

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Rahanduse ja majandusteooria instituut
Rahanduse ja panganduse õppetool

Reimo Räni

**BALTI AKTSIATE HINDADE TRIIV PEALE
MAJANDUSTULEMUSTE TEATAMIST**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: lektor Kalle Ahi

Tallinn 2015

Olen koostanud töö iseseisvalt.

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

Reimo Räni

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 123950

Üliõpilase e-posti aadress: reimorani@me.com

Juhendaja lektor Kalle Ahi:

Töö vastab bakalaureusetööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

ABSTRAKT	3
SISSEJUHATUS	4
1. AKTSIATE HINDADE TRIIVI TEOREETILINE JA EMPIIRILINE KÄSITLUS	6
1.1. Aktsiate hindade triiviga seonduvad teoreetilised käsitlused	7
1.2. Aktsiate hindade triivi empiirilised uuringud	11
2. AKTSIATE HINDADE TRIIVI KONTROLLIMINE	16
2.1. Regressioonimudelite ja aktsiaportfellide koostamine	16
2.2. Andmete kogumine ja töötlemine	22
3. UURINGU TULEMUSED JA JÄRELDUSED	27
3.1. Uuringu tulemused	27
3.2. Tulemuste tõlgendus ja järeldused	31
KOKKUVÕTE	37
SUMMARY	39
VIIDATUD ALLIKAD	41
LISAD	45
Lisa 1. Börsiettevõtete nimekiri	46
Lisa 2. Puhaskasumid aktsia kohta	49

ABSTRAKT

Käesoleva töö eesmärgiks oli aktsiate hindade triivile kinnitust otsides Balti börside efektiivsust kontrollida. Eesmärgi tingis asjaolu, et kuigi turu ebaefektiivsust on keeruline tõestada, tekitavad empiiriliste uuringute tulemused sellegipoolest mitmeid küsimusi turgude efektiivsuse kohta. Suurem osa uurimustest põhineb USA börsidel, kuid arenevate turgude (sh Balti börside) efektiivsuse osas veendumiseks peaks kohalike turgude efektiivsusele ka rohkem tähelepanu pöörama.

Vahemikus 2013-2014 esinenud aktsiate hindade triivile otsiti kinnitust kahel moel. Regressioonimudelitega uuriti varem kinnitust leidnud aktsiate hindade triivi indikaatorite mõju peale majandustulemuste teatamist esinevatele eeldatavast erinevatele tootlustele. Lisaks analüüsiti hindade triivile toetuvate aktsiaportfellide tulemusi.

2010. aasta uurimus leidis Balti aktsiate hindade triivile kinnitust, kuid nentis, et selle informatsiooni abil polnud võimalik lisatulu teenida. Käesoleva tööga anti panus Balti aktsiate hindade triivi dokumenteerimisse. Hindade triiv leidis kinnitust lisanimekirja aktsiate seas 15 ja 30 päeva peale majandustulemuste teatamist. Uue informatsiooni aeglustunud hindades kajastumist aitas selgitada 52 nädala kõrgeima sulgemishinna saavutamisest möödunud aja pikkus. Optimistliku väljavaatega aktsiaportfell saavutas stabiilselt positiivsed netotootlused 30 päeva jooksul peale majandustulemuste teatamist.

Võtmesõnad: Balti aktsiad, aktsiate hindade triiv, efektiivse turu hüpotees, abnormne tootlus, puhaskasum, investorite käitumine, likviidsus, aktiivne investeerimine

SISSEJUHATUS

Kapitaliturgude ebaefektiivsust on keeruline tõestada. Sellegipoolest muudab antud teema käsitlemise oluliseks turu efektiivsusega seonduvate küsimuste suur hulk. Kolm peamist küsimust on järgnevalt ka välja toodud. Esiteks, miks esineb efektiivse turu hüpoteesiga vastuolus olevaid nähtusi? Teiseks, kas tohib USA andmetel põhinevate tulemuste baasil teha järeldusi ka kõikide teiste börside kohta? Kolmandaks, kuidas saaksid investorid kasutada turu efektiivsusega seonduvat informatsiooni?

Kolme eelpool mainitud küsimuse baasil formuleerub ka käesoleva bakalaureusetöö uurimisprobleem. Teoreetilistele käsitlustele ning USAs läbi viidud uurimuste tulemustele toetudes ei saa kindlalt väita, et arenevad turud (sh Balti börsid) on efektiivsed. Turu efektiivsus tähendab eelkõige, et aktiivne investor ei saa teistest edukam olla. Ainuüksi võimalus, et ebaefektiivsusest informeeritus aitaks börsil lisatulu teenida, on piisavaks motivatsiooniks antud töö kirjutamisel. Seejuures antakse panus Balti aktsiate hindade triivi dokumenteerimisse. Probleemist lähtuvalt seatakse eesmärgiks kontrollida Balti börside efektiivsust ajavahemikus 2013-2014.

