valikul lähtuti ka sellest, et nii Tallinna, Riia kui ka Vilniuse börsilt saaks valitud ligikaudu võrdne arv ettevõtteid. Seega valiti nii Riia kui ka Vilniuse börsilt kaks ettevõtet ning Tallinna börsilt kolm ettevõtet. Kõiki seitset ettevõtet vaadeldakse eraldi ehk iga ettevõtte P/E, P/S ning P/B suhtarvude tase on toodud välja eraldi joonistel. Lisaks on joonistele kantud ka vastava suhtarvu S&P 500 indeksi ajalooline keskmine, mis annab võimaluse analüüsida, kui suures ulatuses erinevad Balti ettevõtete suhtarvud arenenud turu näitajatest. S&P 500 on börsiindeks, mille moodustavad NASDAQ OMX ning New Yoirgi börsil noteeritud USA 500 suurima börsiettevõtte aktsiad. S&P 500 ajalooline keskmine on võetud aluseks vaadeldavate ettevõtte aktsiate

ala-ning ülehinnatuse määramisel ning on seega abiks turu ajastamise kauplemisstrateegia reeglite kehtestamisel.

Võrreldes Balti riikide suhtarvude taset USA S&P 500 indeksi ajaloolisi keskmisega, tuleb arvestada sellega, et Balti riikide börsimaht on tunduvalt väiksem ning Balti ettevõtete suhtarvud on üldiselt kõrgemal tasemel. Standard & Poor's andmete järgi on S&P 500 ajalooline (2000 – 2012) keskmine P/S 1,4 ning ajalooline (1999 – 2012) keskmine P/B tasemel 2,8. S&P 500 ajalooliseks P/E keskmiseks arvestatakse Robert Shilleri poolt väljatöötatud Shilleri P/E taset, milleks on 15,5. Balti ettevõtete suhtarvud hinnatakse ebaratsionaalselt kõrgeks/madalaks, kui erinevus S&P 500 ajaloolisest keskmisest on vähemalt 40%. Seega võttes aluseks P/E suhtarv, loetakse aktsia ülehinnatuks, kui P/E on vähemalt 21,7 ning alahinnatuks kui P/E on vähemalt 9,3. Arvestades P/S suhtarvuga, on Balti aktsia ülehinnatud, kui P/S on vähemalt tasemel 1,96 ning alahinnatuks, kui P/B väärtuseks on vähemalt 0,84. Suhtarvu P/B põhjal loetakse Balti ettevõtte aktsia ülehinnatuks vähemalt taseme 3,92 juures ning alahinnatuks, kui P/B on vähemalt 1,68. Suhtarvude analüüsi puhul ei arvestata aspektiga, et kõrge suhtarvu tase võib näidata kõrget ootust ettevõtte tuleviku suhtes ning madal suhtarvu tase võib viidata, et ettevõtte väärtus ongi tegelikult nii madal.

Selleks, et näidata ebaratsionaalsuse suurt ulatuslikkust aktsiaturul testitakse empiirilises osas kahte kauplemisstrateegiat: osta-ja-hoia ning turu ajastamine. Kui eeldada, et turud ei ole efektiivsed ning investorid käituvad aktsiaturgudel ebaratsionaalselt, siis peaks turu ajastamise kauplemisstrateegia andma tunduvalt paremaid tulemusi kui osta-ja-hoia. Mõlema kauplemisstrateegia alginvesteeringuks on võetud 10 000 € ning lihtsustatult on kõigi perioodide kauplemistasuks võetud hetkel kehtiv 0,2%. Osta-ja-hoia kauplemisstrateegia puhul ostab investor 6 Balti ettevõtet (Baltika, Tallinna Kaubamaja, Silvano Fashion, Grindeks, Olainfarm ja Apranga) aktsiad 01.01.2006 ning City Service AB aktsiad 08.06.2007 (antud kuupäeval noteeris ettevõtte oma aktsiad Balti börsil). Vastavalt osta-ja-hoia kauplemisstrateegia põhimõttele, hoiab investor ilma vahepealsete tehinguteta aktsiaid oma käes 2012. aasta detsembri lõpuni. Investeeringu kasumi/kahjumi arvestamisel, ei võeta arvesse teenitud dividende, sest nende maht ei ole nii suur.

Turu ajastamise kauplemisstrateegia rakendamisel kasutatakse P/E, P/S ning P/B suhtarve, mis mõõdavad aktsia ala-või ülehinnatust. Investor ostab aktsiaid, kui suhtarvud on alahinnatud ning ülehinnatuse korral müüb aktsiaid. Võetud on eeldus, et müüakse maha kõik aktsiad ning aktsiaid ostetakse vastavalt sellele summale, mis saadi varem aktsiate müügist. Samuti on seatud eelduseks, et kvartaliaruannete avaldamine toimub küllaltki koheselt pärast kvartali lõppu, sest aktsiate ost/müük toimub kvartalite lõpus. Turu ajastamise kauplemisstrateegiat on võimalik rakendada perioodil 2006 – 2012. Mõlema kauplemisstrateegia vastavad arvutused on välja toodud töö lisades.

Enamik empiirilises osas kasutatavad andmed on saadud NASDAQ OMX Baltic kodulehelt. Andmed S&P 500 P/S ning P/B keskmiste kohta on pärit Standard & Poor's koduleheküljelt ning Shilleri P/E on võetud Robert Shilleri P/E koduleheküljelt. Selleks, et leida ettevõtete kohta kvartaalsed suhtarvud, koostas töö autor iga ettevõtte kohta algandmete tabeli (vt. lisad). Leedu ettevõtte City Service AB kohta puudusid 2006. aasta ning 2007. aasta esimese kvartali kohta andmed, sest ettevõtte noteeris oma aktsiad börsil 8. juunil 2007. Kõigi kolme suhtarvu arvutamiseks oli vajalik teada ettevõtte aktsia hinda kvartali lõpus. Suhtarvude leidmiseks kasutati teoreetilises osas toodud P/E, P/S ning P/B valemeid.

P/E ehk aktsia hinda ja kasumit võrdleva suhtarvu andmed saadi enamikel juhtudel üsna lihtsalt, sest kasum aktsia kohta oli juba ettevõtete kvartaliaruannetes kasumiaruandes väljatoodud. Kasum aktsia kohta andmeid ei olnud olemas Grindeksi 2006. aasta ning 2007. aasta esimeses ja teises kvartaliaruandes. Sellisel juhul kasutas autor *EPS* ehk kasum aktsia kohta valemit, kus kvartaalne ettevõtte puhaskasum jagati ettevõtte aktsiate arvuga. P/E leidmiseks jagati kvartaalne aktsia hind läbi kasumiga aktsia kohta. Paljudel juhtudel saadi negatiivne P/E väärtus, kuna aktsia kohta teeniti kasumi asemel kahjumit.

P/S suhtarvu leidmiseks arvutati esiteks välja müük aktsia kohta ehk kasumiaruandest leitud ettevõtte kvartaalne müügitulu jagati aktsiate arvuga. Seejärel jagati omavahel ettevõtte kvartaalne aktsia hind ning müük aktsia kohta, mille tulemuseks saadigi ettevõtte kvartaalne suhtarv P/S.

P/B suhtarvu leidmiseks oli kvartaliaruannete bilansist vajalik välja tuua ettevõtte omakapital, mida kasutatakse aktsia puhasväärtuse leidmiseks. Aktsia puhasväärtuse arvutamiseks jagati ettevõtte omakapital aktsiate arvuga. Seejärel jagati kvartaalne aktsia hind aktsia puhasväärtusega, mille tulemuseks saadi P/B suhtarv. Kõigi ettevõtete (v.a Vilniuse börsi ettevõtete Apranga ning City Service AB) rahalised andmed kvartaliaruannetes olid eurodes. Apranga ning City Service AB andmed olid littides, mis arvutati töö autori poolt ümber eurodesse, kasutades fikseeritud kurssi 1 EUR= 3,4524 LTL. Seega kõik empiirilises osas kasutatavad rahalised andmed võrreldavuse eesmärgil on toodud eurodes.

Suhtarvude meetodit on kritiseeritud ajalooliste andmete kasutamise tõttu. Kuigi parem oleks kasutada tulevikku vaatavaid EPS (kasum aktsia kohta), B (aktsia raamatupidamislik väärtus) ning S (müügitulu aktsia kohta) näitajaid, siis antud bakalaureusetöös kasutatakse siiski ajaloolisi andmeid, kuna tulevikku vaatavaid andmeid ei ole olemas allalaadimiseks. Samas ka prognoositavate finantsnäitajat kasutamisel peab olema ettevaatlik, sest nende põhjal leitud suhtarvude kvaliteet on otseses seoses prognooside enda kvaliteediga. Ajaloolisi andmeid kasutab ka USA majandusteadlane Robert J. Shiller, kes oma S&P 500 P/E keskmise arvutustes kasutab ajaloolist kasumit aktsia kohta, mitte aga prognoositavat näitajat. Järgnevas alapeatükis annab autor ülevaate suhtarvude analüüsist ning kauplemisstrateegiatest Tallinna börsil.

2.3 Suhtarvude analüüs ning kauplemisstrateegiate testimine

Tallinna aktsiaturul

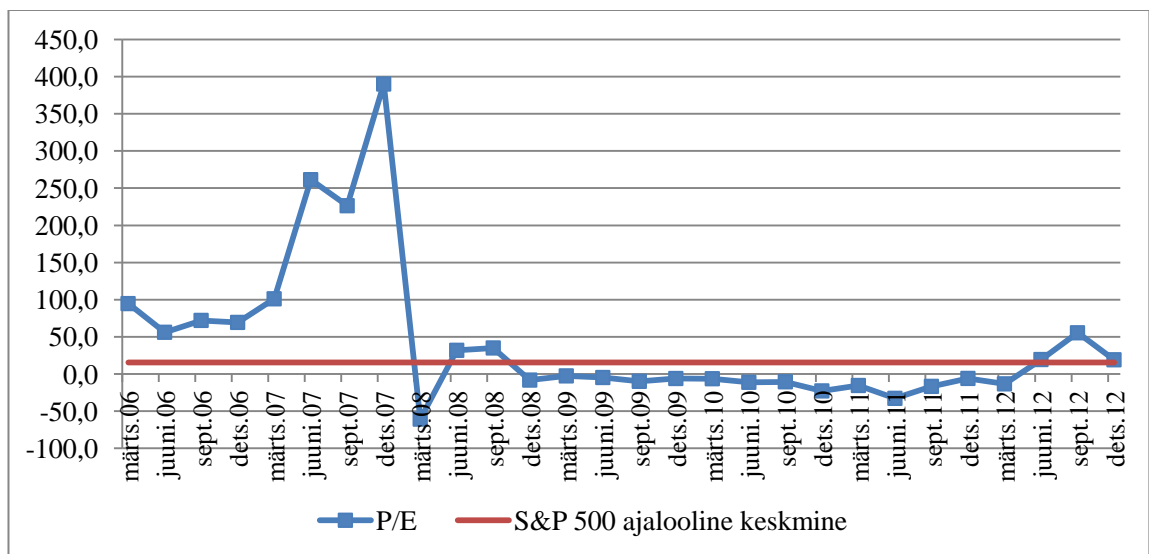
Antud empiirilise osa alapeatükis tulevad vaatluse alla kolm Tallinna börsil noteeritud ettevõtet: Baltika, Tallinna Kaubamaja ning Silvano Fashion Group. Iga ettevõtte kohta vaadeldakse koos konkreetset suhtarvude analüüsi ning vastava suhtarvu põhjal koostatud turu ajastamise kauplemisstrateegiat, mille tulemust võrreldakse osta-ja-hoia kauplemisstrateegia tulemustega.

Baltika Grupp on kiirelt kasvav rõivakaubandusettevõtte, mis tegutseb Baltikumi, Kesk- ja Ida-Euroopa turgudel. Grupp opereerib Montoni, Mosaici, Baltmani ja Ivo Nikkolo jaekette. Baltika kasutab vertikaalselt integreeritud ärimudelit, mis ühendab rõivakollektsioonide loomise, tootmise ja jaekaubanduse. (Baltika 2013

Kaubamaja kontsern tegeleb mitmete kaubamärkide juhtimisega: Kaubamaja, Selver, ABC King, Shu, I.L.U. Kaubamaja alla kuuluvad Tallinna ja Tartu Kaubamaja. Tallinna Kaubamaja on käibe poolest suurim kaubamaja Eestis. (Tallinna Kaubamaja 2013)

AS Silvano Fashion Group on naistepesu disainimise, tootmise ja turustamisega tegelev rahvusvaheline kontsern. Kontserni tegevusalad hõlmavad „Milavitsa“ ja „Lauma Lingerie“ jaemüügikette, mis müüvad „Milavitsa“, „Alisee“, „Hidalgo“, „Lauma Lingerie“, „Laumelle“ ja mõningaid teisi brände Venemaal, Valgevenes, Ukrainas, Baltikumis ja teistes riikides. (Silvano Fashion Group 2013)

Jooniste andmed ning perioodi 2006 – 2012 aktsia hinnad on pärit algandmete tabelist, mis on välja toodud lisades 1–3. Suhtarvude põhjal testitud turu ajastamise kauplemisstrateegia arvutused on toodud lisades 8–10 ning osta-ja-hoia kauplemisstrateegia tulemused on leitavad lisas 15 (BLT1T - Baltika, TKM1T - Tallinna Kaubamaja, SFG1T – Silvano Fashion Group).

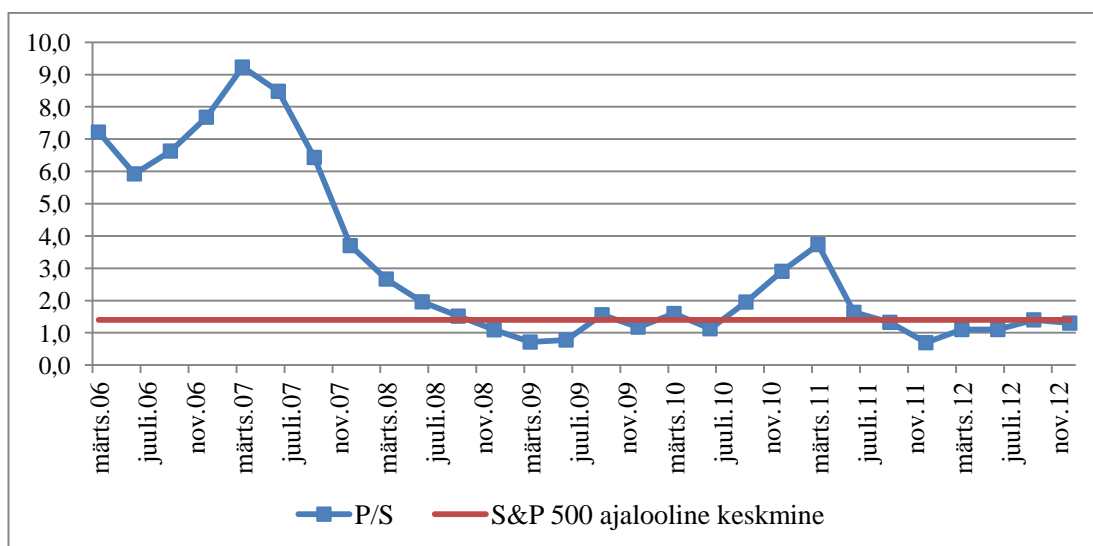


Joonis 5. Baltika P/E ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 5 on kujutatud Baltika P/E suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/E tase. Jooniselt on näha, et suurim erinevus S&P 500 keskmisest P/E tasemest jäi majandusbuumi perioodi ning majanduskriisi ajal langes P/E negatiivseks, kuid erinevus keskmisest ei olnud enam nii suur. Jooniselt on näha,

et Baltika kõrgeim P/E tase (390,0) jäi 2007. aasta viimasesse kvartalisse, mis näitab, et antud perioodi aktsia hind 3,9 € oli väga ülehinnatud. Võrreldes S&P 500 keskmisest oli Baltika P/E tase 2007. aasta neljandas kvartali 2516% kõrgem. Baltika P/E tase oli üleüldiselt 2007. aastal väga kõrge, vahemikus 101,1 – 226,3 ehk 652% – 1460% kõrgem S&P 500 keskmisest. See näitab, kui ebaratsionaalselt käituvad investorid buumi ajal ning kui suures ulatuses erineb P/E tase arenenud turu näitajatest. Kui 2007. aasta lõpus oli aktsia hinnaks 3,9 €, siis aasta alguses oli aktsia hind veel 25,28 €, mis oli buumi tulemusena selgelt ülehinnatud. Pärast 2007. aasta ekstreemset taset kukkus P/E väärtus 2008. aasta esimeses kvartalis tasemele -60,8, mis on Baltika viimase 6 aasta kõige madalam P/E tase. P/E taseme suurt langus võis mõjutada suuremate aktsiaturgude langus.

Baltika puhul ei olnud võimalik testida turu ajastamise strateegiat P/E suhtarvu põhjal, sest kõik perioodi 2006 – 2012 P/E tasemed jäid väga ülehinnatuks või olid negatiivse väärtusega. Vaadates Baltika P/E väärtusi, võib selgelt täheldada ulatuslikku P/E väärtuste erinevust S&P 500 keskmisest – Baltika madalaim positiivse väärtusega P/E 19,1 on 123% kõrgem S&P 500 keskmisest.

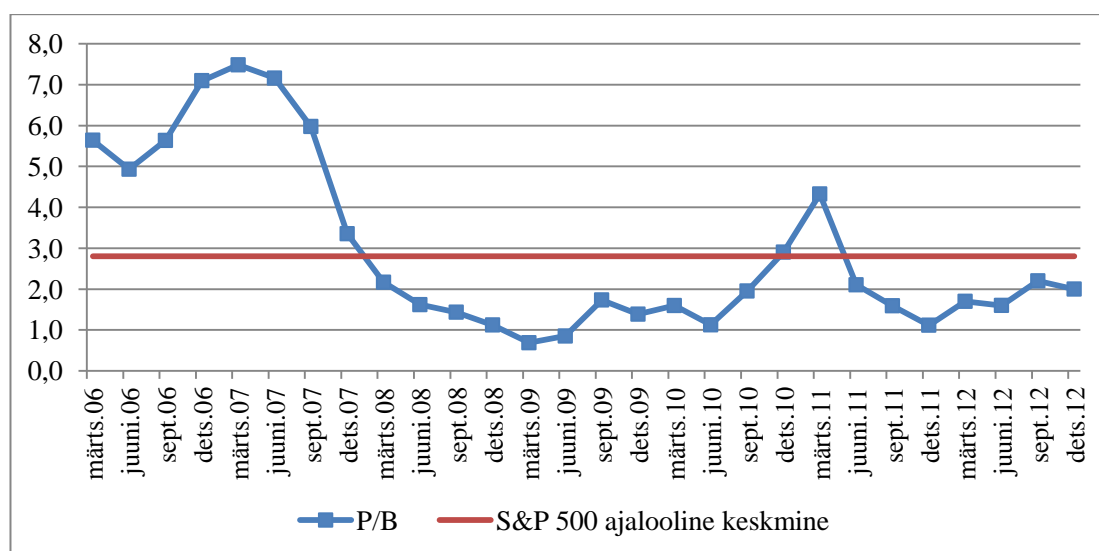


Joonis 6. Baltika P/S ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud)

Joonisel 6 on kujutatud Baltika P/S suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/S tase. Erinevalt P/E joonisest näitab Baltika P/S aktsiate

tugevat ülehinnatust juba 2007. aasta esimeses kvartalis, kus P/S oli 7 aasta kõrgeimal tasemel (9,2), mis tõestab jällegi, et antud perioodi aktsia hind 25,28 € oli väga ülehinnatud. Antud perioodi Baltika P/S väärtus erines S&P 500 keskmisest 658%. Ka sellelt jooniselt on näha, et enim erinevad Baltika P/S väärtused S&P 500 keskmisest majandusbuumi aegadel ning erinevus on väiksem majanduskriisi tingimustes. P/S taseme järgi võib väita, et 2007. aastal peeti Baltikat investorite seas väga populaarseks ettevõtteks. Kuid nagu teooria osas sai mainitud, siis on vähetõenäoline, et kõrge P/S määraga ettevõtte teenib tulu üle turu keskmise, sest selle aktsia hind on suhteliselt kõrge võrreldes müügiga. Pärast 2007. aasta esimese kvartali kõrget taset hakkas P/S järgnevatel kvartalitel langema, jõudes 2009. aasta esimeseks kvartaliks tasemele 0,7, mis erines S&P 500 keskmisest 50%.

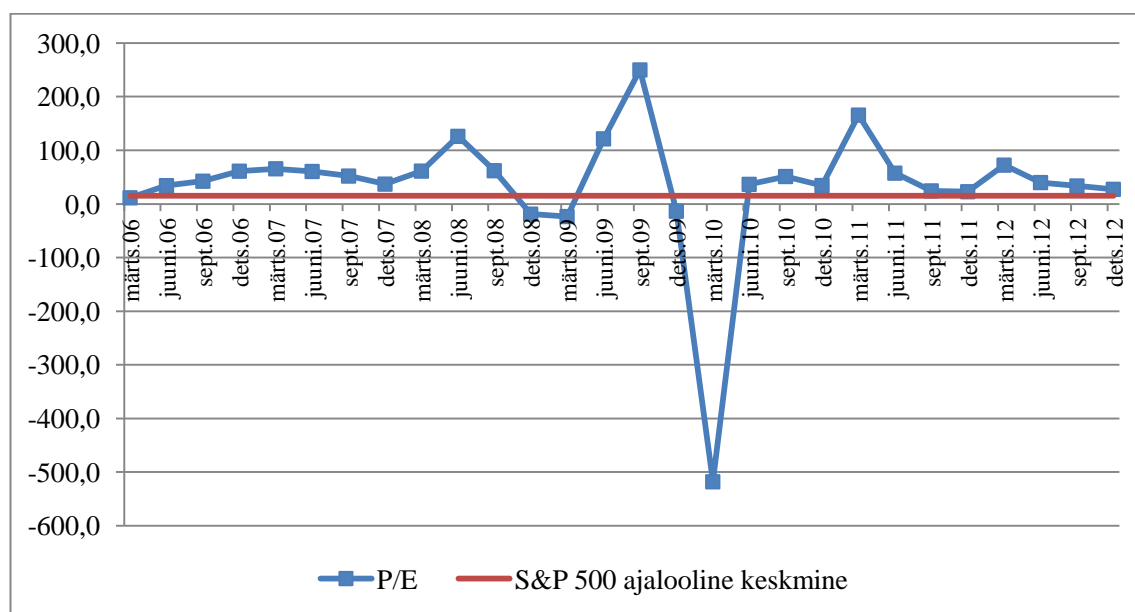
Turu ajastamise kauplemisstrateegiat kasutades (vt. lisast 8) oleks olnud hea võimalus osta aktsiaid 2009. aasta I kvartalis, kui P/S oli tasemel 0,7 ehk Baltika aktsia tundus sel hetkel suhteliselt alahinnatud. Kuid juba 2010. aasta kolmandas kvartalis oli P/S tase 40% kõrgem S&P 500 keskmisest ning seetõttu oli sobiv aeg ülehinnatud aktsiad ära müüa. Selline aktsiatega kauplemine tõi investorile 5504,44 € kasumit. Kuid kui investor oleks rakendanud osta-ja-hoia kauplemisstrateegiat ehk ostnud Baltika aktsiad 01. jaanuaril 2006. aastal ning hoidnud neid 2012. aasta lõpuni, siis oleks investor teeninud hoopiski 10 165,86 € kahjumit (vt lisast 15).



Joonis 7. Baltika P/B ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 7 on kujutatud Baltika P/B suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2007 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/B tase. Antud joonis on väga sarnane eelnevale joonisele, kus kirjeldati Baltika P/S taset. Kõrgeim P/B väärtusega 7,5 (S&P 500 keskmisest 268% kõrgem) oli 2007. aasta esimeses kvartalis, mis näitab jällegi, et aktsia hind 25,28 € tol hetkel oli küllaltki ülehinnatud. Jooniselt on näha, et Baltika P/B tase jääb enamik perioodidel alla S&P 500 keskmist.

Testides turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/B suhtarvu põhjal (vt lisast 8) oleks õige aeg olnud aktsiaid osta 2009. aasta kolmandas kvartalis, kus P/B taseme 0,7 järgi oli aktsia hind 0,99 alahinnatud. 2011. aasta esimeses kvartalis tõusis, aga P/B tasemele 4,3 ehk oli 154% kõrgem S&P 500 keskmisest. See viitab ülehinnatusele ning toimus aktsiate müük. Ka Baltika aktsiate ostmine P/B suhtarvu põhjal toob investorile kasumi summas 4042,73, mis on küll 1461,71 euro võrra väiksem P/S põhjal teenitud kasumist.

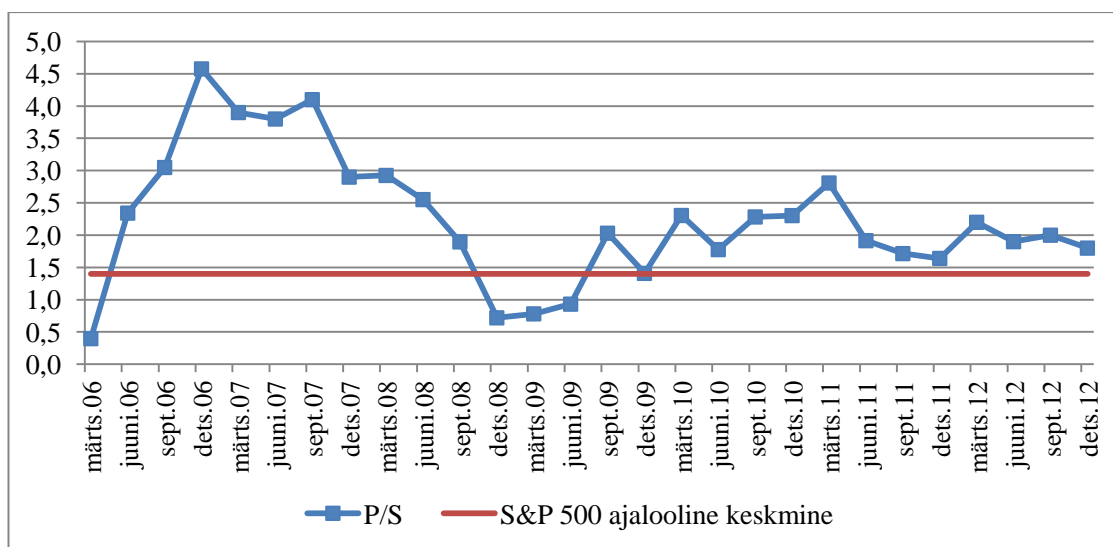


Joonis 8. Tallinna Kaubamaja P/E ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 8 kujutatud Tallinna Kaubamaja P/E suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/E tase. Jooniselt on näha, et erinevalt Baltikast on Tallinna Kaubamaja P/E olnud allapool nulli vaid neljas kvartalis (2009. aasta neljas kvartal – 2009. aasta esimene kvartal ning 2009. aasta neljas kvartal – 2010. aasta esimene kvartal). Eriti kõrge oli P/E tase (250,0) 2009. aasta kolmandas, kus Baltika

P/E väärtus oli 1613% kõrgem S&P 500 keskmisest. Sel hetkel oli aktsia hind 5 €, mis sellise P/E taseme juures näitab aktsia tugevat ülehinnatust. Aktsia ülehinnatuse märke oli juba ka eelmises kvartalis, kui P/E väärtuseks oli 121,5. 2009. aasta kolmanda kvartali tipule järgnes terav langus tasemele -13,4 ning seejärel 2010. aasta esimeses kvartalis tasemele -518, mis on S&P 500 keskmisest 3342% madalam. Selline langus ei kestnud kaua ning juba järgmises kvartalis tõusis P/E taas ülespoole nulli. Tallinna Kaubamaja muutused on teravad ning kõiguvad tugevalt ümber S&P 500 keskmise, kuigi on ka perioode, kus erinevus nii suur ei ole.

Sarnaselt Baltikaga ei olnud ka Tallinna Kaubamaja puhul võimalik testida turu ajastamise strateegiat P/E suhtarvu põhjal, sest kõik perioodi 2006 – 2012 P/E tasemed jäid väga ülehinnatuks või olid negatiivse väärtusega. Vaadates Tallinna Kaubamaja P/E väärtusi, võib selgelt täheldada ulatuslikku P/E väärtuste erinevust S&P 500 keskmisest – Tallinna Kaubamaja madalaim positiivse väärtusega P/E 11,6 on 75% madalam S&P 500 keskmisest.

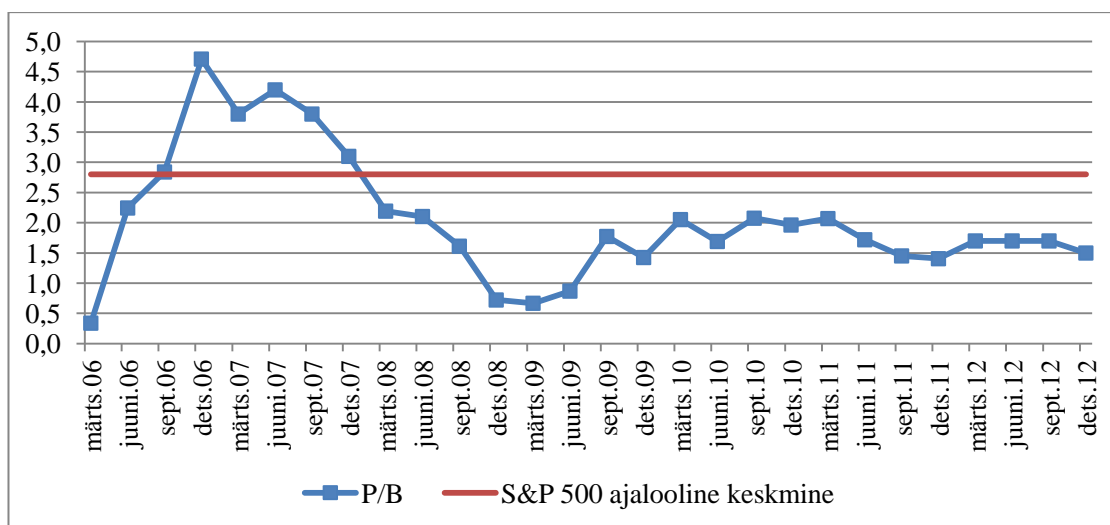


Joonis 9. Tallinna Kaubamaja P/S ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 9 on kujutatud Tallinna Kaubamaja P/S suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/S tase. Jooniselt on näha, et P/S väärtused on võrreldes S&P 500 tasemest väga palju kõrgemal. Viimase 7 aasta kõrgeim tase (4,6) jääb 2006. aasta neljandasse kvartalis, kui P/S oli 329% kõrgem S&P 500 keskmisest

ehk Tallinna Kaubamaja aktsia hind 9,18 € oli väga ülehinnatud. Seejärel hakkas P/S kukkuma ning lõpetas 2008. aasta neljandas kvartalis tasemel 0,7. Võrreldes Tallinna Kaubamaja P/E väärtustega ei ole P/S muutused küll nii ekstreemselt suured võrreldes S&P 500 keskmisega, kuid P/S tase on olnud muutlikum.

Turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/S suhtarvu põhjal kasutades (vt. lisast 9) oli hea võimalus osta aktsiaid 2006. aasta esimeses kvartalis, kui P/S oli tasemel 0,4 ehk Tallinna Kaubamaja aktsia tundus sel hetkel suhteliselt alahinnatud. Kuid juba järgmises kvartalis oli P/S tase 164% kõrgem S&P 500 keskmisest ning seetõttu oli sobiv aega ülehinnatud aktsiad ära müüa. Aktsiate ostmine toimus taas 2008. aasta viimases kvartalis ning müük 2009 kolmandas kvartalis. Selline aktsiatega kauplemine tõi investorile 17 818,22 € suuruse kasumi. Kuid kui investor oleks rakendanud osta-ja-hoia strateegiat (vt. lisast 15) ning ostnud Tallinna Kaubamaja aktsiaid 01. jaanuaril 2006. aastal ning hoidnud neid 2012. aasta lõpuni, siis oleks investor teeninud 9 783,87 € kahjumit.

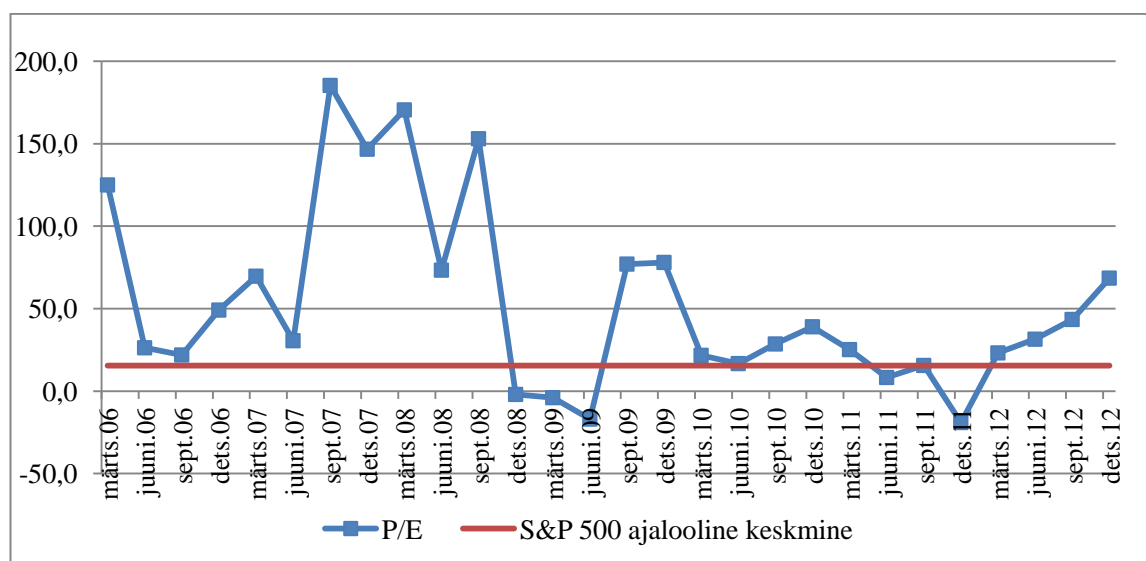


Joonis 10. Tallinna Kaubamaja P/B ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 10 on kujutatud Tallinna Kaubamaja P/B suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/B tase. Jooniselt on näha, et kui P/S ning P/S puhul oli Tallinna Kaubamaja väärtused kõrgemad S&P 500 tasemest, siis P/B väärtused jäävad vastupidiselt alla S&P 500 tasemele. Kõrgeim P/B tase (4,7) oli sarnaselt P/S tasemega 2006. aasta viimases kvartalis, mis oli 168% kõrgem S&P 500

keskmisest. Sellest võib järeldada, et tol ajahetkel oli aktsia hind 9,18 € ülehinnatud ning järgnevatel perioodidel algaski aktsia hinna kukkumine. Madalaim P/B tase (0,3) oli 2006. aasta esimeses kvartalis, mis jäi küll ainult 10% alla S&P 500 keskmise. See näitas, et aktsia on alahinnatud ning oli õige aeg aktsiat osta.

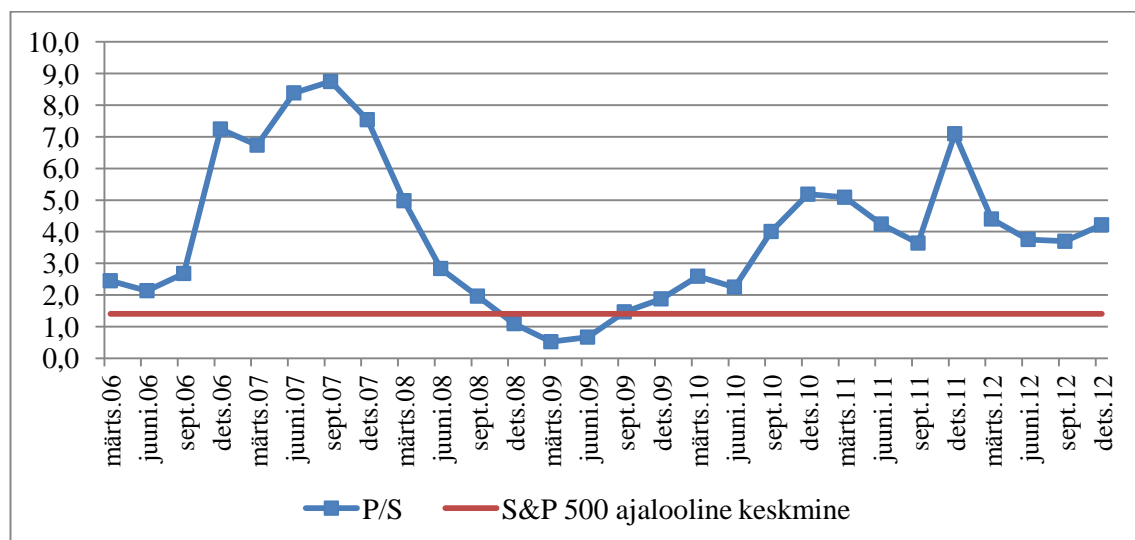
Turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/B põhjal kasutades (vt. lisast 9) toimus sarnaselt P/S määraga aktsiate ostmine 2006. aasta esimeses kvartalis, kui P/B oli tasemel 0,3 ehk Tallinna Kaubamaja aktsia tundus sel hetkel suhteliselt alahinnatud. Kuid juba järgmises kvartalis oli P/B tase 164% kõrgem S&P 500 keskmisest ning seetõttu oli sobiv aega ülehinnatud aktsiad ära müüa. Aktsiate müük toimus sama aasta viimases kvartalis ning uuesti osteti aktsiad 2008. aasta viimases kvartalis. 2012. aasta lõpuni ei muutunud P/B kordagi ülehinnatuks, kuid investor oli sunnitud aktsiad müüma 2012.aasta lõpus, sest antud töös on investeerimisperioodiks valitud period 2006 – 2012. Kuna aktsia hind oli 2012. aasta viimases kvartalis madalam kui ostmishind, siis teenis investor väikese kahjumi (72,69 €). Kuid kokkuvõttes tõi selline aktsiatega kauplemine investorile 16 200,77 € suuruse kasumi, mis on küll 1617,45 € võrra väiksem turu ajastamisest P/S põhjal. Kuid kui investor oleks rakendanud osta-ja-hoia strateegiat (vt lisast 15) ning ostnud Tallinna Kaubamaja aktsiaid 01. jaanuaril 2006. aastal ning hoidnud neid 2012. aasta lõpuni, siis oleks investor teeninud 9 783,87 € kahjumit.



Joonis 11. Silvano Fashion Groupi P/E ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 11 on kujutatud Silvano Fashion Groupi P/E suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/E tase. Võrreldes Baltikaga ning Tallinna Kaubamajaga on Silvano Fashion Groupi P/E tase kõige järsemate muutustega. Kui eelnevalt mainitud ettevõtete P/E järsud muutused jäid üldjuhul üksikutesse kvartalitesse, Silvano Fashion Groupi P/E on järskude muutustega ning seega ka väga tugevate muutustega terve viimase 7 aasta jooksul. Kõrgeim P/E tase (185,3) jäi 2007. aasta kolmandasse kvartalis, kui aktsiat kaubeldi hinnaga 5,56 €. Nii kõrge P/E näitab, et tol hetkel oli aktsia ülehinnatud, olles 1195% kõrgem S&P 500 keskmisest. Silvano Fashion Groupi P/E tase oli kokku viiel korral üle 100 ehk üle 645% kõrgem S&P 500 keskmisest.(302,0), mis näitab aktsia tugevat ülehinnatust.

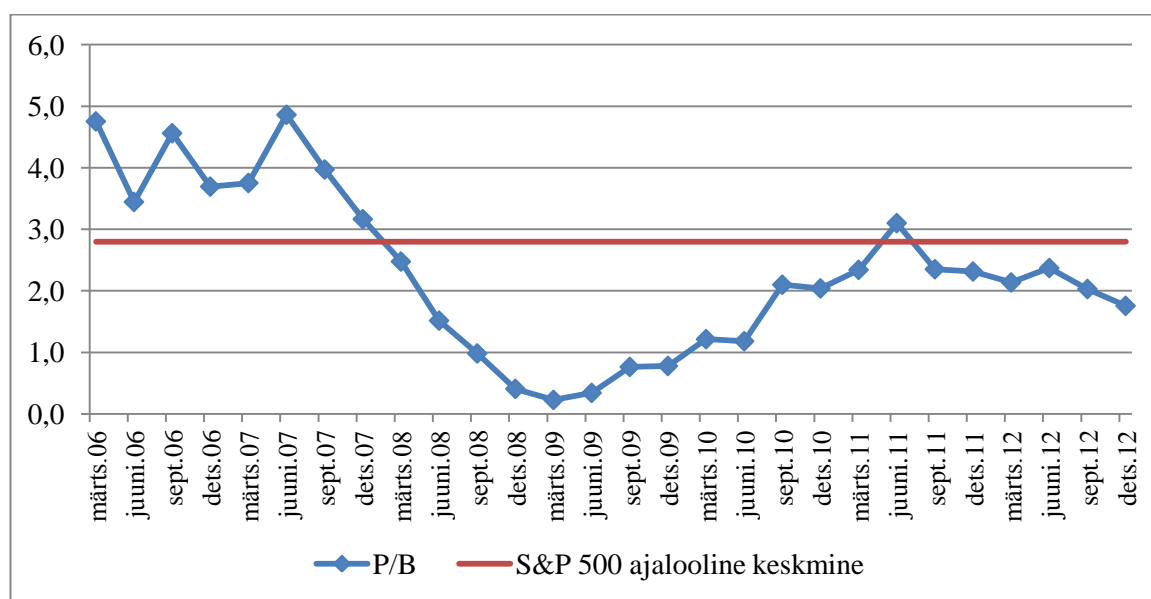
Erinevalt Baltikast ja Tallinna Kaubamajast oli Silvano Fashion Groupi andmete põhjal võimalik kasutada turu ajastamise strateegiat suhtarvu P/E põhjal (vt. lisast 10). Aktsiat osteti 2011. aasta teises kvartalis, kui aktsia oli alahinnatud (P/E väärtus 8,3) ning müüdi 2012. aasta esimese kvartali lõpus, sest antud perioodi P/E andis aktsia ülehinnatuse signaali. Kuid müümishetkel oli aktsia hind 6 senti odavam, mistõttu sai investor kahjumi suuruses 221,45 €. Kuid kui investor oleks rakendanud osta-ja-hoia strateegiat (vt. lisast 15) ning ostnud Silvano Fashion Groupi aktsiaid 01. jaanuaril 2006. aastal ning hoidnud neid 2012. aasta lõpuni, siis oleks investor teeninud 2187,68 € kasumit.



Joonis 12. Silvano Fashion Groupi P/S ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 12 on kujutatud Silvano Sashion Groupi P/S suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/S tase. Jooniselt on näha, et ettevõtte P/S ei ole olnud nii järskude muutustega kui suhtarv P/E. Kõige kõrgem P/S tase (6,5) oli 2007. aasta esimeses kvartalis, ületades S&P 500 keskmist 464%. Seega tol hetkel oli aktsia hinnaga 3,74 € ülehinnatud ning alates sellest perioodist hakkas P/S tase kukkuma ning lõpetas 7 aasta madalaimal tasemel (1,1).