Eesmärgi täitmiseks peab leidma vastused kahele uurimisküsimusele. Hindade triivile kinnituse otsimisel uuritakse, millist mõju avaldavad varem kinnitust leidnud aktsiate hindade triivi indikaatorid eeldatavast erinevatele tootlustele peale majandustulemuste teatamist. Teooria kohaselt on turu ebaefektiivsust raske tõestada, kuid aktsiate hindade triivile toetuva aktsiaportfelli kasumlikkus oleks juba tugevam kinnitus turu ebaefektiivsusele. Seetõttu analüüsitakse ka spetsiaalselt loodud aktsiaportfellide tulemusi. Sellega soovitakse leida vastus teisele uurimisküsimusele, et kui suure osa moodustavad finantskulud ning tehingutasud aktsiaportfellide brutootlustest.

Uurimisküsimustele vastuste leidmiseks kogutakse Tallinna, Riia ja Vilniuse börsil noteeritud ettevõtete kvartaalsed puhaskasumid aktsia kohta, aktsiate kauplemisinfo ning igapäevased andmed Balti hinnaindeksi ja Saksamaa valitsuse võlakirjade kohta (allikaks NASDAQ OMX Tallinn AS ja Bundesbank). Perioodi 2010-2014 kohta kogutud andmete põhjal arvutatakse aktsiate hindade triivi indikaatorid ning eritüüpi tootlused.

Kogutud andmed lubavad läbi viia regressioonanalüüsi ning koostada aktsiate hindade triivile toetuvad aktsiaportfellid, mille tulemusi saaks analüüsida. Regressioonanalüüsiga uuritakse aktsiate hindade triivi indikaatorite mõju aktsia eeldatavast erinevatele tootlustele peale majandustulemuste teatamist. See aitab välja selgitada, kas uue informatsiooni hindades kajastumine hilineb Balti börsidel. Aktsiaportfellide brutootlused kõrvutatakse kaasnevate kuludega ning neid tulemusi võrreldakse regressioonanalüüsi tulemustega.

Töö jaguneb kolmeks peatükiks. Esimeses peatükis antakse ülevaade olulisematest teoreetilistest käsitlustest ning empiiriliste uuringute tulemustest, mis aitavad efektiivseid turgusid ja nendega vastuolus olevaid nähtusi paremini mõista. Selgitatakse nähtuste seoseid efektiivse turu hüpoteesiga, nende põhjustajad ning meetodeid nende tuvastamiseks.

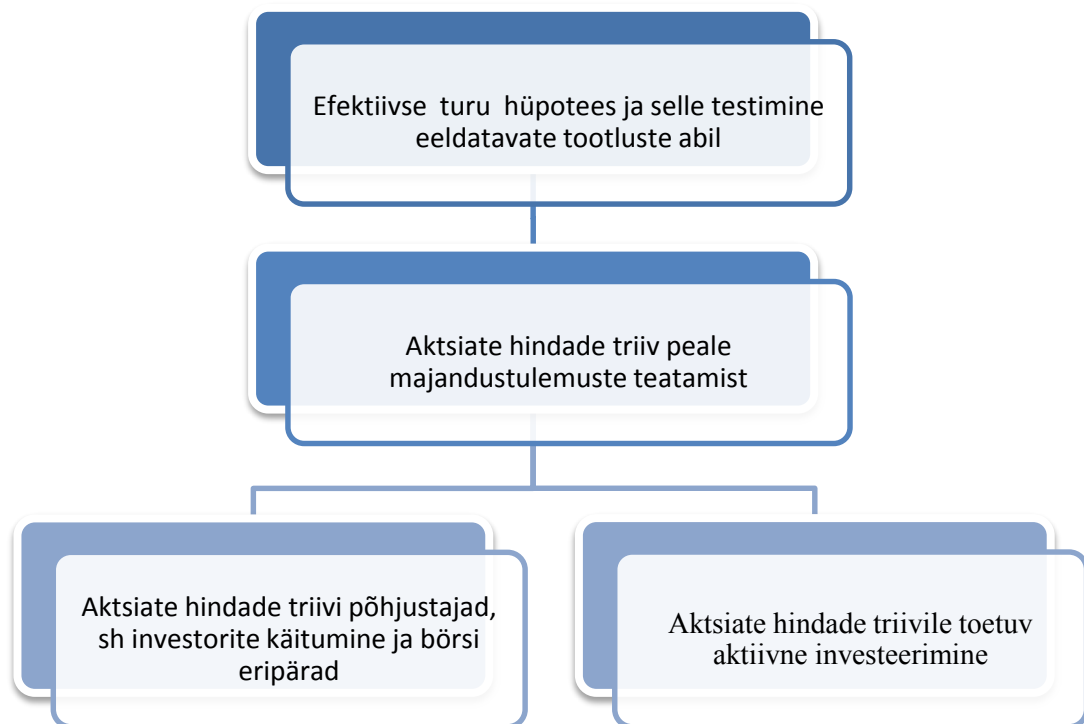
Teises peatükis tutvustatakse töös rakendatavaid uurimismeetodeid. Uurimismeetoditena kasutakse regressioonanalüüsi ning aktsiate hindade triivile toetuvate aktsiaportfellide tulemuste analüüsi. Antakse lühiülevaade Balti börsidest ning töö tulemuste kontrollitavuse tagamiseks kirjeldatakse ka andmete kogumise ja töötlemise viise.

Kolmandas peatükis keskendutakse uurimismeetodite kasutamisel saadud tulemustele. Tuuakse välja erinevate uurimismeetodite rakendamise tulemused, esitatakse tulemuste tõlgendus ning tehakse lõplikud järeldused.