Kasutades turu ajastamise strateegiat P/S põhjal (vt. lisast 10). toimus Silvano Fashion Groupi aktsiate ostmise 2009. aasta esimeses kvartalis P/S taseme 0,5 juures ning müük 2010. aasta esimeses kvartalis tasemega 2,6. Erinevalt turu ajastamisest P/E põhjal oli suhtarvu P/S jälgides võimalik investoril teenida kasumit suuruses 44 038,33 €. Kuigi ka osta-ja-hoia strateegia puhul oli võimalik teenida kasumit, tõi turu ajastamine P/S põhjal investorile sisse 20 korda rohkem raha.



Joonis 13. Silvano Fashion Groupi P/B ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 13 on kujutatud Silvano Fashion Groupi P/B suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/B tase. Üldiselt on P/B tase vaadeldava perioodil vältel olnud allapoole S&P 500 keskmist. Silvano Fashion Groupi kõrgeim P/B tase (4,9) oli 2007. aasta teises kvartalis, kui aktsia hinnaga 5,8 € oli ülehinnatud. Antud perioodis ületas Silvano Fashion Groupi P/B tase 207% S&P 500

keskmist. Madalaim P/B tase oli 2009. aasta esimeses kvartalis (0,2), mis andis investorile aktsia alahinnatuse signaali. Jällegi on näha, et Eesti ettevõtte P/B tase jääb enamasti alla S&P 500 keskmist.

Kasutades turu ajastamise strateegiat P/B põhjal (vt. liast 10) toimus Silvano Fashion Groupi aktsiate ostmise ning müümine samal perioodil võrreldes turu ajastamisega P/S põhjal ehk mõlemad suhtarvud andsid aktsiate ala-ning ülehinnatuse signaali samal ajahetkel. Seega ka P/B põhjal teenis investor 44 038,33 € kasumit. Seega investeerimisel Silvano Fashion Groupi aktsiatesse teenis investor enim kasumit, kasutades turu ajastamist suhtarvude P/S ning P/B põhjal.

Kokkuvõtteks saab öelda, et kõigi kolme Tallinna börsil noteeritud ettevõtte suhtarvud on perioodil 2006 – 2012 väga järskude muutustega, kõikides tugevalt ümber S&P 500 keskmise. Väga tugevate ning tihedate järskude muutustega erines teistest Silvano Fashion Group. Paljudel juhtudel olid kõigi ettevõtete P/E väärtused üle saja ehk üle 645% kõrgemal S&P 500 keskmisest tasemest. Sarnaselt erinesid ka ettevõtete P/S ning P/B suures ulatuses S&P 500 keskmisest. Arvestades Tallinna börsil noteeritud ettevõtete suhtarvude taset võrreldes USA S&P 500, võib öelda, et Tallinna börsil eksisteerib väga ulatuslik ebaratsionaalsus. Maksimaalne P/E tase oli Tallinna börsil 390, ületades S&P 500 keskmist 2516%. Maksimaalne P/S oli Tallinna börsil väärtusega 9,2, ületades S&P 500 keskmist 658%. Maksimaalne P/B oli Tallinna börsil väärtusega 7,5, ületades S&P 500 keskmist 268%. Kõik mainitud kõrgeimad suhtarvude tasemed kuulusid Baltikale 2007. aasta erinevates kvartalites.

P/E suhtarvude ekstreemselt kõrget taset iseloomustab ka asjaolu, et turu ajastamise strateegiat P/E põhjal sai rakendada vaid Silvano Fashion Groupi aktsiatega (tulemus oli siiski kahjum). P/S ning P/B suhtarvul põhinevat turu ajastamist sai kasutada küll kõigi ettevõtete puhul, kuid Baltika ning Silvano Fashion Group aktsiatega oli võimalik sooritada vaid üks ostutehing 7 aastase perioodi vältel. Tallinna Kaubamaja aktsiatega oli võimalik aga sooritada 2 ostutehingut 7 aastase perioodi vältel.

Osta-ja-hoia kauplemisstrateegia testimise tulemusel teenis investor kasumit vaid Tallinna Kaubamaja aktsiatega, kuid võrreldes turu ajastamisest saadud kasumitega, oli osta-ja-hoia strateegia kasum 2187,68 € väga madal. Baltika puhul oli investoril

võimalik enim teenida kasutades turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/B suhtarvu põhjal ning Tallinna Kaubamaja puhul kasutades turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/B suhtarvu põhjal. Silvano Fashion Groupi puhul andsid võrdse kasumi nii turu ajastamise strateegia P/S ning P/B põhjal. Silvano Fashion Groupi puhul oli kõige vähem võimalik teenida kasutades turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/E suhtarvu põhjal. Kõige suurema kasumi (44 038,33 €) teenis investor, kui soetas turu ajastamise strateegia P/S ning P/B põhjal Silvano Fashion Groupi aktsiaid. Järgnevas alapeatükis annab autor ülevaate suhtarvude analüüsist ning kauplemisstrateegiatest Riia börsil.

2.4 Suhtarvude analüüs ning kauplemisstrateegiate testimine

Riia aktsiaturul

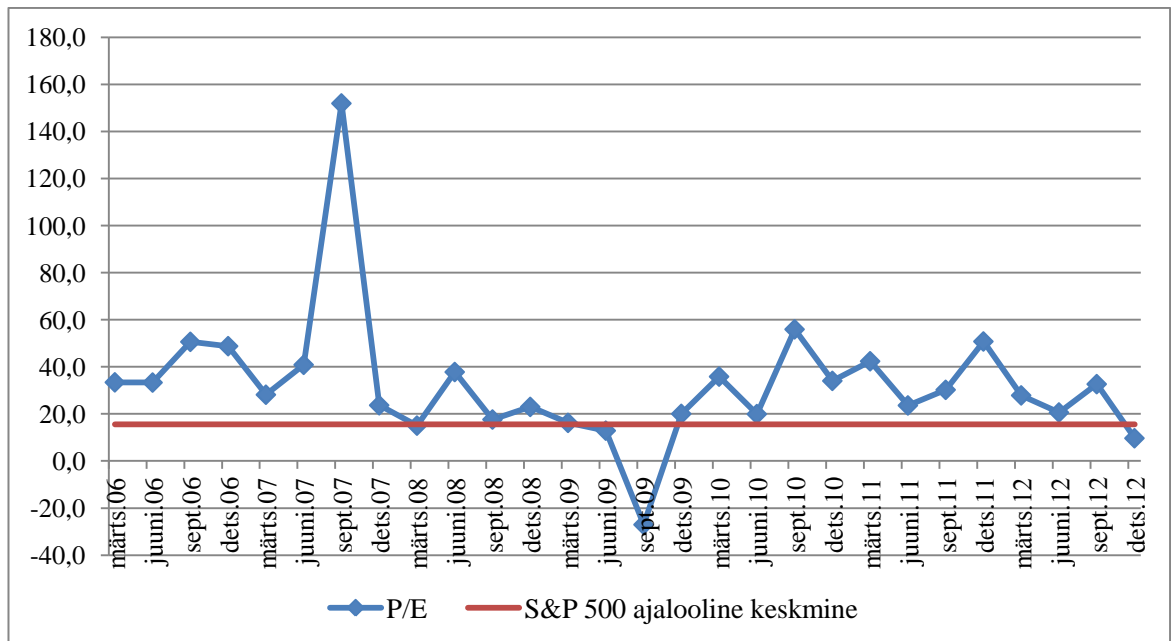
Käesolevas alapeatükis tulevad vaatluse alla kaks Riia börsil noteeritud ettevõtet: Grindeks ja Olainfarm. Mõlema ettevõtte kohta vaadeldakse koos konkreetset suhtarvude analüüsi ning vastava suhtarvu põhjal koostatud turu ajastamise kauplemisstrateegiat, mille tulemust võrreldakse osta-ja-hoia kauplemisstrateegia tulemustega.

Grindeks on Baltimaade juhtivaim Läti ravimiettevõtte. Ettevõtte peamiseks tegevusvaldkondaseks on: uurimine, arendamine, tootmine ning oma toodete ja ravimite koostisainete müümine. Grindeks on spetsialiseerunud südame – ning veresoonkonna haigustele, kesknärvisüsteemi ning vähivastaste ravimite ravigruppidele. Grindeksi kontserni kuuluvad neli tütar-ettevõtet Lätis, Eestis ning Venemaal. (Grindeks 2013)

Olainfarm on samuti Läti ravimiettevõtte, mis 1972. aastal asutati kui riigiettevõtte. Ettevõtte peamised eksporditurud on SRÜ riigid, moodustades üle poole ekspordi mahust. Euroopa Liitu eksporditakse vaid alla 10 %. 1998. aasta Vene kriis mõjus negatiivselt ettevõtte tulemuslikkusele ning seega ka aktsia hinnale. Samal aastal hakkas ettevõtte oma tegevust rohkem suunama ka lääne turule. (Olainfarm 2013)

Jooniste tegemiseks kasutatud andmed ning perioodi 2006 – 2012 aktsia hinnad on pärit algandmete tabelist, mis on välja toodud lisades 4 – 5. Suhtarvude põhjal testitud turu ajastamise kauplemisstrateegia arvutused on toodud lisades 11 – 12 ning osta-ja-hoia

kauplemisstrateegia tulemused on leitavad lisas 15 (GRD1R - Grindeks, OLF1R – Olainfarm)

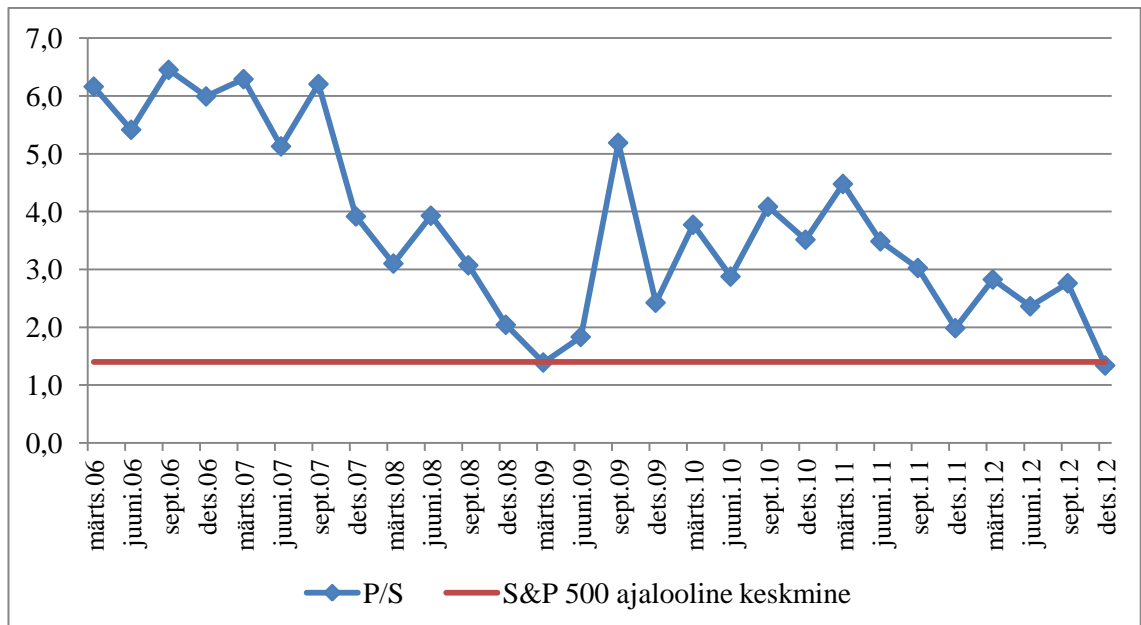


Joonis 14. Grindeksi P/E ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 14 on kujutatud Grindeksi P/E suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/E tase. Jooniselt on näha, et ka Grindeksi P/E tase kõigub tugevalt ümber S&P 500 keskmise. Sarnaselt Tallinna börsil noteeritud Baltikaga ning Silvano Fashion Groupiga, jäi ka Grindeksi kõrgeim P/E väärtus 2007. aastasse. Täpsemalt jäi P/E kõrgeim tase (151,9) 2007. aasta kolmandasse kvartalis, kus aktsia hind 11,17 € oli tugevalt ülehinnatud. Selline P/E tase ütletas S&P 500 keskmist 980%. Kui Tallinna börsil noteeritud ettevõtete P/E jäi mitmes kvartalis alla nulli, siis Grindeksi puhul on P/E väärtus negatiivne (-27,0) vaid 2009. aasta kolmandas kvartalis, mis oli ettevõtte 7 aasta madalaim tase.

Sarnaselt Baltikale ning Tallinna Kaubamajale ei olnud võimalik testida Grindeksi puhul turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/E suhtarvu põhjal, sest kõik perioodi 2006 – 2012 P/E tasemed jäid väga ülehinnatuks või olid negatiivse väärtusega. Kuid kui investor oleks rakendanud osta-ja-hoia kauplemisstrateegiat (vt. lisast 15) ehk ostnud

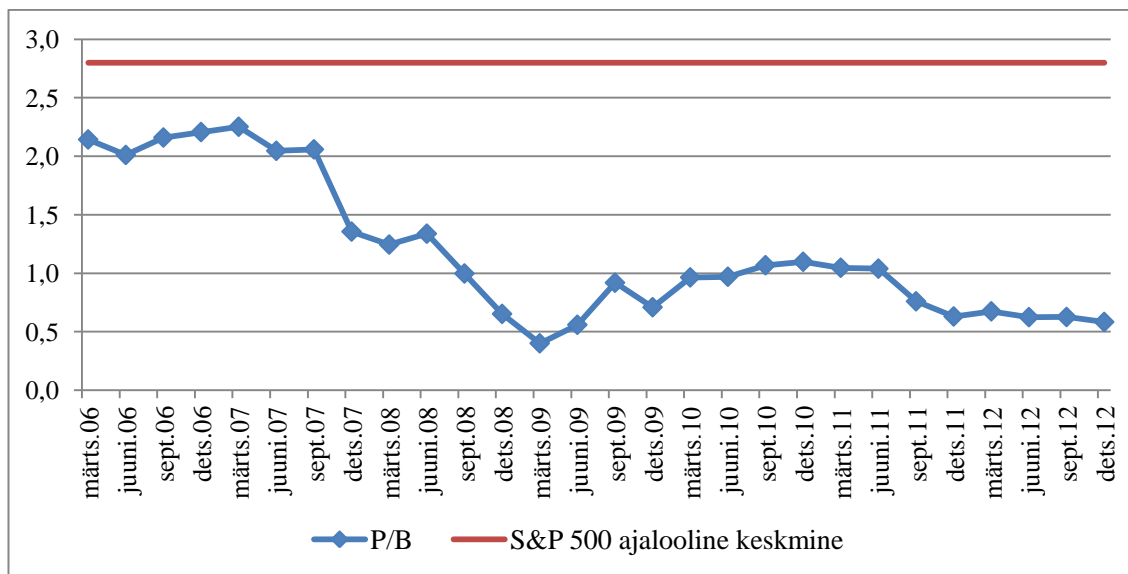
Grindeksi aktsiad 01. jaanuaril 2006. aastal ning hoidnud neid 2012. aasta lõpuni, siis oleks investor teeninud 9013,66 € kahjumit.



Joonis 15. Grindeksi P/S ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 15 on toodud Grindeksi P/S suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/S tase. Jooniselt on näha, et Grindeksi P/S tase ei ole viimase seitsme aasta jooksul olnud ainsa Balti ettevõttena kordagi allpool S&P 500 keskmist, vaid on tugevalt kõikunud S&P 500 keskmisest kõrgemal. Ainus kokkupuude S&P 500 keskmisega oli Grindeksi suhtarvul P/S 2009. aasta esimeses kvartalis, kus P/S väärtus ühtis S&P 500 keskmisega 1,4. Grindeksi kõrgeim P/S tase (6,5) jäi 2006. aasta kolmandasse kvartalis, mis tähendab, et antud perioodi aktsia hind 9,619 € oli ülehinnatud. Kõrgeim P/S tase erines S&P 500 keskmisest 464%. P/S tase ületas kokku S&P 500 keskmist üle 357% kaheksal korral (seitsmel korral majandusbuumi ajal ning korra tekkinud majanduskriisi tingimustes). Seega võib väita, et Grindeksi P/S tase on väga muutlik ning erineb ulatuslikult S&P 500 keskmisest P/S tasemest.

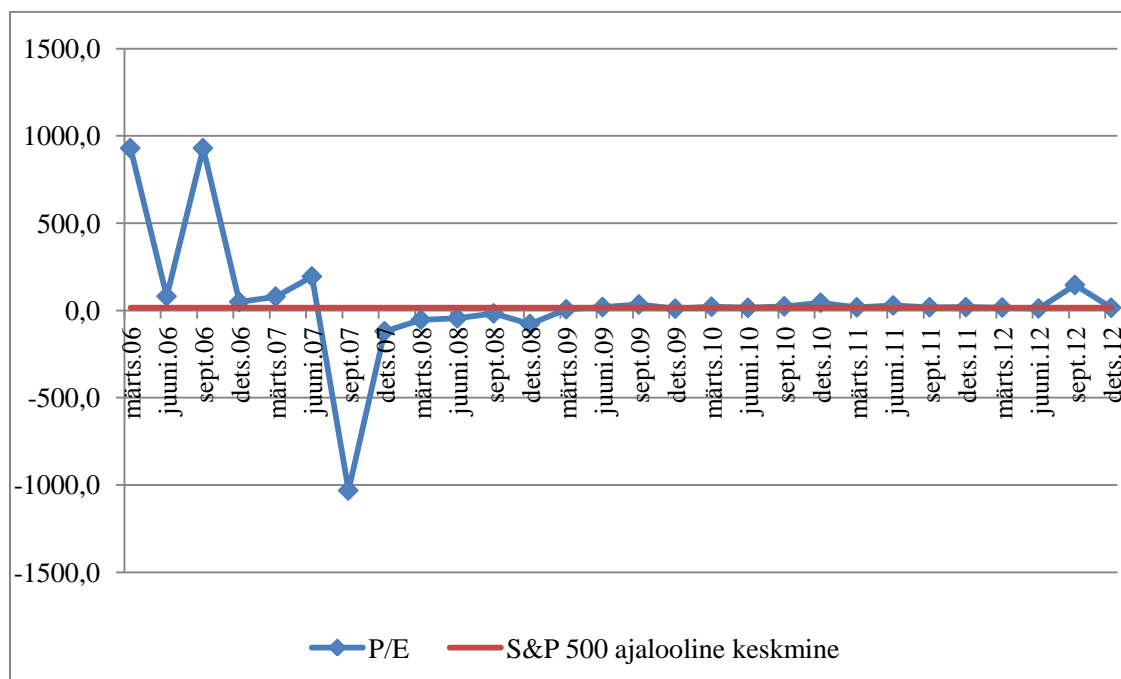
Ainsana valitud seitsmest Balti ettevõttest ei olnud võimalik testida Grindeksi puhul turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/S suhtarvu põhjal, sest kõik perioodi 2006 – 2012 P/S tasemed jäid ülehinnatuks ning seega ei olnud võimalik rakendada madala suhtarvu korral ostmist ning kõrge suhtarvu korral müümist.



Joonis 16. Grindeksi P/B ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 16 on toodud Grindeksi P/B suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/B tase. Erinevalt Tallinna börsil noteeritud ettevõtetest ei ületa Grindeksi P/B väärtus kordagi S&P 500 keskmist, vaid on tunduvalt madalamate väärtustega. Grindeksi kõrgeim P/B tase (2,3) oli 2007. aasta esimeses kvartalis, kui aktsia hinnaks oli 11,141 € ning erinevus S&P 500 keskmisest oli 82%. Madalaim P/B tase oli 2009. aasta esimeses kvartalis (0,4), mis näitas tollese aktsia hinna 2,917 € ülehinnatust.

Turu ajastamise kauplemisstrateegiat oli Grindeksi puhul võimalik rakendada vaid suhtarvu P/B põhjal (vt. lisast 11). Jälgides P/B taset ning oodates aktsia alahinnatuse signaale, oli õige aeg Grindeksi aktsiate ostmiseks 2007. aasta viimane kvartal, kui P/B oli tasemel 1,4. Kuid vaadeldava perioodi jooksul ei tekkinud kordagi signaali aktsia alahinnatusest ning seetõttu oli investor sunnitud oma aktsiad müüma investimisperioodi lõpus ehk 2012. aasta viimases kvartalis P/B taseme juures 0,6 ning hinnaga 6,47 €. Kuna ostuhind oli müügihinnast kõrgem, siis teenis investor 1749,32 € kahjumit, mis oli küll 5 korda väiksem kui osta-ja-hoia strateegia puhul. Seega perioodil 2006 – 2012 ei olnud investoril võimalik teenida kasumit kummagi kauplemisstrateegiaga.

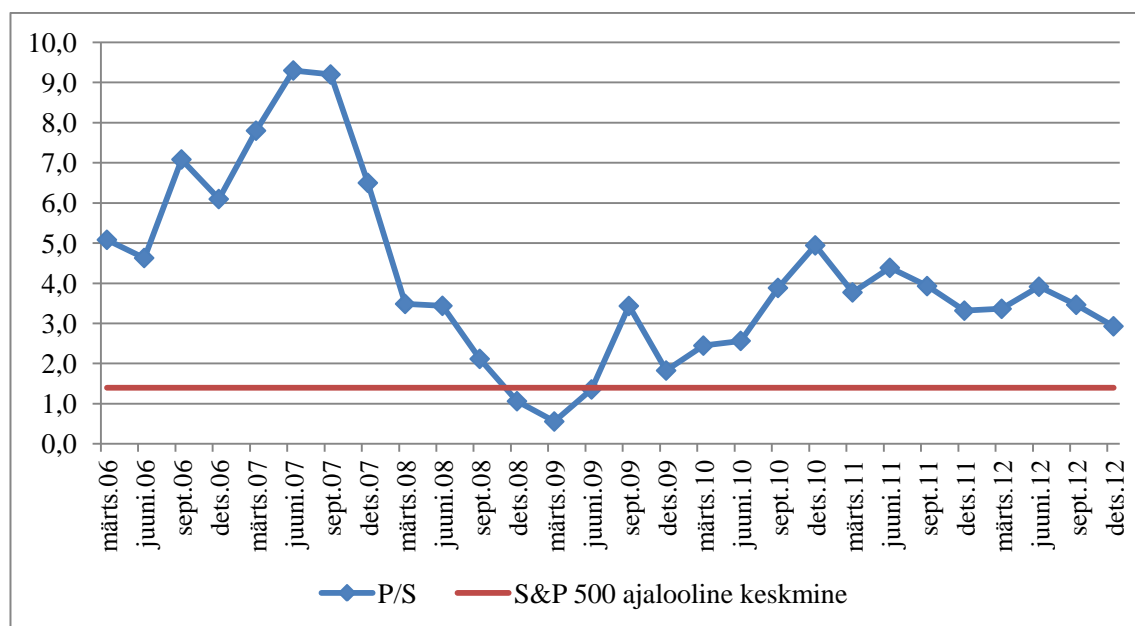


Joonis 17. Olainfarmi P/E ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 17 on kujutatud Olainfarmi P/E suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/E tase. Jooniselt tundub küll, et S&P 500 keskmine P/E on võrdne nulliga ning ka paljud Olainfarmi väärtused on nulli lähedal, kuid tegelikult on P/E keskmine siiski 15,5, kuid Olainfarmi ekstreemselt kõrged väärtused moondavad veidi joonise skaalat. Joonis sarnaneb paljuski Baltika P/E suhtarvu joonisega (järsud kõikumised eelkõige 2006 – 2007 ning väiksem kõikumine kriisi ajal). Jooniselt on näha, et Olainfarmi P/E oli kõrgeim (929,7) 2006. aasta esimeses ja kolmandas kvartalis, mis oli 5999% kõrgem S&P 500 keskmisest. See tõestab ilmekalt ebaratsionaalse käitumise ulatuslikkust Riia börsil ning vastavate perioodide aktsia hindade tugevat ülehinnatust. 2007. aasta kolmandas kvartalis langes Olainfarmi P/E seitsme aasta madalaimale tasemele (-1031,5), mis erines S&P keskmisest 6655%. Alates sellest perioodist kuni 2008. aasta viimase kvartalini püsiski P/E negatiivsena.

Testides turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/E suhtarvu põhjal (vt. lisast 12), tekkis ostusignaal 2009. aasta esimeses kvartalis, kui P/E oli väärtusega 6,7. Juba kaks kvartalit hiljem tekkis müügisignaal, sest P/E oli tõusnud tasemele 34,0. Sellise

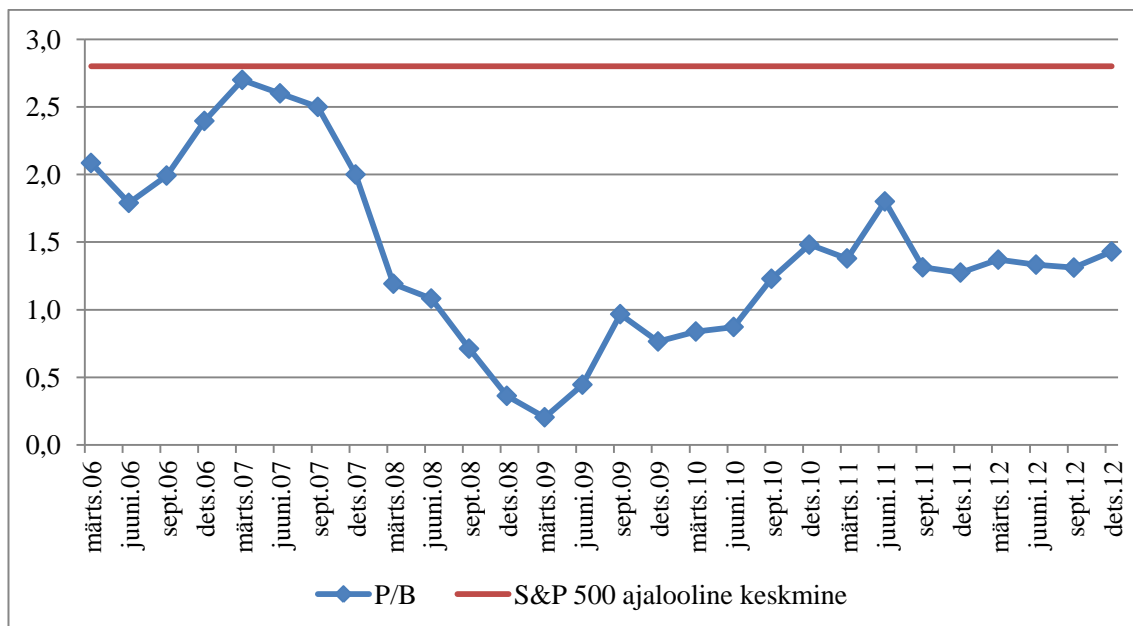
kauplemisstrateegia tulemusel teenis investor 39 880 € kasumit. Samal ajal, kui osta-ja-hoia kauplemisstrateegia tulemusel teenis investor 7575,48 € kahjumit.



Joonis 18. Olainfarmi P/S ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 18 on toodud Olainfarmi P/S suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/S tase. Jooniselt on näha, et enamik juhtudel on P/S väärtus S&P 500 keskmisest kõrgemal ning ei ole nii pidevate järskude muutustega kui Grindeksi vastav näitaja. Kuid sellele vaatamata on näha P/S taseme suurt erinevust S&P 500 ajaloolisest keskmisest. Kõrgeim P/S väärtus (9,3) oli 2007. aasta teises kvartalis, kus näitaja ületas S&P 500 keskmist 664%. Grindeksi P/S tase ületas seitsme aastase perioodi jooksul kümme korda S&P 500 keskmist vähemalt 286% ulatuses.

Kasutades turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/S suhtarvu põhjal (vt. lisast 12) oli tulemuseks sama kasum (39 880 €), mis suhtarvu P/E kasutamisel. Seda põhjustas asjaolu, et P/S andis aktsiate ostuks ning müügiks signaale täpselt samal ajal kui P/E. Teisisõnu ostis investor 2009. aasta esimeses kvartalis Olainfarmi aktsiaid hinnaga 0,313 €, mis P/S taseme 0,6 järgi tundusid olevat alahinnatud. Kuid juba sama aasta kolmandas kvartalis müüs investor oma aktsiad hinnaga 1,565 €, sest tõusnud P/S tase 3,4 andis signaali aktsia ülehinnatusest.



Joonis 19. Olainfarmi P/B ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 19 on toodud Olainfarmi P/B suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/B tase. Sarnaselt Grindeksi suhtarvu P/B joonisele on ka Olainfarmi P/B allpool S&P 500 keskmist. Ainus kokkupuude S&P 500 keskmisega on 2007. aasta esimeses kvartalis. Kõrgeim P/B tase oli 2007. aasta esimeses kvartalis (2,7), kui aktsia hinnaks oli 4,112 € ning madalaim 2009. aasta esimeses kvartalis (0,2) hinnaga 0,313 €.

Kasutades turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/B suhtarvu põhjal (vt. lisa 12), ostis investor aktsiaid 2008. aasta esimeses kvartalis P/B taseme 1,2 juures. Aktsiate müümise toimus 2012. aasta viimases kvartalis, kuigi viimase kvartali P/B oli madala väärtusega ega andnud signaali müümiseks. Selle vaatamata teenis investor kauplemise pealt 174 455,09 € kasumit, mis oli küll 22 424,91 € väiksem kui turu ajastamine P/E ning P/B põhjal.

Kokkuvõtteks saab öelda, et nii Grindeksi kui ka Olainfarmi suhtarvud on perioodil 2006 – 2012 väga järskude muutustega, erinedes suurel määral S&P 500 keskmisest. Grindeksi suhtarvud (eelkõige P/E ning P/S) olid võrreldes Olainfarmiga püsivalt järskude muutustega. Olainfarmil seevastu olid üksikud, kuid väga ekstreemsed muutused ning pikalt negatiivne P/E tase. Erinevalt Tallinna börsi ettevõtetest jäid

Grindeksi ja Olainfarmi P/B tase allapoole S&P 500 ajaloolist keskmist ehk P/B põhjal ei esinenud nende ettevõtete puhul massilist aktsiate ülehinnatust.

Arvestades Tallinna börsil noteeritud ettevõtete suhtarvude taset võrreldes USA S&P 500, võib öelda, et ka Riia börsil eksisteerib väga ulatuslik ebaratsionaalsus. Maksimaalne P/E tase oli Riia börsil väärtusega 929,7, ületades S&P 500 keskmist 5998%. Maksimaalne P/S oli Riia börsil väärtusega 9,3, ületades S&P 500 keskmist 664%. Mõlemad maksimaalsed tasemed kuulusid Olainfarmile, jäädes perioodi 2006 ning 2007. Ulatuslikku ebaratsionaalsust Riia börsil näitab ka aspekt, et Grindeksi P/S tase ületas seitsme aastase perioodi jooksul kümme korda S&P 500 keskmist vähemalt 286% ulatuses.

Grindeksi puhul ei saanud rakendada turu ajastamist P/E ega P/S põhjal, sest kõik perioodi 2006 – 2012 P/E tasemed jäid väga ülehinnatuks või olid negatiivse väärtusega. Kauplemissstrateegia rakendamisel P/B suhtarvu põhjal teenis investor kahjumit 1749,32 €. Olainfarmi puhul seevastu sai rakendada kõigil kolmel suhtarvul põhinevat kauplemissstrateegiat. Mõlema ettevõtte puhul sai kõigi kolme suhtarvul põhineva strateegia valikul sooritada vaid ühe ostutehingu 7 aastase perioodi vältel.

Osta-ja-hoia kauplemissstrateegia kasutamisega teenis investor mõlema ettevõtte aktsiatega vaid kahjumit. Grindeksi puhul ei olnudki investoril võimalik teenida kasumit, kuid P/B põhjal turu ajastamine tõi investorile 5 korda väiksema kahjumi kui osta-ja-hoia kauplemissstrateegia. Olainfarmi puhul oli võimalik enim teenida kasutades turu ajastamist P/S suhtarvu põhjal. Järgnevas alapeatükis annab autor ülevaate suhtarvude analüüsist ning kauplemissstrateegiatest Vilniuse börsil.

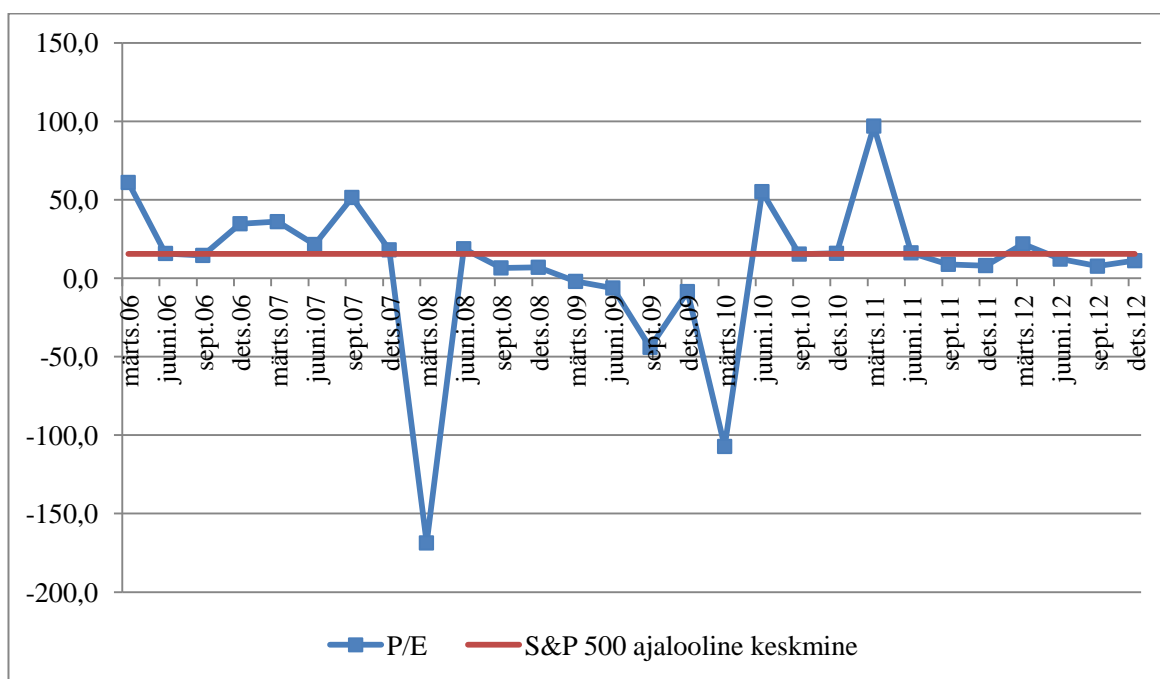
2.5 Suhtarvude analüüs ning kauplemissstrateegiate testimine Vilniuse aktsiaturul

Käesolevas alapeatükis tulevad vaatluse alla kaks Vilniuse börsil noteeritud ettevõtet: Apranga ja City Service AB. Mõlema ettevõtte kohta vaadeldakse koos konkreetset suhtarvude analüüsi ning vastava suhtarvu põhjal koostatud turu ajastamise kauplemissstrateegiat, mille tulemust võrreldakse osta-ja-hoia kauplemissstrateegia tulemustega.

Apranga Group on Balti riikide juhtivaim riiete jaemüügikett. Ettevõtte on poed Eestis, Lätis ning Leedus, kus tegeleb vastavalt frantsiisileppe alusel kaubamärkidega: Zara, Hugo Boss, Emporio Armani, Ermenegildo Zegna, Max Mara, Mango, Bershka, Pull and Bear, Stradivarius, Mexx, St. Oliver ning Promod. (Apranga 2013)

City Service AB on Baltikumi turu liider kinnivarahalduses ning kommunaalteenuste osutamises. Ettevõtte pakub näiteks kinnisvarahaldust, tehnosüsteemide hooldust/parandust, ehitiste energiaauditi koostamist ning territooriumite hooldust/puhastamist. Tähtsaimad City Service AB poolt hallatavad hooned on korterelamud, ärihooned, riigi kinnisvara ning tööstushooned. (City Service AB 2013)

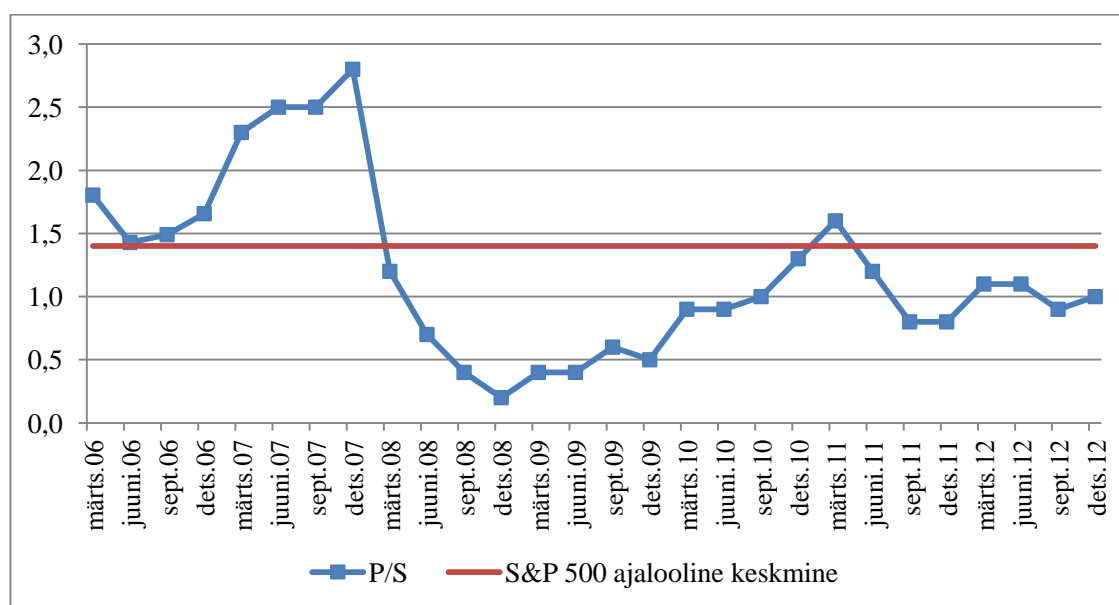
Jooniste tegemiseks kasutatud andmed ning perioodi 2006 – 2012 aktsia hinnad on pärit algandmete tabelist, mis on välja toodud lisades 6 – 7. Suhtarvude põhjal testitud turu ajastamise kauplemisstrateegia arvutused on toodud lisades 13 – 14 ning osta-ja-hoia kauplemisstrateegia tulemused on leitavad lisas 15 (APG1L - Apranga, CTS1L - City Service AB).



Joonis 20. Apranga P/E ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 20 on toodud Apranga P/E suhtarvu tase kvartalite lõikes 2006 –2012 ning S&P 500 keskmine P/E tase. Jooniselt on näha, et Apranga P/E suhtarv on olnud tugevate ja küllaltki järskude kõikumistega. Kõige madalam P/E väärtus (-168,7) oli 2008. aasta esimeses kvartalis, olles S&P 500 keskmisest 1088% madalama väärtusega. Ekstreemselt madalal tasemel oli P/E ka 2010. aasta esimeses kvartalis (-107,2), olles 692% madalama tasemega võrreldes S&P 500 keskmisega.

Kasutades turu ajastamise strateegiat P/E suhtarvu põhjal (vt. lisast 13), teenis investor 2947,58 € suuruse kasumi. Erinevalt Tallinna ning Riia börsil noteeritud ettevõtetega, on Apranga aktsiaga võimalik sooritada seitsme aastase perioodi jooksul neli ostutehingut P/E suhtarvu põhjal. 2008. aasta müügitehingust teenis küll investor kahjumit, kuid kokkuvõttes jäi investor siiski kasumisse. Kui investor oleks kasutanud osta-ja-hoia kauplemisstrateegiat (vt. lisast 15), siis oleks 2012. aasta lõpuks kahjum 3868,60 €.

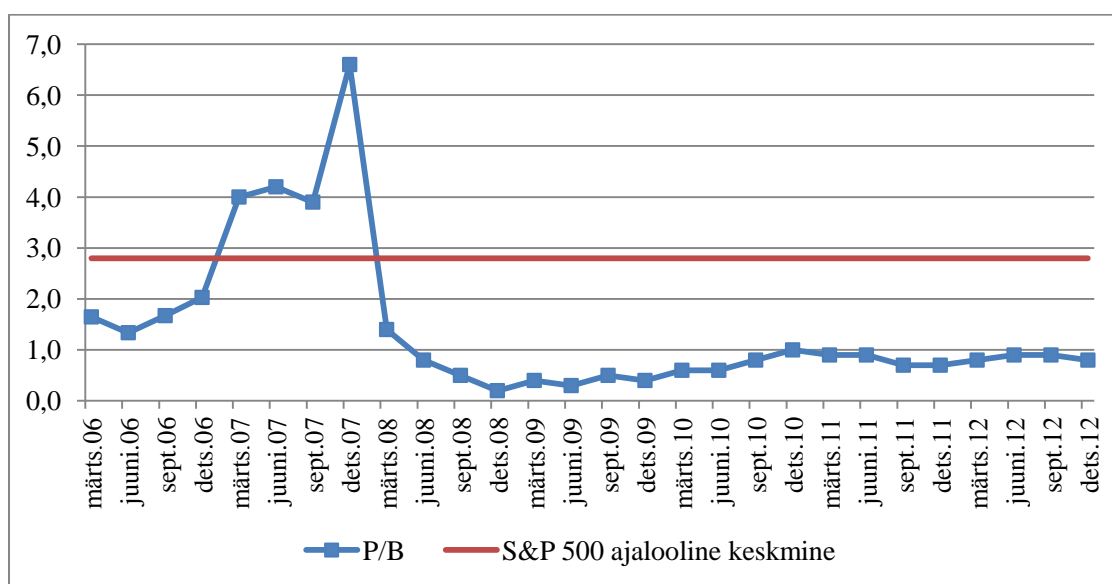


Joonis 21. Apranga P/S ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 21 on toodud Apranga P/S suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 –2012 ning S&P 500 keskmine P/S tase. Jooniselt on näha, et Apranga P/S jääb üldiselt allapoole S&P 500 keskmist taset. Apranga kõrgeim P/S tase (2,8) oli 2007. aasta viimases kvartalis, kui aktsia hinnaks oli 4,156 €. Selline suhtarvu tase oli 200%

kõrgem S&P 500 keskmisest. Madalaim P/S tase (0,2) oli 2008. aasta viimases kvartalis, mis oli 14% madalam S&P 500 keskmisest.

Kasutades turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/S suhtarvu põhjal (vt. Lisa 13) saab investor 7 aastase perioodi jooksul sooritada vaid ühe ostutehingu P/S tasemel 0,7. Investor peab müüma oma aktsiad 2012. aasta viimases kvartalis, kuigi P/S tase müügisignaali ei anna. Kokkuvõttes teenib investor kasumi suuruses 1269,11 €, mis on küll 2 korda väiksem kui kasum turu ajastamisest P/E põhjal.