Antud teemaga seonduvat teadustööd oli palju ja tohutus infohulgas orienteerumisel ning objektiivse arvamuse saamisel oli kindlasti abiks juhendaja lektor Kalle Ahi. Andmete kogumisel aitas kaasa NASDAQ OMX Tallinn AS, vähendades andmete kogumisele minevat aega ning aidates keskenduda analüütilisele tööle.

1. AKTSIATE HINDADE TRIIVI TEOREETILINE JA EMPIIRILINE KÄSITLUS

Käesolevas peatükis esitatakse ülevaade olulistest teoreetilistest käsitlemistest ning empiiriliste uuringute tulemustest, mis aitavad täita antud bakalaureusetöö eesmärgi. Seejuures võimaldab see lugejal paremini mõista järgnevate peatükkide sisu. Jooniselt 1 näeb üldisemaid teemasid, mida töös käsitletakse. Esimeses alajaotuses keskendutakse teoreetilistele käsitlemistele, mis selgitavad efektiivse turu hüpoteesi ja aktsiate hindade vahelist seost. Nähtuse põhjustajaid ja kinnitusi turu efektiivsusele käsitletakse aga teises alajaotuses, toetudes empiirilistele uuringutele.



Joonis 1. Uurimuse teoreetiline raamistik
Allikas: Autori koostatud

1.1. Aktsiate hindade triiviga seonduvad teoreetilised käsitlused

Töös uuritakse uue informatsiooni hindades kajastumise kiirust ning seetõttu on oluline pöörata tähelepanu efektiivse turu hüpoteesile. Eugene F. Fama efektiivsete kapitaliturgude teooria ning empiiriliste uuringute kokkuvõte aitab mõista, mida efektiivse kapitalituru all mõeldud on. Kapitalituru efektiivsuse tagavad kolm tingimust: tehingutasude puudumine, kogu olemasoleva informatsiooni kättesaadavus ning õiglaste hindade osas lahkarmuste puudumine (Fama 1970).

Praktikas võib kõigi kolme tingimuse samaaegne kehtimine olla haruldane, kuid tegelikult on tegemist pigem potentsiaalsete efektiivsuse mõjuritega. Näiteks lahkarmused õiglaste hindade osas ei muuda turgu ebaefektiivseks, kui ühed turuosalised ei suuda tänu sellele teistest paremaid investeerimisotsuseid teha. (*Ibid.*)

Empiirilised uuringud on kontrollinud turgude efektiivsuse erinevaid vorme. Nõrgalt efektiivne kapitaliturg ei luba mineviku hinnainfo põhjal otsuseid tehes teistest paremaid tootlusi saavutada. Pool-tugevalt efektiivne kapitaliturg arvestab hindadesse kogu turuosalistele kättesaadava informatsiooni ning tugev efektiivsus välistab ka informatsioonile monopoolset ligipääsu omavatel osapooltel teistest paremaid tootlusi saavutamast. (*Ibid.*)

Turu efektiivsust saab kontrollida teatud tasakaalumudeli poolt defineeritud eeldatavate tootluste abil. Siinkohal tuleb arvestada, et kui turg on efektiivne, siis hinnad peavad kajastama kogu kättesaadavat informatsiooni. Valemiga 1 näidatakse, kuidas turu efektiivsust saab läbi eeldatavate hindade ja tootluste esitada. (*Ibid.*)

$$EP_{x,t+1,I_t} = (1 + ER_{x,t+1,I_t}) \times P_{x,I_t} \quad (1)$$

kus

$EP_{x,t+1,I_t}$ – aktsia x aja t + 1 eeldatav hind vastavalt informatsiooni kogumile I ajal t,

$ER_{x,t+1,I_t}$ – aktsia x aja t + 1 eeldatav tootlus vastavalt informatsiooni kogumile I ajal t,

$P_{x,t}$ – aktsia x hind ajal t.

Kui turg on efektiivne, peaksid hinnad alati vastama eeldatavatele hindadele, mis arvestavad kogu turuosalistele kättesaadavat informatsiooni. Matemaatiliselt on seda kujutatud valemis 2. (Fama 1970)

$$P_{x,t+1} - EP_{x,t+1,I_t} = 0 \quad (2)$$

Tegemist on nn ausa mänguga, sest kellelgi pole võimalik vabalt kättesaadava informatsiooni baasil teistest paremaid tootlusi teenida. Täiendavalt tuleb arvesse võtta, et tulevased tootlused ei sõltu ajaloolistest tootlustest ning tootluste statistilised jaotused on identsed, st tootluste esinemise tõenäosused ei muutu minevikus esinenud tootluste tõttu. Neid tingimusi kirjeldab valem 3, mis toetub juhuslikul ekslemisel põhinevale mudelile (ing. k. *random walk model*). (*Ibid.*)

$$F(R_{x,t+1,I_t}) = F(R_{x,t+1}) \quad (3)$$

kus

$F(R_{x,t+1,I_t})$ – aja t informatsiooni kogumil I põhinev jaotusfunktsioon.