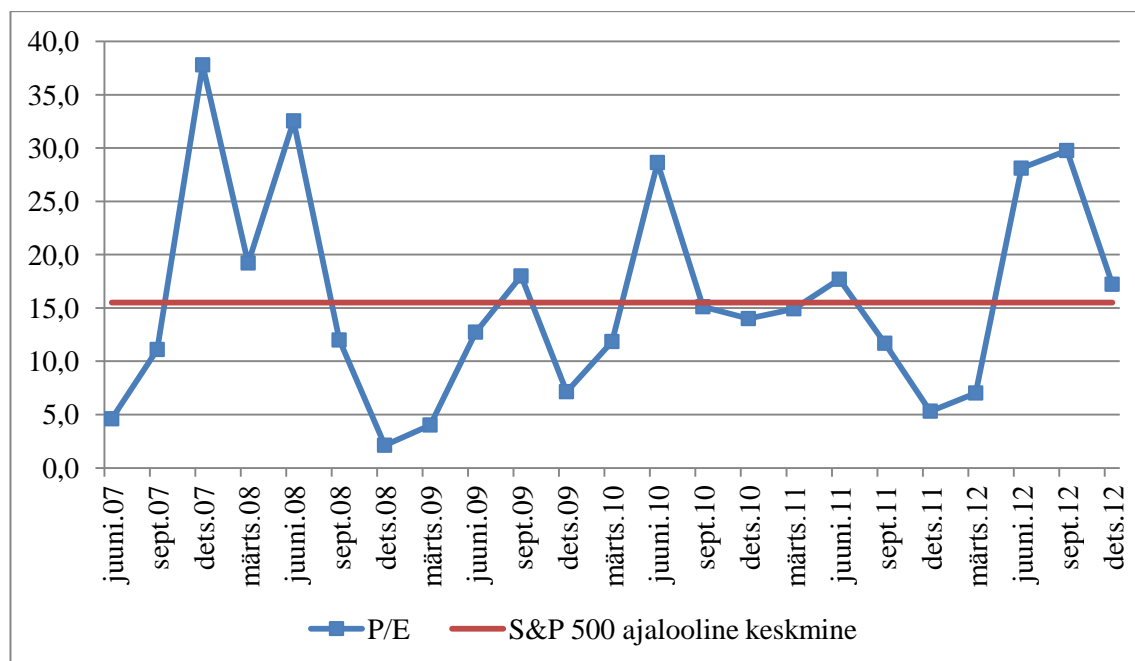


Joonis 22. Apranga P/B ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2006 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 22 on toodud Apranga P/B suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2006 –2012 ning S&P 500 keskmine P/B tase. Erinevalt Riia börsil noteeritud ettevõtetest ei jää Apranga P/B tase vaid allapoole S&P 500 keskmist. Tugevalt eristub ülejäänud perioodidest 2007. aasta viimane kvartal, kus P/B on tasemel 6,6, ületades S&P 500 keskmist 236%. Võib öelda, et antud perioodi aktsia hind 4,156 € oli seega põhjendamatult kõrge.

Kasutades turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/B põhjal (vt. lisast 13) oleks investoril võimalus sooritada 7 aasta pikkuse perioodi vältel kaks ostutehingut. Pärast 2008. aasta esimese kvartali ostu ei anna P/B tase märku aktsia ülehinnatusest. Kuid kuna investeerimisperiood lõppeb, peab investor oma aktsiad müüma ostuhinnast madalama

hinnaga ehk teenib selle tulemusena 6962,64 € kahjumit. Kuid kokkuvõttes jääb investor siiski 1698,49 € suurusesse kasumisse. Teenitud kasum on 429,48 € võrra suurem kui kasum turu ajastamisest P/S suhtarvu põhjal.

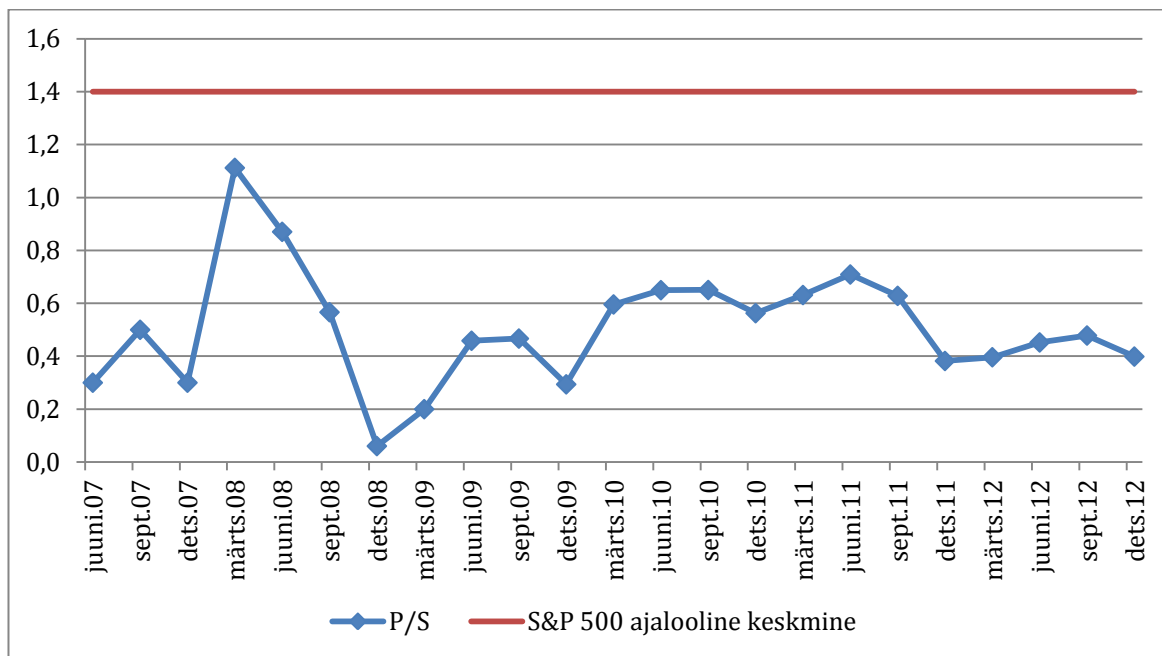


Joonis 23. City Service AB P/E ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2007 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 23 on toodud City Service AB P/E suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2007 –2012 ning S&P 500 keskmine P/E tase. Sarnaselt Apranga P/E tasemega on ka City Service AB väga järskude muutustega ning kõigub tugevalt ümber S&P 500 keskmise. Kuid sarnaselt Aprangaga ei ole City Service AB P/E väärtused nii ekstreemselt kõrged kui Tallinna ja Riia börsi ettevõtetel. Kõrgeim P/E väärtus on 2007. aasta viimases kvartalis väärtusega 37,8, mis ületab S&P 500 keskmist 244%. Madalaim P/E väärtus (2,1) jääb 2008. aasta viimasesse kvartalis, jäädes S&P 500 keskmisest 14% madalamaks. City Service AB on antud töös vaadeldavast seitsmest ettevõttest ainus, kellel puudub negatiivne P/E.

Kasutades turu ajastamise strateegiat P/E suhtarvu põhjal (vt. lisast 14), teenis investor 20 703,91 € suuruse kasumi. Sarnaselt Aprangaga on ka City Service aktsiatega võimalik sooritada seitsme aastase perioodi jooksul neli ostutehingut P/E suhtarvu põhjal. Kui investor oleks kasutanud osta-ja-hoia kauplemisstrateegiat (vt. lisast 15),

ostes City Service AB aktsiaid 08.juunil 2006. aastal ning hoidnud neid 2012. aasta lõpuni, teeninud 2124 € suuruse kasumi, kuid see summa on 9 korda väiksem turu ajastamise strateegiast P/E põhjal.

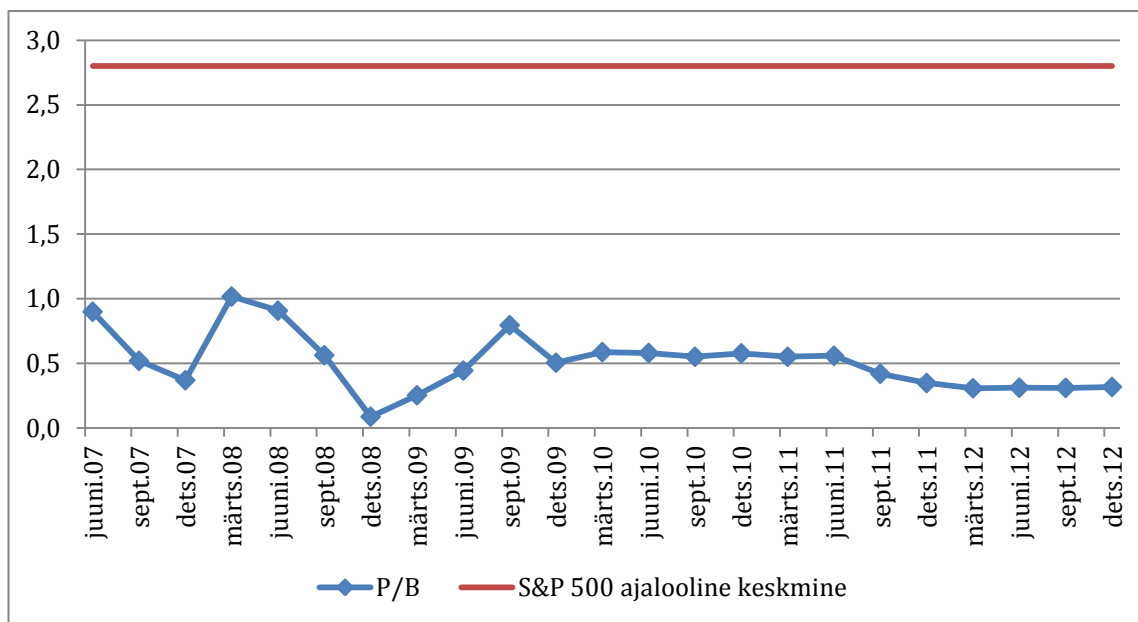


Joonis 24. City Service AB P/S ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2007 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 24 on toodud City Service AB P/S suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2007 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/S tase. Sarnaselt ettevõtte P/E tasemega on ka City Service AB P/S küllaltki teravate muutustega. Kuid erinevalt teistest Balti börsi ettevõtetest, püsib City Service AB P/S tase 7 aastase perioodi vältel allpool S&P 500 keskmist. Kõige kõrgem P/S väärtus (1,1) oli 2008. aasta esimeses kvartalis ning madalaim väärtus (0,1) 2008. aasta viimases kvartalis. Kõrgeim väärtus oli 79% madalam S&P 500 keskmisest ning madalaim väärtus 7% madalam S&P 500 keskmisest.

Kui investor kasutaks turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/S suhtarvu põhjal (vt. lisast 14) City Service AB aktsiate ostmisel, saaks investor 7 aastase perioodi jooksul sooritada vaid ühe ostutehingu. Aktsiate ostmine toimub, kui P/S on tasemel 0,3, sest see annab märku aktsia alahinnatusest. Aktsiate müümise toimuks 2012. aasta viimases kvartalis, kuigi P/S tase selleks müügisignaali ei anna. Seetõttu peab investor müüma

oma aktsiad ostuhinnast (4,359 €) madalama hinnaga (1,86 €) ning teenib sedasi 5474,75 € suuruse kahjumi.



Joonis 25. City Service AB P/B ning S&P 500 ajalooline keskmine perioodil 2007 – 2012 (autori koostatud).

Joonisel 25 on toodud City Service AB P/B suhtarvu tase kvartalite lõikes perioodil 2007 – 2012 ning S&P 500 keskmine P/B tase. Jooniselt on näha, et sarnaselt Grindeksile ning Olainfarmile püsib ka City Service AB P/B suhtarv väga palju madalamal tasemel S&P 500 keskmisest. Kõige kõrgem P/B väärtus (1,0) oli 2008. aasta esimeses kvartalis, püsidis S&P 500 keskmist 35% madalamal tasemel.

Kasutades turu ajastamise kauplemisstrateegiat P/B põhjal (vt. lisast 14) oleks investoril võimalus sooritada 7 aasta pikkuse perioodi vaid üks ostutehing. Sarnaselt turu ajastamisele P/S suhtarvu põhjal, ostab investor City Service AB aktsiad 2007. aasta teises kvartalis, kui P/B on tasemel 0,90. Pärast aktsiate ostu ei anna P/B tase enam märku aktsia ülehinnatusest, kuid kuna investeerimisperiood lõppeb, peab investor oma aktsiad müüma ostuhinnast madalama hinnaga ehk teenib sedasi 5474,75€ kahjumit. Seega City Service aktsiate ostmisel tõi turu ajastamise kauplemisstrateegia kahjumi, kuid osta-ja-hoia kauplemisstrateegia kasumi.

Kokkuvõtteks tuleb mainida, et Vilniuse börsil noteeritud ettevõtete Apranga ning City Service AB suhtarvud ei ole nii ekstreemsel tasemel, kui Tallinna ja Riia börsi

ettevõtete suhtarvud. Kuid siiski on ka nende kahe ettevõtte suhtarvud perioodil 2006 – 2012 väga järskude muutustega, erinedes suurel määral S&P 500 keskmisest. City Service AB P/B suhtarv sarnanes Grindeksi ja Olainfarmi vastava näitajaga, sest kõigi näitaja püsis terve vaadeldava perioodi vältel allpool S&P 500 keskmist. City Service AB puhul oli vastava näitaja enamik väärtusi ikka väga madalad võrreldes S&P 500 keskmisega. Samuti oli City Service AB ainuke ettevõtte vaadeldavast seitsmest, kelle P/E väärtused ei langenud kordagi allapoole nulli.

Võrreldes Tallinna ning Riia börsil noteeritud ettevõtete suhtarvude taset USA S&P 500 keskmisega, võib öelda, et Vilniuse börsil küll eksisteerib suhteliselt suur ebaratsionaalsus, kuid see ei ole nii ulatuslik. Maksimaalne P/E tase oli Vilniuse börsil väärtusega 97,0, ületades S&P 500 keskmist 626%. Maksimaalne P/S oli Vilniuse börsil väärtusega 2,8, ületades S&P 500 keskmist 200%. Maksimaalne P/B oli Vilniuse börsil 6,6, ületades S&P 500 keskmist 236%. Kõik mainitud maksimaalsed tasemed kuulusid Aprangale, jäädes perioodi 2006 ning 2007.

Nii Apranga kui ka City Service AB puhul sai rakendada kõikide suhtarvude põhjal turu ajastamist. Apranga puhul tõid kõik erinevatel suhtarvudel põhinevad kauplemisstrateegiad investorile kasumi. Kõige suurem kasum oli võimalik teenida turu ajastamisega P/E põhjal ning väikseima kasumi andis turu ajastamine P/B põhjal.

Osta-ja-hoia kauplemisstrateegia kasutamise teinud investor Apranga puhul kahjumi suuruses 3868,60 €. Kuid City Service AB puhul oli investoril võimalik kasumit teenida vaid osta-ja-hoia kauplemisstrateegia abil, samal ajal kui kõik suhtarvudel põhinevad kauplemisstrateegiad tõid investorile hoopiski kahjumi.

KOKKUVÕTE

Investorid käituvad ratsionaalselt, kui nad hindavad väärtpaberit lähtuvalt selle fundamentaalsest väärtusest. Kui investorid saavad midagi väärtpaberi kohta teada, siis nad peegeldavad koheselt seda teadmist selle väärtpaberi hinnas. Efektive turu hüpotees väidabki, et turg on efektive, kui hinnad peegeldavad alati täielikult kogu kättesaadavat informatsiooni. Ebaratsionaalne käitumine võib viia börsimullide ning -krahhide tekkimiseni (näiteks 17. sajandi tulbimaania ning Suur Depressioon 1929. aastal). Seetõttu ei arva töö autor, et turud on efektives ning inimesed käituvad oma otsustes ratsionaalselt, sest vastasel juhul ei tekiks ka turu anomaaliaid.

Ebaratsionaalsuse hindamiseks on võimalik kasutada suhtarve, mille järgi ettevõtet hinnates üritatakse leida ettevõtted, mille aktsia on ala- või ülehinnatud. Kõige enam kasutatavaks suhtarvuks on aktsiahinna ja kasum aktsia kohta suhet näitav P/E suhtarv. Teine võimalus ettevõtete hindamiseks on kasutada P/S suhtarvu, mis näitab aktsia hinna ning aktsia müügitulu suhet. Kolmas võimalus ettevõtte hindamiseks on kasutada P/B suhtarvu, mis on aktsia hinna ja aktsia raamatupidamisliku väärtuse ehk omakapitali suhe. Üldiselt peetakse kõrge suhtarvu tasemega ettevõtteid ülehinnatuks (või on ootused ettevõtte kasvu suhtes väga kõrged) ning madala suhtarvu tasemega ettevõtteid alahinnatuks (või ettevõtte tegelik väärtus ongi väga madal).

Turul eksisteeriva ebaratsionaalsuse hindamisel on võimalik testida ka kauplemisstrateegiaid (näiteks osta-ja hoiu ning turu ajastamise kauplemisstrateegia). Osta-ja-hoiu (*buy-and-hold*) on pikaajaline passiivne investeerimisstrateegia, kus investor ostab aktsiaid ja hoiab neid väga pikka aega hoolimata turu lühiajalistest kõikumistest. Selle strateegia juurde kuulub seisukoht, et ei ole mõtet ajastada aktsiate ostu, sest turg on efektive ning seega on aktsia hind igal ajahetkel õiglaselt määratud

туру ajastamine kauplemisstrateegia, mille korral jälgib investor aktsiaturgu ning üritab “turgu üle kavaldada”. Kasutades kas tehnilist, fundamentaalset või kvantitatiivset analüüsi, saab investor ostu-ja müügisignaale. Kõige lihtsam võimalus on jälgida ettevõtete suhtarvude (P/E, P/S, P/B) taset ning müüa aktsiaid kui ettevõtte suhtarv ületab oma ajaloolist keskmist ning osta, kui suhtarvu tase jääb alla oma ajaloolise keskmise.

Empiirilises osas uuris töö autor ebaratsionaalsust Balti riikide aktsiaturul. Balti börs kuulub maailma suurima börsikontserni NASDAQ OMX Group'i ning selle moodustavad Tallinna, Riia ning Vilniuse aktsiaturg. Balti aktsiaturu põhinimekirja kuulub 36 ettevõtet, millest Tallinna börsil noteeritud ettevõtteid 13, Riia börsi ettevõtteid 5 ning Vilniuse börsi ettevõtteid 18.

Töö empiirilises osas uuriti seitsme Balti börsiettevõtte (Baltika, Tallinna Kaubamaja, Silvano Fashion Group, Grindeks, Olainfarm, Apranga ning City Service AB) kvartaalsed suhtarvud P/E, P/S ning P/B perioodil 2006 – 2012 ning kahte kauplemisstrateegiat (osta-ja-hoia ning turu ajastamise kauplemisstrateegia). Kõiki seitset ettevõtet vaadeldi eraldi ehk iga ettevõtte P/E, P/S ning P/B suhtarvude tase toodi välja eraldi joonistel koos S&P 500 indeksi keskmise suhtarvu tasemega. S&P 500 keskmine annab võimaluse analüüsida, kui suurel määral erinevad Balti ettevõtete suhtarvud arenenud turu näitajatest. Samuti on see võetud aluseks vaadeldavate ettevõtte aktsiate ala-ning ülehinnatuse määramisel ning on seega abiks turu ajastamise kauplemisstrateegia reeglite kehtestamisel. Standard&Poor's andmete järgi on S&P 500 ajalooline P/S 1,4 ning P/B 2,8. S&P 500 keskmine P/E on Shilleri P/E järgi 15,5. Balti ettevõtete suhtarvud hinnatakse ebaratsionaalselt kõrgeks/madalaks, kui erinevus S&P 500 ajaloolisest keskmisest on vähemalt 40%.

Lisaks suhtarvude analüüsile testiti empiirilises osas kahte kauplemisstrateegiat: osta-ja-hoia ning turu ajastamine. Kui eeldada, et turud ei ole efektiivsed ning investorid käituvad aktsiaturgudel ebaratsionaalselt, siis peaks turu ajastamise kauplemisstrateegia andma tunduvalt paremaid tulemusi kui osta-ja-hoia strateegia. Mõlema kauplemisstrateegia alginvesteeringuks on võetud 10 000 eurot. Osta-ja-hoia kauplemisstrateegia kasutades ostab investor perioodi alguses aktsiaid ning hoiab neid oma käes 2012. aasta lõpuni. Turu ajastamise kauplemisstrateegia rakendamisel

kasutatakse P/E, P/S ning P/B suhtarve, mis mõõdavad aktsia ala- või ülehinnatust. Investor ostab aktsiaid, kui suhtarvud on alahinnatud ning ülehinnatuse korral müüb aktsiaid. Püstitatud on eeldus, et müüakse maha kõik aktsiad ning aktsiaid ostetakse vastavalt sellele summale, mis saadi varem aktsiate müügist.

Empiirilise osa analüüsi tulemusena selgus, et Balti riikide aktsiaturul olid suhtarvud P/E, P/S ning P/B perioodil 2006 – 2007 ekstreemselt kõrged/madalad ning kõikidelt joonistelt paistab välja tugev kõikumine ümber S&P 500 keskmise. Tallinna börsil noteeritud ettevõtetest eraldub Baltikast ning Tallinna Kaubamajast märkimisväärselt Silvano Fashion Group oma teravate ning tihedate suhtarvu taseme muutustega. Kuid ükskuid ekstreemseid suhtarvude väärtusi leidub kõikide Balti börsiettevõtete puhul. Erinevalt Tallinna börsi ettevõtetest jäid Grindeksi ja Olainfarmi P/B tase allapoole S&P 500 ajaloolist keskmist ehk P/B põhjal ei esinenud nende ettevõtete puhul massilist aktsiate ülehinnatust.

Suhtarvude analüüs ning võrdlus S&P 500 keskmisega kinnitavad, et Balti aktsiaturgudel eksisteerib väga ulatuslik ebaratsionaalsus. Seda tõestavad väga suured erinevused Tallinna börsil noteeritud ettevõtete suhtarvude ning S&P 500 keskmise vahel. Näiteks maksimaalne P/E tase oli Tallinna börsil 390, ületades S&P 500 keskmist 2516%. Maksimaalne P/S oli Tallinna börsil väärtusega 9,2, ületades S&P 500 keskmist 658%. Maksimaalne P/B oli Tallinna börsil väärtusega 7,5, ületades S&P 500 keskmist 268%. Töö autor peab ulatuslikuks erinevuseks 100% erinevust vaadeldavate näitajate vahel. Kõik mainitud suhtarvude väärtused kuulusid Baltikale 2007. aasta erinevates kvartalites.