Kui aktsiate tegelikud tootlused erinevad eeldatavatest tootlustest, on tegemist abnormsete tootlustega (ing. k. *abnormal return*) (*Ibid.*). Kapitaliturgude efektiivsust kontrollides on oluline silmas pidada, et abnormsed tootlused võivad tuleneda turu ebaefektiivsusest, ebakohase tasakaalumudeli rakendamisest või hoopis oskamatuses seda tasakaalumudelit kasutada (ing. k. *joint-hypothesis problem*). Seega abnormne tootlus võib tähendada, et hinnad ei kajasta kogu kättesaadavat informatsiooni, rakendatav tasakaalumudel pole piisavalt täpne või seda pole lihtsalt osatud kasutada. See muudab kapitaliturgude ebaefektiivsuse tõestamise keeruliseks. (Fama 1991)

Lähtuvalt eelpool mainitud probleemist on oluline käsitleda tasakaalumudeli valikut. Kõige lihtsama mudeli (valem 4) kohaselt võrdub aktsia eeldatav tootlus aktsiaturgu esindava portfelli tootlusega, st arvesse võetakse vaid süsteemset riski. On leitud, et mittedüsteemse riski juurde arvestamine ei vii oluliselt erinevate tulemusteni. (Rendleman *et al* 1982)

$$ER_{x,t} = R_{m,t} \quad (4)$$

kus

$R_{m,t}$ – aktsiaturgu esindava portfelli m tootlus ajal t .

Tasakaalumudeli järgmine keerukusaste (valem 5) arvestab ka aktsia mittesüsteemset riski. Selleks on aktsiaturgu esindava portfelli tootluste koefitsient, mis selgitab uuritava aktsia tootlusi (edaspidi aktsia beeta). Beeta väärtusega 1 tähendab, et aktsia hind liigub kooskõlas vastava aktsia turgu esindava portfelliga. Ühest kõrgem koefitsient viitab aktsiaturgu esindavast portfellist kõrgemale riskile ning ühest madalam koefitsient madalamale riskile. (Black *et al* 1972)

$$ER_{x,t} = b_{x,m} \times R_{m,t} \quad (5)$$

kus

$b_{x,m}$ – aktsiaturgu esindava portfelli m tootluste mõju aktsia x tootlustele.

Käesolevas töös kasutatakse tasakaalumudelit, mis arvestab ka riskivaba vara tootlust (valem 6), sest varasemalt läbi viidud uuringud pole kinnitanud, et riskivaba vara tootlus on võrdne nulliga. Seda mudelit tuntakse kõige enam finantsvarade hindamise mudeli nime all (CAPM – *capital asset pricing model*). (Black *et al* 1972)

$$ER_{x,t} = R_{f,t} + b_{x,m} \times (R_{m,t} - R_{f,t}) \quad (6)$$

kus

$R_{f,t}$ – riskivaba vara f tootlus ajal t.

Eeldatavate tootluste kalkuleerimisel saab kasutada ka keerulisemaid mudeleid. Rohkem faktoreid sisaldavad tasakaalumudelid võivad aktsiate tootlusi paremini selgitada, nt Fama ja French poolt testitud kolmefaktoriline mudel (valemid 5 ja 6 arvestasid vaid ühte faktorit). Aktsiatesse investeerides piisab Fama ja Frenchi sõnul kolmefaktorilisest mudelist, mis kasutab aktsiate tootluste selgitamiseks samuti aktsiaturgu esindava portfelli ning riskivaba vara tootluse vahet. Sinna lisaks arvestab mudel ka ettevõtte suurust, leides madala ja kõrge kapitalisatsiooniga ettevõtete tootluste vahe (SMB – *small minus big*). Kolmandaks faktoriks on omakapitali raamatupidamusliku väärtuse ning turuväärtuse suhe, täpsemalt kõrget ning madalat suhet omavate ettevõtete aktsiate tootluste vahe (HML – *high minus low*). (Fama, French 1993)

Kui turu ebaefektiivsust on keeruline tõestada, peaks edukate aktiivsete investeerimisstrateegiate leidmine samuti raske olema. Sellegipoolest proovitakse varade

väärtust kasvatada ka aktiivsete investeerimisstrateegiatega abil. Aktiivne investeerimisstrateegia peaks seega tuvastama aktsiad, mis teenivad tulevikus kõrgeimaid tasakaalumudeli poolt tuvastatud abnormseid tootlusi, omades teistest turuosalistest kasulikumat informatsiooni tulevaste tootluste kohta. Samas tuleb arvestada ühte aktsiaturu puhul kehtivat seaduspärasust. Kui aktsiaturu brutootlus on nt 10% ja turg jaguneb passiivseteks ja aktiivseteks investoriteks, siis passiivsed investorid teenivad 10% ning aktiivsed investorid teenivad keskmiselt samuti 10%. Aktiivse investeerimisega kaasnevad kindlasti passiivse strateegiaga võrreldes kõrgemad kulud. Edukate aktiivsete investorite tulemuse tõmbab alla vähem edukate aktiivsete investorite tulemus ja vastupidi. Nende omaduste tõttu ei saa aktiivne investor ka lõpmatuseni abnormset tootlust teenida. (Sharpe 1991)

Käesoleva bakalaureusetöö jaoks on oluline 1968. aastal avaldatud uuring majandustulemuste ning aktsiate hindade liikumise vahelise seose kohta. Tegemist on artikliga, millele viidatakse siia maani, sest dokumenteeriti aktsiaturul esinev nähtus, mis oli efektiivse turu hüpoteesiga vastuolus (Ball, Brown 2014).

Kõnealusel töös uuriti raamatupidamise aastaaruannete kasulikkust investoritele, toetudes samuti turu efektiivsust puudutavale kirjandusele. Raamatupidamise aastaaruanne, täpsemalt seal avaldatud puhaskasum aktsia kohta (edaspidi EPS), on investorile kasulik, kui see sisaldab avaldamise hetkel turu jaoks uut informatsiooni ehk siis tuvastatakse abnormseid tootlusi (Ball, Brown 1968).

Leiti, et raamatupidamise aastaaruanne on investoritele küll kasulik, kuid 85–90% raamatupidamise aastaaruandes sisalduvast kasulikkust infost kajastub hindades läbi kiiremate infoallikate juba enne aastaaruande avaldamist. Kõige olulisem on aga tähelepanek, et peale aastaaruande avaldamist säilisid aastaaruandes sisalduva EPSiga seonduvad abnormsed tootlused veel mitu kuud. (Ball, Brown 2014) See tähelepanek viitas vastuolule efektiivse turu hüpoteesiga. Tegemist on turu hilinevad reaktsiooniga uuele informatsioonile, mis sisaldub raamatupidamise aastaaruandes avaldatud EPSis. Hilisem teadustöö keskendub juba vahearuannetele ja uue info hindades kajastumise kiirusele. Seda nähtust kutsutakse aktsiate hindade triiviks peale majandustulemuste teatamist (PEAD – *post-earnings-announcement drift*) (Rendleman *et al* 1982). Leiti kinnitust ka sellele, et PEADi esinemist kinnitavaid abnormseid tootlusi ei põhjusta sobimatu tasakaalumudeli (CAPM) rakendamine. Tegemist

oli tõepoolest hindade hilinevad reaktsiooniga uuele informatsioonile. (Bernard, Thomas 1989)

Levinud meetod PEADi kontrollimiseks on analüüsida PEADile toetuvate aktsiaportfellide tulemusi. Kui PEADile toetuvad aktsiaportfellid teenivad abnormseid tootlusi, tähendab see, et omati teistest turuosalistest rohkem informatsiooni. PEAD on vastuolus efektiivsuse pool-tugeva vormiga, sest kogu kättesaadava informatsiooni põhjal on võimalik teenida abnormseid tootlusi. Lisaks on kontrollitud PEADi esinemist ka regressioonanalüüsi abil, kuid seoste uurimisel kinnitust leidnud PEADi põhjuseks võib olla vale tasakaalumudeli valik. Kasumlik aktiivne investeerimisstrateegia on otseselt vastuolus efektiivse turu hüpoteesiga. Seetõttu on PEADi uurides kasulik rakendada mõlemat meetodit.

1.2. Aktsiate hindade triivi empiirilised uuringud

Kui dokumenteeritakse efektiivse turu hüpoteesiga vastuolus olev nähtus ning miski takistab EPSis sisalduval uuel informatsioonil hindades koheselt kajastumast, tuleb hakata põhjuseid otsima. PEADi esinemise põhjuseid on rohkelt uuritud ning selles alajaotuses tuuakse välja olulisemad tulemused.

Eelpool mainitud EPSi ja aktsiate hindade vaheline seos sunnib esmalt küsima, et ega aruandluse korraldus tekita neid probleeme? Aastatel 2001–2007 avaldatud finantsaruandeid uurides leiti, et pikemad ning sisult keerukamad aruanded aeglustavad uue info hindades kajastumist. Ettevõtete, mida katab väiksem arv analüütikuid ning mille aktsiaid omab väiksem hulk institutsionaalseid investoreid, mõjutab see rohkem, sest seda vähem on huvitatud osapooli, kes keerulise informatsiooni najal tegutseksid. Sellest järeldub, et rohkema informatsiooni kättesaadavus pole alati parem. (Lee 2012)

USA börsiettevõtted esitavad finantsandmed arvutile töödeldavas formaadis (ing. k. *eXtensible Business Reporting Language*). Käsitsi info hankimine on kulukas ning arvutile töödeldavas formaadis informatsiooni avaldamine aitab kiiremini aru saada, kuidas uus informatsioon väärtpaberite hindasid mõjutab. (Efendi *et al* 2014)

Empiirilised uuringud näitavad, et uus süsteem on tõepoolest mõjutanud USA börsi efektiivsust. Turu efektiivsust testiti PEADi kaudu ning leiti, et peale uue süsteemi rakendamist jõudsid positiivseid tulemusi teatanud ettevõtete aktsiate hinnad kiiremini

õiglasele tasemele. Negatiivseid tulemusi teatanud ettevõtete puhul reageeriti üle, kuid uuritavasse vahemikku jäi ka 2008. aasta finantskriis. (*Ibid.*)