Balti aktsituru kõrgeima P/E tasemega (929,7) oli Olainfarm, mis oli 5999% kõrgem S&P 500 keskmisest. See tõestab ilmekalt ebaratsionaalse käitumise ulatuslikkust ka Riia börsil ning vastavate perioodide aktsia hindade tugevat ülehinnatust. Madalaima P/E tasemega (-1031,5) oli samuti Läti ettevõtte Olainfarm, mis erines S&P keskmisest 6655%. Nii Balti aktsiaturu kõrgeima P/S tasemega (9,3) kui madalaima P/S väärtusega (0,06) oli samuti Olainfarm. Kõrgeim P/S erines S&P 500 keskmisest 664% ning madalaim P/S erines S&P 500 keskmisest 4%. Balti aktsiaturu kõige kõrgema P/B tasemega (7,48) oli Apranga, mis ületas S&P 500 keskmist 267%. Balti aktsiaturu madalaim P/B oli tasemel 0,09, mis erines S&P 500 keskmisest vaid 3%. Seega ei esine

ulatuslikku erinevust suhtarvude P/S ning P/B minimaalsete väärtuste ning S&P 500 keskmise vahel.

Töö empiirilises osas testiti ka kahte kauplemisstrateegiat: osta-ja-hoia ning turu ajastamine. Turu ajastamise kauplemisstrateegiat ei olnud võimalik rakendada P/E suhtarvu põhjal Baltika, Tallinna Kaubamaja ning Grideksi suhtarvude põhjal, sest kõik perioodi 2006 – 2007 P/E väärtused olid juba väga ülehinnatud (antud strateegia ostetakse alahinnatuid aktsiaid ning müüakse ülehinnatuid aktsiaid) või negatiivse väärtusega. Grindeksi ja Olainfarmi puhul ei olnud võimalik testida turu ajastamise strateegiat ka P/S suhtarvu põhjal. Turu ajastamine kauplemisstrateegia kasutamine tõi tulu asemel kahjumi neljal korral 16-st ehk 25% turu ajastamise strateegia testidest. Kahjumit näitasid Silvano Fashion Groupi puhul turu ajastamine P/E põhjal, Grindeksi ning City Service AB puhul turu ajastamine P/B põhjal ning City Service AB puhul ka suhtarvu P/S põhjal. Paaril juhul oli põhjuseks asjaolu, et pärast aktsia ostu ei tõusnud aktsia vaadeldava perioodi jooksul kordagi ülehinnatuks. Kuid eelduste kohaselt oli investeerimisperioodiks valitud periood 2006 – 2012 (City Service AB puhul 2007 – 2012) ning seetõttu olid investorid sunnitud 2012. aasta lõpus aktsiad maha müüma ostuhinnast madalamal tasemel. Seevastu ülejäänud 75% läbiviidud turu ajastamise kauplemisstrateegia korral teenisid investorid suhteliselt kõrget tulu. Kõrgeimat tulu (44 038,22 €) oli võimalik teenida rakendades turu ajastamist P/S ning P/B põhjal Silvano Fashion Groupi aktsiate ostmisel. Madalaima tulu (2947,58 €) tagas investorile turu ajastamine P/S suhtarvu põhjal Leedu ettevõtte Apranga aktsiate ostmisel. Turu ajastamise kauplemisstrateegiat kasutades Balti aktsiaturul noteeritud ettevõtete puhul sai enamikel juhtudel sooritada aktsiate ost seitsme aastase perioodi vältel vaid üks kord. Seda põhjusel, et majandusbuum põhjustas suhtarvude kõrget taset ning alahinnatuid aktsiaid turul oli raske leida. Eranditeks võib välja tuua Leedu ettevõtte Apranga ning City Service, mille aktsiatega oli võimalik sooritada mitu ostutehingut.

Osta-ja-hoia kauplemisstrateegia testimise tulemusena ilmnes, et tulu teenisid vaid Silvano Fashion Groupi ning City Service AB aktsiaid ostnud investorid. Kuigi teenitud tulu oli võrreldes turu ajastamise kauplemisstrateegiaga väga madal. Osta-ja-hoia strateegia tagas Silvano Fashion Groupi aktsiate ostjale tulu suuruses 2187,68 € ning

City Service AB tuluks moodustus 2124,28 €. Kuid need mõlemad jäid siiski alla turu ajastamise kauplemisstrateegia minimaalsele tulu suurusele 2947,58 €. Ülejäänud ettevõtted olid 2012. aasta lõpuks suures kahjumis, mistõttu võib ümber lükata USA majandusteadlase Burton Malkiel'i väite, et osta-ja-hoia strateegiast edukamat kauplemisstrateegiat ei eksisteeri. Turu ajastamise kauplemisstrateegia edukus kinnitab, et Balti turud ei ole efektiivsed ning investorid käituvad väga ebaratsionaalselt. Kuna turu ajastamine tagas erinevate suhtarvude põhjal väga kõrge tulu taseme, siis võib arvata, et Balti riikide aktsiaturgudel eksisteerib ebaratsionaalne käitumine on küllaltki ulatuslik. Muidugi tuleb arvestada, et testitava kauplemisstrateegia tulemused sõltuvad suuresti sellest, kui kõrge suhtarvu tase näitab aktsia ülehinnatust ning kui madal tase näitab aktsia alahinnatust. Seejuures võivad suhtarvud olla kõrgel tasemel ka kõrgetest kasvuootustest ettevõtte suhtes.

Kokkuvõttes võib öelda, et antud töö tulemused kinnitavad ulatuslikku ebaratsionaalsust Balti aktsiaturul. Aktsiatesse investeerimisel võiksid investorid pöörata suuremat tähelepanu suhtarvude tasemele ning kaaluma, kas osta-ja-hoia kauplemisstrateegia pakub peale mugavuse investorile ka tulu. Käesoleva töö koostamisel püstitati nii suhtarvude analüüsi puhul kui ka kauplemisstrateegiate testimisel mitmeid eeldusi (näiteks kvartaliaruannete avaldamine kohe pärast kvartali lõppu), mis küll lihtsustab töö tulemuste tõlgendamist, kuid samas raskendab tulemuste rakendamist reaalses elus. Töö tulemusi on võimalik kasutada inimestel, kes on huvitatud investeerimisest Balti riikide aktsiaturul või kes juba on Balti aktsiatesse investeerinud. Kuna käesolev töö toetus käitumisrahanduse kontseptsioonil, siis oleks autori arvates edaspidi võimalik uurida lähemalt mõnda käitumisrahanduse aspekti (näiteks karjainstinkt Tallinki IPO näitel), mis põhjustab investorite ebaratsionaalset käitumist.

VIIDATUD ALLIKAD

- 1) **Adler, E. D.** Snap Judgement: When to trust your instincts, when to ignore them, and how to avoid making big mistakes with your money. New Jersey: FT Press, 288 p.
- 2) **Antoniou, A.; Guney, Y.; Paudyal, K.** Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence from European Countries, 2002, 31 p.
- 3) Apranga. NASDAQ OMX Baltic.
[<http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?instrument=LT0000102337&list=2¤cy=EUR&pg=details&tab=reports>] 15.03.2013
- 4) Balti turu struktuur. NASDAQ OMX Baltic.
[<http://www.nasdaqomxbaltic.com/et/bors/kauplemismudel/vaartpaberiturg-ja-nimekirjad-inet/>] 30.03.2013
- 5) Baltika. NASDAQ OMX Baltic.
[<http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=details&instrument=EE3100003609&list=2&date=2013-04-12>] 12.04.2013
- 6) **Basu, S; Raj, M.; Tchalian, H.** A Comprehensive Study of Behavioral Finance – Journal of Financial Service Professionals, 2008, pp. 51–62.
- 7) **Campbell, Y. J; Shiller, J. R.** Valuation Ratios and the Long-Run stock Market Outlook: An Update – Cowles Foundation Discussion Paper, No. 1295, 2001, 32 p.
- 8) **Campbell, Y. J; Shiller, J. R.** Valuation Ratios and the Long-Run stock Market Outlook – The Journal of Portfolio Management, 1998, pp. 11 – 26.
- 9) City Service AB. NASDAQ OMX Baltic.
[<http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=details&instrument=LT0000127375&list=2&date=2013-04-12>] 12.04.2013

- 10) Dangers of Market Timing. Morningstar, 2008, 2 p.
 [http://northbrookinvestment.com/pdf/dangers-of-market-timing.pdf]
 15.05.2013
- 11) **Danielson, G. M.; Lipton F. A.**; Are Some Stock Prices Destined to Fall? – Journal of Applied Finance, No. 1, 2012, pp. 145–161
- 12) **Dequech, D.** Rationality and Irrationality. – Encyclopedia of Political Economy. United Kingdom, 1999, pp. 957–960.
- 13) **Eltayeb, M. A.** Do Market Valuation Effects of Market-to-Book Ratio and Q Estimators Systematically Affect the Financial Leverage of Japanese Firms – International Research Journal of Finance and Economics, No. 78, 2011, pp. 193 – 210.
- 14) **Fama, E.** Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work – Journal of Finance, 1970, Vol. 25, No. 2, pp. 383–412.
- 15) **Fromlet, H.** Behavioral Finance: Theory and Practical Application – Business Economics, 2011, pp. 63–69.
- 16) **Golberg, I.** Ettevõtte finantsvõimendust mõjutavad tegurid Euroopa telekommunikatsiooni ettevõtete näitel, TÜ Rahanduse ja Arvestuse instituut, 2007, 98 lk. (dissertatsioon *magister atrium* kraadi taotlemiseks majandusteaduses)
- 17) Grindeks. NASDAQ OMX Baltic.
 [http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=details&instrument=LV0000100659&list=2&date=2013-04-12] 12.04.2013
- 18) **Kester, W. G.** Market Timing with Small versus Large-Firm Stocks: Potential Gains and Required Predictive Ability – Financial Analysts Journal, 1990, Vol. 46, No. 5, pp. 63 – 69.
- 19) **Li, W; Lam, K.** Potential Gains from Global Market Timing Involving Three or More Markets, 2003, 37 p.
- 20) **Malkiel, G. B.** Passive Investment Strategies and Efficient Markets – European Financial Management, 2003, Vol. 9, No. 1, 10 p.

- 21) **McManus, G; Sharma, R; Tezel, A.** Does Market Timing Based On P/E Ratios Improve Buy-And-Hold Savings Strategies? – Journal of Personal Finance, 2010, pp. 132 – 147.
- 22) NASDAQ OMX. NASDAQ OMX Baltic.
[<http://www.nasdaqomxbaltic.com/et/bors/ettevottest/nasdaq-omx/>] 30.03.2013
- 23) Olainfarm. NASDAQ OMX Baltic.
[<http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=details&instrument=LV0000100501&list=2&date=2013-04-12>] 12.04.2013
- 24) Osta ja hoia. Tark Investor.
[http://www.tarkinvestor.ee/wiki/index.php/Osta_ja_hoia] 18.05.2013
- 25) P/B suhe. Rahajuht.
[http://rahajuht.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=347&Itemid=436] 14.02.2013
- 26) P/E suhe. Rahajuht.
[http://rahajuht.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=347&Itemid=436] 14.02.2013
- 27) P/E suhtarv. Tarkinvestor.
[http://www.tarkinvestor.ee/wiki/index.php/P/E_suhtarv] 14.02.2013
- 28) P/S suhtarv. Tarkinvestor.
[http://www.tarkinvestor.ee/wiki/index.php/P/S_suhtarv] 14.02.2013
- 29) **Penman, H. S.; Richardson, A. S.; Tuna, I.** The Book-to-Price Effect in Stock Returns: Accounting for Leverage – Journal of Accounting Research, Vol. 45, No. 2, 2007, pp. 427–467.
- 30) **Pressman, S.** The two dogmas of neoclassical economics – Science and Society, 2005, Vol. 68, No. 4, pp. 483–493.
- 31) **Rosenthal, W. R; Wang, R.** An explanation of inefficiency in markets and a justification for buy-and-hold strategies – Canadian Journal of Economics, Vol. 26, No. 3, 1993, pp. 609 – 624.
- 32) **Sapra, G. S.; Zak, J. P.** Neurofinance: Bridging Psychology, Neurology, and Investor Behavior, 2008, 36 p.

- 33) **Schilirò, D.** Bounded rationality and perfect rationality: psychology into economics – Theoretical and Practical Research in Economic Fields, Vol. 3, No. 2(6), 2012, pp. 102–112.
- 34) **Schinckus, C.** The Importance of Communicative Rationality on Financial Markets – Journal of Economic and Social Research, 2010, Vol. 12, No. 2, pp. 119–144.
- 35) **Sharpe, F. W.** Likely Gains from Market Timing – Financial Analysts Journal, 1975, Vol. 31, No. 2, pp. 60 – 69.
- 36) **Shen, P.** Market-Timing Strategies That Worked, 2002, 39 p.
- 37) **Shiller, J. R.** Stock Prices and Social Dynamics – Brooking Papers on Economic Activity, 1984, Vol. 2, pp. 457–510.
- 38) **Shiryaev, A; Xu, Z; Zhou, Y. X.** Thou shalt buy and hold – Quantitative Finance, 2008, Vol. 8, No. 8, pp. 765 – 776.
- 39) Silvano Fashion Group. NASDAQ OMX Baltic.
[<http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?instrument=EE3100001751&list=2&pg=details&tab=company>] 14.05.2013
- 40) **Simon, H.** A Behavioral Model of Rational Choice – Quarterly Journal of Economics, 1955, Vol. 69, pp. 99 – 118. Viidatud Mullainathan, S; Thaler, H. R. Behavioral Economics – NBER Working paper, 2000, No. 7948, 13 p. vahendusel.
- 41) **Solow, R. K.** Buy and Hold Is Dead (Again): The Case for Active Portfolio Management in Dangerous Markets. New York: Morgan James Publishing, 2009, 340 p.
- 42) **Statman, M.** Behavioral Finance: Past Battles and Future Engagements – Association for Investment Management and Research, 1999, pp. 18–20.
- 43) **Stein, B; DeMuth, P.** Yes, You Can Time the Market! New Jersey: John Wiley & Sons, 2003, 208 p.
- 44) Suhtarvud. LHV Finantsportaal.
[<http://lhv.delfi.ee/academy/investmentguide/347?locale=et>] 14.02.2013
- 45) Suhtarvud. SEB Pank.
[<https://www.seb.ee/cgibin/unet3.sh/un3min.r?sesskey=&lang=EST&act=ARTI&KKEL&frnam=INV&id=1511>] 14.02.2013

- 46) Tallinna Kaubamaja. NASDAQ OMX Baltic.
[<http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=details&instrument=EE0000001105&list=2&date=2013-04-12>] 12.04.2013
- 47) **Tower, E; Gokcekus, O.** Evaluating A Buy and Hold Strategy for the S&P 500 Index, 2001, 21 p.
- 48) **Vruwink, R. D.; Quirin, J. J.; O' Bryan, D.** A Modified Price-Sales Ratio: A Useful Tool For Investors? – Journal of Business & Economics Research, Vol. 5, No. 5, 2007, pp. 31–40.
- 49) **Yalçin, C. K.;** Market Rationality: Efficient Market Hypothesis versus Market Anomalies – European Journal of Economic and Political Studies, 2010, Vol. 3, No. 2, pp. 23–38.
- 50) **Zakamulin, V.** Fooled by Data-Mining: The Real-Life Performance of Market Timing with Moving Average and Time-Series Momentum Rules, 2013, 41 p.

LISAD

Lisa 1. Baltika algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes)

2006	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,15	0,23	0,22	0,32
Müük aktsia kohta	1,97	2,18	2,39	2,89
Aktsia puhasväärtus	2,52	2,62	2,81	3,13
Börsi hind	14,20	12,90	15,85	22,20
Müügitulu	11 836 000	13 102 000	14 579 000	17 970 000
Aktsiate arv	6 014 950	6 014 950	6 097 350	6 214 950
Omakapital	15 144 000	15 739 000	17 153 000	19 445 000
P/E suhtarv	94,67	56,09	72,05	69,38
P/S suhtarv	7,22	5,92	6,63	7,68
P/B suhtarv	5,64	4,93	5,63	7,10
2007	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,25	0,03	0,03	0,01
Müük aktsia kohta	2,74	0,92	1,06	1,05
Aktsia puhasväärtus	3,38	1,10	1,14	1,16
Börsi hind	25,28	7,84	6,79	3,90
Müügitulu	17 022 000	17 238 000	19 688 000	19 648 000
Aktsiate arv	6 214 950	18 644 850	18 644 850	18 644 850
Omakapital	20 998 000	20 420 000	21 188 000	21 688 000
P/E suhtarv	101,1	261,3	226,3	390,0
P/S suhtarv	9,2	8,5	6,4	3,7
P/B suhtarv	7,5	7,2	6,0	3,4
2008				
Kasum aktsia kohta	-0,04	0,06	0,05	-0,14
Müük aktsia kohta	0,91	0,98	1,15	1,05
Aktsia puhasväärtus	1,12	1,18	1,22	1,02
Börsi hind	2,43	1,91	1,75	1,15

Lisa 1 järg

Müügitulu	17 004 000	18 184 000	21 532 000	19 611 000
Aktsiate arv	18 644 850	18 644 850	18 644 850	18 644 850
Omakapital	20 908 000	22 000 000	22 743 000	19 104 000
P/E suhtarv	-60,8	31,8	35,0	-8,2
P/S suhtarv	2,7	2,0	1,5	1,1
P/B suhtarv	2,2	1,6	1,4	1,1
2009				
Kasum aktsia kohta	-0,21	-0,12	-0,10	-0,12
Müük aktsia kohta	0,76	0,73	0,64	0,62
Aktsia puhasväärtus	0,79	0,67	0,57	0,53
Börsi hind	0,54	0,57	0,99	0,73
Müügitulu	14 126 000	13 679 000	14 389 000	14 060 000
Aktsiate arv	18 644 850	18 644 850	22 644 850	22 644 850
Omakapital	14 650 000	12 482 000	12 936 000	11 924 000
P/E suhtarv	-2,6	-4,8	-9,9	-6,1
P/S suhtarv	0,7	0,8	1,6	1,2
P/B suhtarv	0,7	0,9	1,7	1,4
2010				
Kasum aktsia kohta	-0,11	-0,05	-0,08	-0,05
Müük aktsia kohta	0,49	0,40	0,43	0,48
Aktsia puhasväärtus	0,44	0,50	0,43	0,39
Börsi hind	0,70	0,56	0,84	1,14
Müügitulu	11 047 000	12 591 000	13 486 000	15 084 000
Aktsiate arv	22 644 850	31 494 850	31 494 850	31 494 850
Omakapital	9 926 000	15 677 000	13 550 000	12 356 000
P/E suhtarv	-6,4	-11,2	-10,5	-22,8
P/S suhtarv	1,6	1,1	2,0	2,9
P/B suhtarv	1,6	1,1	2,0	2,9
2011				
Kasum aktsia kohta	-0,09	-0,02	-0,03	-0,05
Müük aktsia kohta	0,37	0,40	0,38	0,43
Aktsia puhasväärtus	0,32	0,31	0,31	0,27
Börsi hind	1,40	0,66	0,50	0,30
Müügitulu	11 771 000	12 642 000	13 511 000	15 485 000
Aktsiate arv	31 494 850	31 494 850	35 794 850	35 794 850
Omakapital	10 158 000	9 821 000	11 250 000	9 622 000
P/E suhtarv	-15,5	-32,8	-16,7	-6,0
P/S suhtarv	3,7	1,6	1,3	0,7
P/B suhtarv	4,3	2,1	1,6	1,1

Lisa 1 järg

2012				
Kasum aktsia kohta	-0,03	0,02	0,01	0,03
Müük aktsia kohta	0,35	0,37	0,40	0,45
Aktsia puhasväärtus	0,24	0,24	0,25	0,29
Börsi hind	0,40	0,39	0,55	0,57
Müügitulu	12 643 000	13 157 000	14 344 000	16 188 000
Aktsiate arv	35 794 850	35 794 850	35 794 850	35 794 850
Omakapital	8 657 000	8 694 000	9 053 000	10 186 000
P/E suhtarv	-13,3	19,4	55,4	19,1
P/S suhtarv	1,1	1,1	1,4	1,3
P/B suhtarv	1,7	1,6	2,2	2,0

Allikas: Autori koostatud Baltika kvartaluaruannete põhjal.