Ettevõtte juhtkonnal on võimalik EPSi manipuleerida ning see seab kahtluse alla selle usaldusväärsuse uue informatsiooni allikana. Majandustulemuste manipulatsiooni rolli PEADi tekkimises on samuti uuritud muutuste põhitegevuse rahavoogudes abil, võrreldes neid muutustega EPSis. Kui EPS kasvas, siis põhitegevuse rahavoo oluline langus viitab sellele, et majandustulemusi taheti parematena näidata. EPSi langus ning põhitegevuse rahavoogude tõus viitab vastupidisele. Kui selles osas kahtlusi pole, ei esine ka PEADi. (Louis, Sun 2011)

Positiivne hindade triiv esineb ettevõtetel, mis kõige tõenäolisemalt näitasid oma tulemusi tegelikkusest halvematena. Negatiivse hindade triivi põhjustavad ettevõtted, kes tõenäoliselt näitasid oma tulemusi tegelikest parematena. 2011. aastal avaldatud uuring nendib, et tulemuste manipuleerimisest tingitud PEAD on vähenenud, sest turuosalised on sellest teadlikud. (*Ibid.*)

PEADi võib dispositiooni efekti näol põhjustada ka turuosaliste käitumine. Dispositiooni efekt tekitab alareageerimist uudistele, sest kasumis investorid realiseerivad oma positsiooni liiga varakult ja kahjumis investorid ootavad kahjumi realiseerimisega. Oluline on avalikustatud informatsiooni sisu (positiivne või negatiivne) ning asjaolu, kas investor on juba kasumis või kahjumis. (Frazzini 2006)

Juba eelnevalt kasumis olnud investorid tekitavad uuele informatsioonile tugevama alareaktsiooni, sest investorite kasumi realiseerimise soovi tõttu tekib ajutine müügisurve. Efekti mõju on tugevaim siis, kui hoitud positsioon ning uudis on sama iseloomuga, st kasumis investor saab positiivse uudise. Kahjumis investor ei reageeri negatiivsele uudisele koheselt, sest ta ei soovi kahjumit realiseerida. (Frazzini 2006)

Olulist rolli mängib ka see, kui kerge on infole reageerida ning millised võimalused selleks on. On leitud, et PEAD on tugevaim madala likviidsusega aktsiate seas. Madal likviidsus tähendab aga seda, et tehingukulud on kõrgemad (laiem vahe pakutud ning küsitud hinnas). Tehingukulud moodustavad koguni 70-100% PEADi abil teenitud tuludest. Kuigi PEAD võib turgudel kinnitust leida, ei saa sellest kasu lõigata ja seetõttu ei saa ka väita, et turg pole efektiivne. (Chordia *et al* 2009)

Ka lühikeseks müüdud aktsiate osakaal mängib rolli PEADi esinemisel. Positiivsete tulemuste korral võimendab PEADi kõrge lühikeseks müüdud aktsiate osakaal. Negatiivsete tulemuste korral on PEAD nõrgem kõrgema lühikeseks müüdud aktsiate osakaaluga

ettevõtete puhul. Kõrge lühikeseks müüdud aktsiate osakaal tekitab nõudlust aktsiate vastu väga positiivsete ja negatiivsete uudiste korral, sest kauplejad kalduvad positsioone sulgema. See omakorda tekitab erakordseid liikumisi aktsiate hindades. (Lasser *et al* 2010)

2014. aastal läbi viidud uurimus (Chordia *et al* 2014) leidis, et aktsiaturu aktiivsemaks muutumine, madalamad tehingutasud ja kõrgem likviidsus on lubanud rohkem võimalusi arbitraažiks ning vähendanud nähtusi, mis on vastuolus efektiivse turu hüpoteesiga. Uuritavate tegurite seas olid PEAD ning madala likviidsus. Mainitud nähtustele toetava aktsiaportfelli kasum on vähenenud poole võrra. Sellegipoolest pole kõnealused nähtused ära kadunud. (*Ibid.*)

PEAD viitab sellele, et nt EPSis sisalduv uus informatsioon ei kajastu kohe aktsia hinnas (Bernard, Thomas 1989). Uut informatsiooni peab kuidagi saama mõõta. Seejuures peab arvesse võtma turule kättesaadavat informatsiooni kogumit, mille baasil osa EPSi muutustest on juba turu poolt arvesse võetud. Prognoosivea arvutusmeetodi osas leidub erinevad seisukohti, sest uue informatsiooni mõõtmine peaks võimalikult täpne olema. Välja töödati mõõdik, mis on juhuslikul ekslemisel, aegridadel ning analüütikute prognoosidel põhinevate mudelite poolt leitud prognoosivigade kaalutud keskmine. Investorid kasutavad erinevaid prognoosimudeleid ning ilmnes, et juhuslikul ekslemisel põhineva mudeli osakaal oli suurem vaid siis, kui ettevõtte oli väiksem ning informatsioon oli raskemini kättesaadav. Üldiselt kasutatakse nii aegridadel, kui ka analüütikute prognoosidel põhinevaid mudeleid. (Zolotoy 2012)

Levinud arvamus, et analüütikute prognoosid on aegridadel põhineva mudeli prognoosidest paremad, pole päris tõsi. Lühikeses perspektiivis on analüütikute prognoosid tõepoolest täpsemad, kuid pikas perspektiivis muutub aegridadel põhinev mudel isegi täpsemaks. Eriti selgelt paistab see välja väiksemate ja nooremate ettevõtete juures või olukorras, kus analüütikud on liiga optimistlikud. (Bradshaw *et al* 2012)