Lisa 2. Tallinna Kaubamaja algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes)

2006	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,28	0,11	0,12	0,15
Müük aktsia kohta	8,182	1,610	1,673	2,006
Aktsia puhasväärtus	9,596	1,679	1,795	1,949
Börsi hind	3,25	3,77	5,10	9,18
Müügitulu	55 538 000	65 561 000	68 128 000	81 703 000
Aktsiate arv	67 88 200	40 729 200	40 729 200	40 729 200
Omakapital	65 142 000	68 400 000	73 110 000	79 383 000
P/E suhtarv	11,6	34,3	42,5	61,2
P/S suhtarv	0,4	2,3	3,0	4,6
P/B suhtarv	0,3	2,2	2,8	4,7
2007	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,12	0,15	0,17	0,21
Müük aktsia kohta	2,019	2,381	2,161	2,657
Aktsia puhasväärtus	2,071	2,154	2,328	2,533
Börsi hind	7,880	9,100	8,860	7,800
Müügitulu	82 248 000	96 960 000	88 020 000	108 214 000
Aktsiate arv	40 729 200	40 729 200	40 729 200	40 729 200
Omakapital	84 335 000	87 716 000	94 805 000	103 185 000
P/E suhtarv	65,7	60,7	52,1	37,1

Lisa 2 järg

P/S suhtarv	3,9	3,8	4,1	2,9
P/B suhtarv	3,8	4,2	3,8	3,1
2008	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,11	0,05	0,08	-0,11
Müük aktsia kohta	2,307	2,473	2,621	2,888
Aktsia puhasväärtus	3,078	2,999	3,082	2,880
Börsi hind	6,750	6,310	4,970	2,080
Müügitulu	93 968 000	100 718 000	106 738 000	117 631 000
Aktsiate arv	40 729 200	40 729 200	40 729 200	40 729 200
Omakapital	125 367 000	122 127 000	125 517 000	117 296 000
P/E suhtarv	61,4	126,2	62,1	-18,9
P/S suhtarv	2,9	2,6	1,9	0,7
P/B suhtarv	2,2	2,1	1,6	0,7
2009	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	-0,08	0,02	0,02	-0,27
Müük aktsia kohta	2,392	2,607	2,462	2,563
Aktsia puhasväärtus	2,798	2,795	2,819	2,533
Börsi hind	1,870	2,430	5,000	3,610
Müügitulu	97 440 000	106 182 000	100 277 000	104 376 000
Aktsiate arv	40 729 200	40 729 200	40 729 200	40 729 200
Omakapital	113 979 000	113 825 000	114 810 000	103 167 000
P/E suhtarv	-23,4	121,5	250,0	-13,4
P/S suhtarv	0,8	0,9	2,0	1,4
P/B suhtarv	0,7	0,9	1,8	1,4
2010	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	-0,01	0,12	0,11	0,18
Müük aktsia kohta	2,247	2,476	2,471	2,695
Aktsia puhasväärtus	2,523	2,603	2,717	3,163
Börsi hind	5,180	4,400	5,640	6,210
Müügitulu	91 516 000	100 844 000	100 630 000	109 783 000
Aktsiate arv	40 729 200	40 729 200	40 729 200	40 729 200
Omakapital	102 774 000	106 008 000	110 664 000	128 811 000
P/E suhtarv	-518,0	36,7	51,3	34,5
P/S suhtarv	2,3	1,8	2,3	2,3
P/B suhtarv	2,1	1,7	2,1	2,0
2011	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,04	0,09	0,19	0,21
Müük aktsia kohta	2,360	2,703	2,709	2,934

Lisa 2 järg

Aksia puhasväärtus	3,203	3,011	3,200	3,424
Börsi hind	6,630	5,177	4,645	4,813
Müügitulu	96 140 000	110 084 000	110 320 000	119 510 000
Aktsiate arv	40 729 200	40 729 000	40 729 000	40 729 000
Omakapital	130 473 000	122 632 000	130 316 000	139 460 000
P/E suhtarv	165,8	57,5	24,4	22,9
P/S suhtarv	2,8	1,9	1,7	1,6
P/B suhtarv	2,1	1,7	1,5	1,4
2012	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,08	0,14	0,17	0,20
Müük aktsia kohta	2,603	2,918	2,836	3,129
Aksia puhasväärtus	3,502	3,214	3,389	3,589
Börsi hind	5,799	5,600	5,710	5,480
Müügitulu	106 034 000	118 833 000	115 497 000	127 436 000
Aktsiate arv	40 729 200	40 729 200	40 729 200	40 729 200
Omakapital	142 653 000	130 884 000	138 030 000	146 179 000
P/E suhtarv	72,5	40,0	33,6	27,4
P/S suhtarv	2,2	1,9	2,0	1,8
P/B suhtarv	1,7	1,7	1,7	1,5

Allikas: Autori koostatud Tallinna Kaubamaja kvartaliaruannete põhjal.

Lisa 3. Silvano Fashion Groupi algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes)

2006	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,02	0,08	0,16	0,08
Müük aktsia kohta	1,021	0,984	1,307	0,543
Aksia puhasväärtus	0,526	0,610	0,767	1,064
Börsi hind	2,500	2,100	3,500	3,930
Müügitulu	1 988 000	1 916 000	2 544 000	20 589 000
Aktsiate arv	1 946 875	1 946 875	1 946 875	37 947 198
Omakapital	1 024 000	1 187 000	1 494 000	40 381 000
P/E suhtarv	125,0	26,3	21,9	49,1
P/S suhtarv	2,4	2,1	2,7	7,2
P/B suhtarv	4,8	3,4	4,6	3,7
2007	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,06	0,19	0,03	0,03

Lisa 3 järg

Müük aktsia kohta	0,621	0,692	0,636	0,584
Aktsia puhasväärtus	1,114	1,193	1,400	1,390
Börsi hind	4,180	5,800	5,560	4,400
Müügitulu	23 553 000	26 247 000	25 432 000	23 348 000
Aktsiate arv	37 947 198	37 947 198	40 000 000	40 000 000
Omakapital	42 272 000	45 282 000	55 995 000	55 608 000
P/E suhtarv	69,7	30,5	185,3	146,7
P/S suhtarv	6,7	8,4	8,7	7,5
P/B suhtarv	3,8	4,9	4,0	3,2
2008	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,02	0,03	0,01	-0,2500
Müük aktsia kohta	0,685	0,776	0,780	0,467
Aktsia puhasväärtus	1,377	1,451	1,557	1,251
Börsi hind	3,410	2,200	1,530	0,510
Müügitulu	27 405 000	31 043 000	31 194 000	18 673 000
Aktsiate arv	40 000 000	40 000 000	40 000 000	40 000 000
Omakapital	55 094 000	58 049 000	62 292 000	50 057 000
P/E suhtarv	170,5	73,3	153,0	-2,0
P/S suhtarv	5,0	2,8	2,0	1,1
P/B suhtarv	2,5	1,5	1,0	0,4
2009	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	-0,06	-0,02	0,01	0,01
Müük aktsia kohta	0,460	0,510	0,526	0,416
Aktsia puhasväärtus	1,054	0,994	1,008	1,000
Börsi hind	0,240	0,340	0,770	0,780
Müügitulu	18 418 000	20 413 000	21 029 000	16 645 000
Aktsiate arv	40 000 000	40 000 000	40 000 000	40 000 000
Omakapital	42 155 000	39 767 000	40 304 000	40 009 000
P/E suhtarv	-4,0	-17,0	77,0	78,0
P/S suhtarv	0,5	0,7	1,5	1,9
P/B suhtarv	0,2	0,3	0,8	0,8
2010	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,06	0,09	0,09	0,07
Müük aktsia kohta	0,502	0,667	0,642	0,527
Aktsia puhasväärtus	1,070	1,270	1,224	1,339
Börsi hind	1,300	1,500	2,570	2,730
Müügitulu	20 067 000	26 696 000	25 672 000	20 857 000
Aktsiate arv	40 000 000	40 000 000	40 000 000	39 607 000

Lisa 3 järg

Omakapital	42 806 000	50 789 000	48 964 000	53 016 000
P/E suhtarv	21,7	16,7	28,6	39,0
P/S suhtarv	2,6	2,2	4,0	5,2
P/B suhtarv	1,2	1,2	2,1	2,0
2011	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,13	0,40	0,18	-0,16
Müük aktsia kohta	0,643	0,778	0,768	0,431
Aktsia puhasväärtus	1,397	1,064	1,190	1,320
Börsi hind	3,270	3,300	2,797	3,055
Müügitulu	25 455 000	30 739 000	30 355 000	17 009 000
Aktsiate arv	39 607 000	39 500 000	39 500 000	39 500 000
Omakapital	55 325 000	42 042 000	46 989 000	52 152 000
P/E suhtarv	25,2	8,3	15,5	-19,1
P/S suhtarv	5,1	4,2	3,6	7,1
P/B suhtarv	2,3	3,1	2,4	2,3
2012	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,14	0,11	0,07	0,04
Müük aktsia kohta	0,736	0,922	0,822	0,650
Aktsia puhasväärtus	1,517	1,460	1,498	1,560
Börsi hind	3,240	3,460	3,040	2,740
Müügitulu	29 088 000	36 413 000	32 406 000	25 612 000
Aktsiate arv	39 500 000	39 500 000	39 400 000	39 400 000
Omakapital	59 910 000	57 655 000	59 020 000	61 453 000
P/E suhtarv	23,1	31,5	43,4	68,5
P/S suhtarv	4,4	3,8	3,7	4,2
P/B suhtarv	2,1	2,4	2,0	1,8

Allikas: Autori koostatud Silvano Fashion Groupi kvartaliaruannete põhjal.

Lisa 4. Grindeksi algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes)

2006	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,27	0,26	0,19	0,21
Müük aktsia kohta	1,439	1,629	1,491	1,710
Aktsia puhasväärtus	4,137	4,388	4,454	4,643
Börsi hind	8,864	8,822	9,619	10,245
Müügitulu	13 790 071	15 614 920	14 291 662	16 388 702
Aktsiate arv	9 585 000	9 585 000	9 585 000	9 585 000

Lisa 4 järg

Omakapital	39 650 969	42 057 764	42 695 410	44 506 350
P/E suhtarv	33,4	33,3	50,6	48,8
P/S suhtarv	6,2	5,4	6,5	6,0
P/B suhtarv	2,1	2,0	2,2	2,2
2007	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,40	0,26	0,07	0,33
Müük aktsia kohta	1,771	2,078	1,800	1,995
Aksia puhasväärtus	4,948	5,209	5,426	5,763
Börsi hind	11,141	10,657	11,170	7,812
Müügitulu	16 975 253	19 920 668	17 253 102	19 119 614
Aktsiate arv	9 585 000	9 585 000	9 585 000	9 585 000
Omakapital	47 424 768	49 924 702	52 011 092	55 240 822
P/E suhtarv	28,2	40,9	151,9	23,7
P/S suhtarv	6,3	5,1	6,2	3,9
P/B suhtarv	2,3	2,0	2,1	1,4
2008	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,52	0,23	0,39	0,20
Müük aktsia kohta	2,519	2,213	2,238	2,250
Aksia puhasväärtus	6,277	6,501	6,891	7,051
Börsi hind	7,812	8,694	6,872	4,596
Müügitulu	24 143 003	21 212 513	21 448 442	21 567 030
Aktsiate arv	9 585 000	9 585 000	9 585 000	9 585 000
Omakapital	60 166 517	62 310 848	66 047 565	67 583 895
P/E suhtarv	15,0	37,8	17,6	23,0
P/S suhtarv	3,1	3,9	3,1	2,0
P/B suhtarv	1,2	1,3	1,0	0,7
2009	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,18	0,33	-0,25	0,27
Müük aktsia kohta	2,098	2,322	1,302	2,230
Aksia puhasväärtus	7,286	7,614	7,361	7,628
Börsi hind	2,917	4,254	6,759	5,407
Müügitulu	20 112 764	22 254 587	12 483 656	21 378 228
Aktsiate arv	9 585 000	9 585 000	9 585 000	9 585 000
Omakapital	69 840 399	72 982 466	70 553 775	73 111 873

Lisa 4 järg

P/E suhtarv	16,2	12,9	-27,0	20,0
P/S suhtarv	1,4	1,8	5,2	2,4
P/B suhtarv	0,4	0,6	0,9	0,7
2010	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,21	0,40	0,16	0,28
Müük aktsia kohta	1,996	2,771	2,192	2,713
Aktsia puhasväärtus	7,813	8,220	8,380	8,687
Börsi hind	7,530	7,968	8,950	9,533
Müügitulu	19 135 208	26 555 448	21 006 352	26 001 764
Aktsiate arv	9 585 000	9 585 000	9 585 000	9 585 000
Omakapital	74 883 074	78 792 890	80 318 645	83 268 941
P/E suhtarv	35,9	19,9	55,9	34,0
P/S suhtarv	3,8	2,9	4,1	3,5
P/B suhtarv	1,0	1,0	1,1	1,1
2011	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,22	0,41	0,24	0,12
Müük aktsia kohta	2,082	2,776	2,400	3,071
Aktsia puhasväärtus	8,905	9,315	9,556	9,672
Börsi hind	9,320	9,676	7,257	6,093
Müügitulu	19 951 617	26 607 409	22 999 768	29 434 896
Aktsiate arv	9 585 000	9 585 000	9 585 000	9 585 000
Omakapital	85 357 635	89 279 829	91 590 113	92 707 083
P/E suhtarv	42,4	23,6	30,2	50,8
P/S suhtarv	4,5	3,5	3,0	2,0
P/B suhtarv	1,0	1,0	0,8	0,6
2012	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,24	0,31	0,20	0,67
Müük aktsia kohta	2,367	2,704	2,365	4,839
Aktsia puhasväärtus	9,925	10,239	10,443	11,106
Börsi hind	6,687	6,389	6,531	6,474
Müügitulu	22 686 489	25 921 585	22 670 191	46 380 515
Aktsiate arv	9 585 000	9 585 000	9 585 000	9 585 000
Omakapital	95 132 698	98 136 887	100 095 170	106 447 998
P/E suhtarv	27,9	20,6	32,7	9,7
P/S suhtarv	2,8	2,4	2,8	1,3
P/B suhtarv	0,7	0,6	0,6	0,6

Allikas: Autori koostatud Grindeksi kvartaliaruannete põhjal.

Lisa 5. Olainfarmi algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes)

2006	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,003	0,030	0,003	0,071
Müük aktsia kohta	0,549	0,526	0,394	0,572
Aktsia puhasväärtus	1,337	1,359	1,400	1,455
Börsi hind	2,789	2,433	2,789	3,486
Müügitulu	5626516	5388790	5200875	7551989
Aktsiate arv	10252365	10252365	13 209 055	13 209 055
Omakapital	13712207	13934537	18493443	19218206
P/E suhtarv	929,7	81,1	929,7	49,1
P/S suhtarv	5,1	4,6	7,1	6,1
P/B suhtarv	2,1	1,8	2,0	2,4
2007	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,052	0,022	-0,004	-0,028
Müük aktsia kohta	0,530	0,462	0,449	0,513
Aktsia puhasväärtus	1,500	1,676	1,668	1,643
Börsi hind	4,112	4,283	4,126	3,344
Müügitulu	6 995 170	6 509 410	6 329 796	7 224 162
Aktsiate arv	13 209 055	14 085 078	14 085 078	14 085 078
Omakapital	19 809 846	23 606 429	23 493 579	23 138 077
P/E suhtarv	79,1	194,7	-1031,5	-119,4
P/S suhtarv	7,8	9,3	9,2	6,5
P/B suhtarv	2,7	2,6	2,5	2,0
2008	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	-0,036	-0,038	-0,063	-0,007
Müük aktsia kohta	0,547	0,492	0,504	0,510
Aktsia puhasväärtus	1,600	1,562	1,499	1,492
Börsi hind	1,907	1,690	1,067	0,541
Müügitulu	7 705 300	6 923 807	7 102 155	7 176 998
Aktsiate arv	14 085 078	14 085 078	14 085 078	14 085 078
Omakapital	22 537 745	21 997 685	21 118 450	21 021 508
P/E suhtarv	-53,0	-44,5	-16,9	-77,3
P/S suhtarv	3,5	3,4	2,1	1,1
P/B suhtarv	1,2	1,1	0,7	0,4
2009	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,047	0,036	0,046	0,130
Müük aktsia kohta	0,562	0,517	0,456	0,732
Aktsia puhasväärtus	1,537	1,573	1,619	1,749
Börsi hind	0,313	0,700	1,565	1,337

Lisa 5 järg

Müügitulu	7 920 022	7 278 548	6 418 953	10 313 485
Aktsiate arv	14 085 078	14 085 078	14 085 078	14 085 078
Omakapital	21 647 922	22 158 724	22 805 276	24 628 523
P/E suhtarv	6,7	19,4	34,0	10,3
P/S suhtarv	0,6	1,4	3,4	1,8
P/B suhtarv	0,2	0,4	1,0	0,8
2010	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,071	0,110	0,105	0,070
Müük aktsia kohta	0,616	0,649	0,638	0,625
Aktsia puhasväärtus	1,799	1,910	2,015	2,085
Börsi hind	1,508	1,665	2,476	3,088
Müügitulu	8 681 544	9 144 503	8 980 139	8 798 948
Aktsiate arv	14 085 078	14 085 078	14 085 078	14 085 078
Omakapital	25 340 606	26 897 419	28 382 979	29 364 508
P/E suhtarv	21,2	15,1	23,6	44,1
P/S suhtarv	2,4	2,6	3,9	4,9
P/B suhtarv	0,8	0,9	1,2	1,5
2011	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,174	0,150	0,182	0,184
Müük aktsia kohta	0,826	0,975	0,855	1,053
Aktsia puhasväärtus	2,260	2,375	2,557	2,741
Börsi hind	3,116	4,276	3,358	3,493
Müügitulu	11 635 157	13 735 407	12 036 454	14 830 757
Aktsiate arv	14 085 078	14 085 078	14 085 078	14 085 078
Omakapital	31 829 840	33 450 939	36 015 491	38 605 403
P/E suhtarv	17,9	28,5	18,5	19,0
P/S suhtarv	3,8	4,4	3,9	3,3
P/B suhtarv	1,4	1,8	1,3	1,3
2012	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,242	0,373	0,030	0,340
Müük aktsia kohta	1,218	1,072	1,261	1,793
Aktsia puhasväärtus	2,992	3,148	3,332	3,672
Börsi hind	4,098	4,197	4,368	5,250
Müügitulu	17 162 239	15 105 053	17 766 915	25 253 424
Aktsiate arv	14 085 078	14 085 078	14 085 078	14 085 078

Lisa 5 järg

Omakapital	42 138 110	44 345 987	46 926 513	51 717 462
P/E suhtarv	16,9	11,3	145,6	15,4
P/S suhtarv	3,4	3,9	3,5	2,9
P/B suhtarv	1,4	1,3	1,3	1,4

Allikas: Autori koostatud Olainfarmi kvartaliaruannete põhjal.

Lisa 6. Apranga algandmed perioodil 2006-2012 (eurodes)

2006	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,01	0,04	0,06	0,03
Müük aktsia kohta	0,402	0,432	0,577	0,668
Aktsia puhasväärtus	0,440	0,462	0,515	0,546
Börsi hind	2,505	2,132	2,972	3,823
Müügitulu	14 195 436	15 253 707	20 380 850	23 585 496
Aktsiate arv	35 291 960	35 291 960	35 291 960	35 291 960
Omakapital	15 542 748	16 292 864	18 166 416	19 256 256
P/E suhtarv	61,1	15,8	14,6	34,8
P/S suhtarv	1,8	1,4	1,5	1,7
P/B suhtarv	1,6	1,3	1,7	2,0
2007	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,04	0,07	0,03	0,07
Müük aktsia kohta	0,637	0,634	0,852	0,904
Aktsia puhasväärtus	0,580	0,581	0,649	0,429
Börsi hind	4,689	4,953	5,665	4,156
Müügitulu	22 497 104	22 372 567	30 072 984	31 899 907
Aktsiate arv	35 291 960	35 291 960	35 291 960	35 291 960
Omakapital	20 477 004	20 512 338	22 891 856	15 123 378
P/E suhtarv	36,1	21,5	51,5	18,1
P/S suhtarv	2,3	2,5	2,5	2,8
P/B suhtarv	4,0	4,2	3,9	6,6
2008	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	-0,01	0,03	0,06	0,03
Müük aktsia kohta	0,825	0,758	0,956	0,896
Aktsia puhasväärtus	2,457	2,396	2,603	2,693
Börsi hind	3,374	1,883	1,396	0,626
Müügitulu	29 100 730	26 754 518	33 748 842	31 637 222
Aktsiate arv	35 291 960	35 291 960	35 291 960	35 291 960

Lisa 6 järg

Omakapital	25 113 821	24 485 924	26 609 998	27 525 197
P/E suhtarv	-168,7	18,8	6,6	7,0
P/S suhtarv	1,2	0,7	0,4	0,2
P/B suhtarv	1,4	0,8	0,5	0,2
2009	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	-0,08	-0,02	-0,01	-0,03
Müük aktsia kohta	0,395	0,394	0,435	0,425
Aktsia puhasväärtus	0,447	0,535	0,528	0,502
Börsi hind	0,55	0,495	0,88	0,796
Müügitulu	21 855 595	21 802 595	24 066 265	23 480 364
Aktsiate arv	55 291 960	55 291 960	55 291 960	55 291 960
Omakapital	24 694 161	29 596 559	29 203 835	27 747 625
P/E suhtarv	-2,0	-6,2	-44,0	-8,5
P/S suhtarv	0,4	0,4	0,6	0,5
P/B suhtarv	0,4	0,3	0,5	0,4
2010	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,00	0,01	0,03	0,04
Müük aktsia kohta	0,330	0,340	0,458	0,451
Aktsia puhasväärtus	0,513	0,517	0,548	0,585
Börsi hind	1,072	1,103	1,541	2,071
Müügitulu	18 242 006	18 810 820	25 305 839	24 909 349
Aktsiate arv	55 291 960	55 291 960	55 291 960	55 291 960
Omakapital	28 346 559	28 613 299	30 292 227	32 365 906
P/E suhtarv	-107,2	55,2	15,4	15,9
P/S suhtarv	0,9	0,9	1,0	1,3
P/B suhtarv	0,6	0,6	0,8	1,0
2011	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,01	0,03	0,05	0,05
Müük aktsia kohta	0,356	0,391	0,507	0,531
Aktsia puhasväärtus	0,591	0,547	0,593	0,644
Börsi hind	1,939	1,616	1,42	1,454
Müügitulu	19 663 751	21 635 195	28 016 392	29 381 661
Aktsiate arv	55 291 960	55 291 960	55 291 960	55 291 960
Omakapital	32 698 100	30 232 565	32 763 265	35 610 229
P/E suhtarv	97,0	16,2	8,9	8,1
P/S suhtarv	1,6	1,2	0,8	0,8
P/B suhtarv	0,9	0,9	0,7	0,7
2012	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,02	0,04	0,08	0,06

Lisa 6 järg

Müük aktsia kohta	0,450	0,495	0,644	0,629
Aktsia puhasväärtus	0,667	0,603	0,678	0,730
Börsi hind	1,750	1,830	1,990	2,130
Müügitulu	24 859 534	27 348 529	35 627 896	34 801 031
Aktsiate arv	55 291 960	55 291 960	55 291 960	55 291 960
Omakapital	36 891 798	33 315 570	37 481 175	40 383 457
P/E suhtarv	21,9	12,2	7,7	11,2
P/S suhtarv	1,1	1,1	0,9	1,0
P/B suhtarv	0,8	0,9	0,9	0,8

Allikas: Autori koostatud Apranga kvartaluaruannete põhjal.

Lisa 7. City Service AB algandmed perioodil 2007-2012 (eurodes)

2007	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	-	0,079	0,037	0,009
Müük aktsia kohta	-	1,198	0,823	1,258
Aktsia puhasväärtus	-	0,406	0,783	0,864
Börsi hind	-	4,359	4,866	3,852
Müügitulu	-	20 358 260	15 736 214	24 033 538
Aktsiate arv	-	17 000 000	19 110 000	19 110 000
Omakapital	-	69 02 224	14 972 196	16 502 259
P/E suhtarv	-	4,6	11,1	37,8
P/S suhtarv	-	0,3	0,5	0,3
P/B suhtarv	-	0,90	0,52	0,37
2008	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,047	0,024	0,043	0,039
Müük aktsia kohta	0,818	0,911	0,911	1,365
Aktsia puhasväärtus	0,895	0,873	0,916	0,938
Börsi hind	3,142	2,737	1,781	0,982
Müügitulu	15 638 612	17 403 267	17 402 108	26 088 102
Aktsiate arv	19 110 000	19 110 000	19 110 000	19 110 000
Omakapital	17 094 532	16 680 086	17 495 945	17 933 851
P/E suhtarv	19,22	32,55	11,99	2,12
P/S suhtarv	1,11	0,87	0,57	0,06
P/B suhtarv	1,02	0,91	0,56	0,09
2009	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal

Lisa 7 järg

Kasum aktsia kohta	0,060	0,033	0,044	0,076
Müük aktsia kohta	1,208	0,926	1,707	1,844
Aktsia puhasväärtus	0,952	0,955	1,002	1,072
Börsi hind	0,834	1,465	2,751	1,871
Müügitulu	23 094 011	17 687 384	32 619 034	35 245 308
Aktsiate arv	19 110 000	19 110 000	19 110 000	19 110 000
Omakapital	18 194 509	18 259 094	19 141 566	20 480 769
P/E suhtarv	4,02	12,73	17,99	7,14
P/S suhtarv	0,20	0,46	0,47	0,29
P/B suhtarv	0,25	0,44	0,80	0,51
2010	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,064	0,026	0,049	0,058
Müük aktsia kohta	1,267	1,149	1,144	1,441
Aktsia puhasväärtus	1,284	1,285	1,349	1,402
Börsi hind	2,607	2,578	2,569	2,800
Müügitulu	40 053 000	36 320 378	36 161 666	45 541 589
Aktsiate arv	31 610 000	31 610 000	31 610 000	31 610 000
Omakapital	40 593 431	40 629 055	42 641 335	44 321 420
P/E suhtarv	11,85	28,64	15,11	14,00
P/S suhtarv	0,60	0,65	0,65	0,56
P/B suhtarv	0,59	0,58	0,55	0,58
2011	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,055	0,046	0,055	0,107
Müük aktsia kohta	1,300	1,156	1,023	1,490
Aktsia puhasväärtus	1,488	1,465	1,531	1,635
Börsi hind	2,835	2,830	2,220	1,966
Müügitulu	41 103 452	36 540 778	32 349 687	47 097 139
Aktsiate arv	31 610 000	31 610 000	31 610 000	31 610 000
Omakapital	47 043 848	46 299 235	48 383 341	51 671 687
P/E suhtarv	14,92	17,69	11,68	5,31
P/S suhtarv	0,63	0,71	0,63	0,38
P/B suhtarv	0,55	0,56	0,42	0,35
2012	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
Kasum aktsia kohta	0,075	0,018	0,017	0,031
Müük aktsia kohta	1,334	1,146	1,084	1,351
Aktsia puhasväärtus	1,715	1,661	1,667	1,694
Börsi hind	1,825	1,790	1,790	1,860
Müügitulu	42 170 412	36 235 519	34 260 310	42 703 892
Aktsiate arv	31 610 000	31 610 000	31 610 000	31 610 000

Lisa 7 järg

Omakapital	54 211 944	52 495 945	52 684 198	53 557 982
P/E suhtarv	7,02	28,11	29,76	17,22
P/S suhtarv	0,40	0,45	0,48	0,40
P/B suhtarv	0,31	0,31	0,31	0,32

Allikas: Autori koostatud City Service AB kvartaliaruannete põhjal

Lisa 8. Baltika turu ajastamise kauplemisstrateegia (eurodes)

TURU AJASTAMINE P/S SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2009 I kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	0,54
Aktsiate arv	18 519
MÜÜK 2010 III kv	
Aksia hind	0,84
Tulu müügist	15 555,56
Kauplemistasu	31,11
Kasum/kahjum müügist	5 504,44
Kasum/kahjum kokku	5 504,44
TURU AJASTAMINE P/B SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2009 III kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	0,99
Aktsiate arv	10 101
MÜÜK 2011 I kv	
Aksia hind	1,40
Tulu müügist	14 090,91
Kauplemistasu	28,18
Kasum/kahjum müügist	4 042,73
Kasum/kahjum kokku	4 042,73

Allikas: Autori koostatud NASDAQ OMX andmete põhjal.

**Lisa 9. Tallinna Kaubamaja turu ajastamise kauplemisstrateegia
(eurodes)**

TURU AJASTAMINE P/S SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2006 I kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aktsia hind	3,25
Aktsiate arv	3 077
MÜÜK 2006 II kv	
Aktsia hind	3,77
Tulu müügist	11 600,00
Kauplemistasu	23,20
Kasum/kahjum müügist	1 556,80
OST 2008 IV kv	
Raha	11 600
Kauplemistasu	23
Aktsia hind	2,08
Aktsiate arv	5 577
MÜÜK 2009 III kv	
Aktsia hind	5,00
Tulu müügist	27 884,62
Kauplemistasu	0,00
Kasum/kahjum müügist	16 261,42
Kasum/kahjum kokku	17 818,22
TURU AJASTAMINE P/B SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2006 I kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aktsia hind	3,25
Aktsiate arv	3 077
MÜÜK 2006 IV kv	
Aktsia hind	9,18
Tulu müügist	26 346,15
Kauplemistasu	52,69
Kasum/kahjum müügist	16 273,46
OST 2008 IV kv	
Raha	26 346
Kauplemistasu	20

Lisa 9 järg

Aksia hind	2,08
Aktsiate arv	12 666
MÜÜK 2012 IV kv	
Aksia hind	2,53
Tulu müügist	26 346,15
Kauplemistasu	52,69
Kasum/kahjum müügist	-72,69
Kasum/kahjum kokku	16 200,77

Allikas: Autori koostatud NASDAQ OMX andmete põhjal.

Lisa 10. Silvano Fashion Group'i turu ajastamise kauplemisstrateegia (eurodes)

TURU AJASTAMINE P/E SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2011 II kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	3,30
Aktsiate arv	3 030
MÜÜK 2012 I kv	
Aksia hind	3,24
Tulu müügist	9 818,18
Kauplemistasu	19,64
Kasum/kahjum müügist	-221,45
Kasum/kahjum kokku	-221,45
TURU AJASTAMINE P/S SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2009 I kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	0,24
Aktsiate arv	41 667
MÜÜK 2010 I kv	
Aksia hind	1,3
Tulu müügist	54 166,67
Kauplemistasu	108,33

Lisa 10 järg

Kasum/kahjum müügist	44 038,33
Kasum/kahjum kokku	44 038,33
TURU AJASTAMINE P/B SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2008 II kv	
Alginvesteering	10 000,00
Kauplemistasu	20
Aksia hind	1,30
Aktsiate arv	41 667
MÜÜK 2010 I kv	
Aksia hind	2,74
Tulu müügist	54 166,67
Kauplemistasu	108,33
Kasum/kahjum müügist	44 038,33
Kasum/kahjum kokku	44 038,33

Allikas: Autori koostatud NASDAQ OMX andmete põhjal.

Lisa 11. Grindeksi turu ajastamise kauplemisstrateegia (eurodes)

TURU AJASTAMINE P/B SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2007 IV kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	7,812
Aktsiate arv	1 280
MÜÜK 2012 IV kv	
Aksia hind	6,47
Tulu müügist	8 287,25
Kauplemistasu	16,57
Kasum/kahjum müügist	-1 749,32
Kasum/kahjum kokku	-1 749,32

Allikas: Autori koostatud NASDAQ OMX andmete põhjal.

**Lisa 12. Olainfarmi turu ajastamise kauplemisstrateegia
(eurodes)**

TURU AJASTAMINE P/E SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2009 I kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aktsia hind	0,313
Aktsiate arv	31949
MÜÜK 2009 III kv	
Aktsia hind	1,565
Tulu müügist	50 000,00
Kauplemistasu	100
Kasum/kahjum müügist	39 880,00
Kasum/kahjum kokku	39 880,00
TURU AJASTAMINE P/S SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2009 I kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aktsia hind	0,313
Aktsiate arv	31949
MÜÜK 2009 III kv	
Aktsia hind	1,565
Tulu müügist	50 000,00
Kauplemistasu	100,00
Kasum/kahjum müügist	39 880,00
Kasum/kahjum kokku	39 880,00
TURU AJASTAMINE P/B SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2008 I kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aktsia hind	1,91
Aktsiate arv	5244
MÜÜK 2012 IV kv	
Aktsia hind	5,25
Tulu müügist	27 530,15
Kauplemistasu	55,06
Kasum/kahjum müügist	17 455,09
Kasum/kahjum kokku	17 455,09

Allikas: Autori koostatud NASDAQ OMX andmete põhjal.

Lisa 13. Apranga turu ajastamise kauplemisstrateegia (eurodes)

TURU AJASTAMINE P/E SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2008 III kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	1,40
Aktsiate arv	7 163
MÜÜK 2010 II kv	
Aksia hind	1,10
Tulu müügist	7 901,15
Kauplemistasu	15,80
Kasum/kahjum müügist	-2 134,66
OST 2010 III kv	
Raha	7 901,15
Kauplemistasu	15,80
Aksia hind	1,54
Aktsiate arv	5 127
MÜÜK 2011 I kv	
Aksia hind	1,94
Tulu müügist	9 941,81
Kauplemistasu	19,88
Kasum/kahjum müügist	2 004,97
OST 2011 III kv	
Raha	9 941,81
Kauplemistasu	19,88
Aksia hind	1,42
Aktsiate arv	7 001
MÜÜK 2012 I kv	
Aksia hind	1,75
Tulu müügist	12 252,23
Kauplemistasu	24,50
Kasum/kahjum müügist	2 266,03
OST 2012 III kv	
Raha	12 252,23
Kauplemistasu	24,50
Aksia hind	1,99
Aktsiate arv	6 157
MÜÜK 2012 IV kv	
Aksia hind	2,13

Lisa 13 järg

Tulu müügist	13 114,19
Kauplemistasu	26,23
Kasum/kahjum müügist	811,23
Kasum/kahjum kokku	2 947,58
TURU AJASTAMINE P/S SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2008 II kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	1,883
Aktsiate arv	5 310,67
MÜÜK 2012 IV kv	
Aksia hind	2,13
Tulu müügist	11 311,74
Kauplemistasu	22,62
Kasum/kahjum kokku	1 269,11
TURU AJASTAMINE P/B SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2006 I kv	
Alginvesteering	10000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	2,505
Aktsiate arv	3992
MÜÜK 2007 I kv	
Aksia hind	4,689
Tulu müügist	18 718,56
Kauplemistasu	37,44
Kasum/kahjum müügist	8 661,13
OST 2008 I kv	
Raha	18 718,56
Kauplemistasu	37,44
Aksia hind	3,374
Aktsiate arv	5548
MÜÜK 2012 IV kv	
Aksia hind	2,13
Tulu müügist	11 816,99
Kauplemistasu	23,63
Kasum/kahjum müügist	-6 962,64
Kasum/kahjum kokku	1 698,49

Allikas: Autori koostatud NASDAQ OMX andmete põhjal.

**Lisa 14. City Service AB turu ajastamise kauplemisstrateegia
(eurodes)**

TURU AJASTAMINE P/E SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2007 II kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	4,359
Aktsiate arv	2 294
MÜÜK 2007 IV kv	
Aksia hind	3,852
Tulu müügist	8 836,89
Kauplemistasu	17,67
Kasum/kahjum müügist	-1 200,78
OST 2008 IV kv	
Raha	8 836,89
Kauplemistasu	17,67
Aksia hind	0,982
Aktsiate arv	8 999
MÜÜK 2009 III kv	
Aksia hind	2,751
Tulu müügist	24 755,89
Kauplemistasu	49,51
Kasum/kahjum müügist	15 851,81
OST 2009 IV kv	
Raha	24 755,89
Kauplemistasu	49,51
Aksia hind	1,87
Aktsiate arv	13 231
MÜÜK 2010 II kv	
Aksia hind	2,58
Tulu müügist	34 110,46
Kauplemistasu	68,22
Kasum/kahjum müügist	9 236,84
OST 2011 IV kv	
Raha	34 110,46
Kauplemistasu	68,22
Aksia hind	1,97
Aktsiate arv	17 350

Lisa 14 järg

MÜÜK 2012 II kv	
Aksia hind	1,79
Tulu müügist	31 056,83
Kauplemistasu	62,11
Kasum/kahjum müügist	-3 183,97
Kasum/kahjum kokku	20 703,91
TURU AJASTAMINE P/S SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2007 II kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	4,359
Aktsiate arv	2 449
MÜÜK 2012 IV kv	
Aksia hind	1,860
Tulu müügist	4 554,36
Kauplemistasu	4,90
Kasum/kahjum müügist	-5 474,75
Kasum/kahjum kokku	-5 474,75
TURU AJASTAMINE P/B SUHTARVU PÕHJAL	
OST 2007 II kv	
Alginvesteering	10 000
Kauplemistasu	20
Aksia hind	4,359
Aktsiate arv	2449
MÜÜK 2012 IV kv	
Aksia hind	1,860
Tulu müügist	4 554,36
Kauplemistasu	9,11
Kasum/kahjum müügist	-5 474,75
Kasum/kahjum kokku	-5 474,75

Allikas: Autori koostatud NASDAQ OMX andmete põhjal.

Lisa 15. Balti ettevõtete osta-ja-hoia kauplemisstrateegia tulemused (eurodes)

	BLT1T	TKM1T	SFG1T	GRD1R	OLF1R	APG1L	CTS1L
Alginvesteering	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Kauplemistasu	20	20	20	20	20	20	20
Aksia hind perioodi alguses	13,00	22,40	2,24	9,82	2,82	2,90	4,08
Aksiate arv	769	446	4 464	1 019	3 550	3 453	2 449
Aksia hind perioodi lõpus	-0,19	0,53	2,74	0,99	0,69	1,79	4,97
Müügist saadav tulu	-146,15	236,61	12 232	1 008,35	2 449,41	6 163,73	12 168,62
Kauplemistasu	-0,29	0,47	24,46	2,02	4,90	12,33	24,34
Kasum/Kahjum	-10 165,86	-9 783,87	2 187,68	-9 013,66	-7 575,48	-3 868,60	2 124,28

Allikas: Autori koostatud NASDAQ OMX andmete põhjal.

SUMMARY

IRRATIONALITY IN THE BALTIC STOCK MARKET

Kätlin Sukk

In nowadays most of the modern financial theories based on the neoclassical economics theory which claims that people make rational decisions and markets are efficient. Investors behave rationally when they evaluate securities based on their fair values. Eugene Fama (1970: 383) states that the market is called efficient when prices always fully reflect available information. However, people often behave recklessly in the stock market and therefore make lots of irrational decisions. Many investors do not pay attention to the different market signals, such as valuation ratios because P/S and P/B have to be calculated on the basis of quarterly reports but it requires time. But how investors' irrational behavior affect valuation ratios (P/E, P/S, P/B) values - it is the main research problem in that thesis. This thesis based on a behavioural finance concept, according to which people behave irrationally and markets are not efficient. Therefore the thesis is not going to prove the irrationality in the Baltic stock market, it is taken as one of the behavioural finance assumption.

The subject is very actual at the moment because of the global economic crisis which showed that people rather behave according to their emotions than well-known truths. The subject also became actual when in 2002 Daniel Kahneman received Nobel Prize for his work on prospect theory.

The purpose of the current thesis is to prove the extensiveness of irrationality in the Baltic stock market during 2006 – 2012. To achieve the purpose the author brought forth main research assignments which are:

- explaining the essence of irrationality on a theoretical level;
- introducing the possibility of using the valuation ratios to evaluate the irrationality;
- explaining the buy-and-hold and market timing strategy, bringing forth their connection with irrationality;
- giving a short overview of Baltic stock market;
- explaining the data and methodology of the empirical part;
- giving an overview of the occurrence of irrationality in the Baltic stock market.

The theoretical part of the thesis is focused on explaining the opportunities of evaluating irrationality in the stock market. At the beginning the author gives an overview about rationality which helps to understand what means irrational behavior. In economics the rationally behave human is called *homo oeconomicus* who always get the complete information about the alternatives and decisions which affect him - an ideal situation which actually does not exist in real life. Irrational behavior can lead to stock market bubbles and crashes.

One of the easiest way to evaluate the irrationality is using valuation ratios which attempt to find out undervalued or overvalued stocks. The most commonly used valuation ratio is price-to-earnings ratio (P/E) which evaluate company's current share price compared to its per-share earnings. Another option is using the price-to-sales ratio (P/S) which evaluate company's current share price compared to its revenue. Third way is using price-to-book ratio (P/B) which evaluate company's current share price compared to its book value. Generally the high ratio level is considered to be overvalued (or the company's growth expectations are very high) and the low ratio is undervalued (or the company's real value is really very low).

It is possible to test trading strategies (buy-and-hold and market timing strategy) for evaluating the irrationality in the stock market. Buy-and-hold is a long-term passive investment strategy in which investor buys stocks and hold them for a very long time despite the short term fluctuations in the stock market. That strategy based on the efficient-market hypothesis and therefore there is no point to trade because the market is efficient and prices are always fairly valued. Market timing is a strategy of making

investment decisions of stocks by attempting to “beat the market”. The easiest way is to follow company’s valuation ratios (P/E,P/S,P/B) and sell shares when the ratio is higher than the company’s historical average ratio and buy stocks when the ratio is lower than the company’s historical average ratio.

In the empirical part of the thesis the author examine the extensiveness of irrationality in the Baltic stock market during 2006 – 2012. Author chose seven companies from the Baltic stock market: Baltika, Tallinna Kaubamaja, Silvano Fashion Group, Grindeks, Olainfarm, Apranga and City Service AB and examined their valuation ratios (P/E, P/S, P/B) during 2006 – 2012 and tested buy-and-hold and market timing strategy. All seven companies’ valuation ratios are examined separately with the historical average of S&P 500 P/E, P/S and P/B ratios. S&P 500 historical average gives the opportunity to analyze how extensively Baltic companies’ valuation ratios differ from advanced market indicators. S&P 500 average valuation ratios help to find out overvalued and undervalued Baltic stocks and therefore determine the market timing strategy rules. Baltic companies’ valuation ratios are evaluated irrationally high/low when they differ at least 40% from S&P 500 average. In the empirical part, author also tested buy-and-hold and market timing strategy to examine irrationality in the Baltic stock market. For both strategy, investor has 10 000 € for buying stocks. Using the buy-and-hold strategy, investor buy stocks at the beginning of the year (01.01.2006 or 01.01.2007) and keep them until the end of 2012. Market timing strategy is based on the valuation ratios (P/E, P/S, P/B) which measure stock’s undervaluation and overvaluation. Investor buy stocks when the valuation ratios show undervaluation and sell stocks when the valuation ratios show overvaluation. According to the assumption, investor sells all his stocks and new stocks are bought with the money he received from the sale of stocks.

The empirical part of this thesis showed that valuation ratios P/E, P/S and P/B were extremely high/low in the Baltic stock market during 2006 – 2012 and all seven companies’ ratios had strong fluctuations around the S&P 500 average. In the Tallinn stock market significantly differed from other companies Silvano Fashion Group which had very sharp and intensive valuation ratios’ changes. But all Baltic companies had some very extreme valuation ratios. Valuation ratio analysis and comparison with S&P 500 average confirm that there is very extensive irrationality in the Baltic stock market

during 2006 – 2012. The best evidence for that are very big differences between estonian companies' valuation ratios and S&P 500 average. For example, the maximal P/E in the Tallinn stock market was 390 which was 2516% higher than S&P 500 average. The highest P/S in the Tallinn stock market was 9,2 which was 658% higher than S&P 500 average. Maximal P/B in the Tallinn stock market was 7,5 which was 268% higher than S&P 500 average. The author finds that extensive difference between two indicators is 100%. Latvian company Olainfarm had the highest P/E (929,9) in the Baltic stock market which was 5999% higher than S&P 500 average. That demonstrates clearly irrational behavior extensiveness in the Riga stock market. Olainfarm also had the lowest P/E (-1031,5) in the Baltic stock market which was 6655% lower than S&P 500 average.

Testing the buy-and-hold and market timing strategy showed that market timing strategy had better results (higher yield) at the end of the period. Buy-and-hold strategy had positive results only for investors who bought Silvano Fashion Group or City Service AB stocks but in other cases the result was big loss. Successful market timing strategy confirms that Baltic stock market is not efficient and investors behave irrationally. Because of the high profit by using the market timing strategy it is possible to assume that irrationality in the Baltic stock market is very extensive.

In conclusion, results of that thesis confirm the extensiveness in the Baltic stock market. Author implemented several assumptions in the empirical analysis which simplifies the interpretation of the work but it complicates the implementation of the results in real life. The results of that thesis can be used by people who are interested in investing in the Baltic stock market or who already have invested in Baltic stocks. As an extension the author offers one direction for the future: examine closely some behavioral aspects (for instance herd behavior on example of Tallink IPO) which cause investors' irrational behavior.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina _____ Kätlin Sukk_____

(*autori nimi*)

(isikukood: _____ 49105125218 _____)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

_____“Ebaratsionaalsus Balti riikide aktsiaturul“_____

(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja on _____ Meelis Angerma_____

(*juhendaja nimi*)

1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace´i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus/Tallinnas/Narvas/Pärnus/Viljandis, __28.05.2013_____ (*kuupäev*)

(*allkiri*)