Empiirilised uuringud näitavad, et majandustulemuste teatamise ajal tegutsevad kauplejad võib jaotada kaheks: suured investorid, kes reageerivad analüütikute poolt tehtud prognoosivigadele, ja väikeinvestorid, kes reageerivad juhuslikul ekslemisel põhinevate mudelite poolt tuvastatud prognoosivigadele. Mida intensiivsem reaktsioon, seda kiiremini triiv lõpeb. (Ayers *et al* 2011)

Suurte investorite tegevus paistab kergemini välja, kui enne majandustulemuste avaldamist oli tulemuste osas palju erimeelsusi. Kuna suurte investorite poolt tekitatud

hinnatriiv on pälvinud ka rohkem tähelepanu, kestab see väikeinvestorite poolt tekitatud triivist lühemat aega. Väikeinvestorite poolt tekitatud hindade triiv erineb ka sellepoolest, et ei mõisteta majandustulemuste kui aegriidade omadusi. (Ayers *et al* 2011)

PEADi põhjuseks pole ka see, et turuosalised alahindavad või pole teadlikud tulemuste prognoosivea autokorreleeruvast osast. See tähendaks, et kui teatud kvartalis esineb suurem prognoosiviga, siis selle mõju järgmise kvartali prognoosiveale alahinnatakse. PEAD on siiski tingitud prognoosivea muutuvast osast ning turuosalised on isegi võimelised määrama prognoosivea autokorrelatsiooni tugevust. (Mendenhall 2002) Käesolevas töös kasutatakse sesoonset naiivset prognoosi (vt 2. peatükk). Autokorreleeruvat osa ei leita, sest see eeldab pikema ajavahemiku kohta EPSide kogumist.

Kuna on dokumenteeritud efektiivse turu hüpoteesiga vastuolus olevaid nähtusi, tuleks käsitleda aktiivse investeerimise edukuse uurimuste tulemusi. SPIVA Europe Scorecard hindab aktiivselt juhitud investeerimisfondide edukust, võrreldes nende tulemusi sobivate börsiindeksitega. Analüüsitakse ka edukuse püsivust, kõrvutades ühe, kolme ja viie aasta tulemusi. 2014. aastal avaldatud tulemustest selgus, et nii lühikeses, keskmises kui ka pikas perspektiivis ei suuda aktiivselt juhitud investeerimisfondid, mis investeerivad Euroopa aktsiatesse, võrreldavatest börsiindeksitest kõrgemaid tootlusi teenida. Vaid Inglise naeltes denomineeritud ning Suurbritanniale keskendunud investeerimisfondid näitasid positiivsemaid tulemusi. (Ung *et al* 2014)

Neid tulemusi aitab selgitada ka asjaolu, et viie aasta jooksul on säilinud vaid ligikaudu 60% Euroopa aktsiatesse investeerivatest investeerimisfondidest (nii eurodes kui ka Inglise naeltes denomineeritud investeerimisfondid). Aktiivselt juhitud fondid ei suuda lisandväärtust pakkuda ning on sunnitud end likvideerima või ühinema kellegi teisega. (*Ibid.*)

Aktiivse strateegiaga abnormsete tootluste teenimine tähendab, et omatakse oskust teistest paremaid investeerimisotsuseid teha. Suurbritannia aktiivselt juhitud investeerimisfondide ajavahemiku 1975-2002 tulemusi uurides on selgeks tehtud, kui suur osa nendest saavutas abnormse tootluse tänu oskustele ja kui paljud juhuslikult. Ainult 5-10% parimate investeerimisfondide puhul saab väita, et nad saavutasid abnormse positiivse tootluse tänu oskustele. Lisaks leiti, et negatiivsete abnormsete tootluste puhul pole põhjuseks ebaõnn vaid oskuste puudumine. (Cuthbertson *et al* 2008)

Märkimisväärne osa PEADi puudutavast teadustööst põhineb USA aktsiaturul. Arenevaid turgusid pole nii mitmekülgsest uuritud. USAs on erinevate meetodikate abil

jõutud järeldusteni, et sealsetes tingimustes on efektiivse turu hüpoteesiga vastuolus olevate nähtuste osakaal vähenenud. Arvestades selles alajaotuses kirjeldatud PEADi põhjustajaid, tuleks rohkem panustada sellesse, et arenevad turud oleksid paremini informeeritud võimalikest ebaefektiivsustest.

Käesoleva bakalaureusetöö jaoks on oluline 2010. aastal Balti börside põhjal läbi viidud empiiriline uuring, milles kontrolliti PEADi ning selle rakendatavust investeerimisel perioodil 2000–2009. PEAD leidis Balti börsidel kinnitust, kuid seda polnud võimalik kasumlikult eksploateerida. Peale finantskulude ning tehingutasude mahaarvamist polnud strateegia enam usaldusväärne. (Berezovskis, Visnapuu 2010)

Lisaks erisusele uuritavas vahemikus tuleks testida Balti börside efektiivsust ka võimalikult erinevate meetoditega, tagamaks täpse ülevaate olukorrast kohalikel turgudel. Antud töös keskendutakse Balti börsiettevõtete vahemiku 2010-2014 andmetele, mille abil kontrollitakse PEADi ning vastava informatsiooni kasulikkust aktiivsel investeerimisel, et jõuda kindla seisukohani Balti börside efektiivsuse osas.

2. AKTSIATE HINDADE TRIIVI KONTROLLIMINE

Antud töös uuriti PEADi indikaatorite ja abnormsete tootluste vahelisi seoseid ning analüüsiti PEADile toetuvate aktsiaporfellide tulemusi. Peatükk sisaldab kahte alajaotust, millest esimeses kirjeldatakse töös rakendatud uurimismeetodeid ning teises alajaotuses andmete kogumise ning töötlemise protsessi. Sellega soovitakse tagada ka töös esitatud tulemuste kontrollitavus.

2.1. Regressioonimudelite ja aktsiaporfellide koostamine

Esmalt uuriti PEADi indikaatorite ning peale majandustulemuste teatamist esinevate abnormsete tootluste vahelisi seoseid regressioonanalüüsiga. Järgnevalt kirjeldatakse antud töös kasutatavaid PEADi indikaatoreid.

Ball ja Brown mõõtsid EPSis sisalduvat uut informatsiooni (Ball, Brown 1968) ning suur osa hilisematest PEADi uuringutest on mingil määral kasutanud EPSi uue informatsiooni tuvastamiseks. Antud töö esimene PEADi indikaator (ja sõltumatu muutuja) on kohandatud oodatust erinev puhaskasum (*SUE – standardized unexpected earnings*), mida arvutatakse valemi 7 järgi. Prognoosiviga, mis on tegeliku ja prognoositud EPSi vahe, standardiseeritakse 8 eelneva kvartali prognoosivea standardhälbega (Chordia *et al* 2009).

$$SUE_{x,q} = \frac{EPS_{x,q} - EPS_{x,q-4}}{\delta_{x,q}} \quad (7)$$

kus

$EPS_{x,q} - EPS_{x,q-4}$ – aktsia x kvartali q sesoonne naiivne prognoosiviga,

$\delta_{x,q}$ – kaheksa eelneva kvartali $EPS_{x,q} - EPS_{x,q-4}$ standardhälve.

Nullist erinev SUE väärtus viitab uuele informatsioonile. Prognoosiviga on arvutatud sesoonse naiivse prognoosi järgi. Positiivne väärtus tähendab kõnealuse ettevõtte jaoks head

uudist ning negatiivne väärtus halba uudist. Nulliga võrdne väärtus tähendab, et EPSis ei sisaldu uut informatsiooni. Uue informatsiooni mõõtmiseks on kasutatud ka teisi indikaatoreid või arvutusmeetodeid. Prognoosiviga on standardiseeritud ka aktsia hinnaga (Efendi *et al* 2014). 2010. aastal uuriti PEADi esinemist Balti börsidel tulemuste teatamise päeva abnormsete tootluste ning kauplemiskäivete abil (Berezovskis, Visnapuu 2010).

Kuna likviidsus ja investorite käitumine mängivad PEADi selgitamisel olulist rolli, kasutati abnormsete tootluste selgitamiseks veel kahte indikaatorit. Teiseks sõltumatuks muutujaks oli hiljutistest sündmustest lähtumist mõõtev indikaator (ing. k. *recency bias*). Investorid ei taha pakkuda kõrgemat hinda aktsiale, mis sulges hiljuti 52 nädala kõrgeimal tasemel. Seetõttu alareageeritakse uuele informatsioonile. Vastupidises situatsioonis toimuks ülereageerimine, sest 52 nädala kõrgeim tase ei jää lähiminevikku, ning investorid on valmis pakkuma kõrgemat hinda aktsiale. (Ma *et al* 2014)

Eelpool kirjeldatud olukorras kajastub uus informatsioon hindades ajalise viitega, sest ühel juhul investorid viivitavad tehingute tegemisega ning teisel juhul peab tänu ülereageerimisele mingil hetkel toimuma korrektsioon (Ma *et al* 2014). On leitud, et hiljutistest sündmustest lähtumine mängib olulist rolli PEADi selgitamisel (*Ibid.*). Hiljutistest sündmustest lähtumise tugevust hinnatakse vastava indikaatori abil (RR – *recency ratio*), mille valem on välja toodud alljärgnevalt (Bhootha, Hur 2013).

$$RR_{x,t} = 1 - \frac{d}{364} \quad (8)$$

kus

$RR_{x,t}$ – aktsia x hiljutistest sündmustest lähtumise tugevuse indikaator ajal t,

d – möödunud päevad 52 nädala kõrgeima sulgemishinna saavutamisest.

RR indikaator võib võtta väärtuse 0–1. Kõrgem väärtus viitab sellele, et aktsia on just hiljuti saavutanud 52 nädala kõrgeima sulgemishinna taseme, mistõttu peaks PEAD tugevam olema. (Ma *et al* 2014)

Kolmas PEADi indikaator on madala likviidsuse indikaator, mille arvutuskäiku näeb valemist 9. See indikaator näitab, palju absoluutset tootlust teenis kauplemiskäibe rahaühik teatud kuupäeval. Kõrgem väärtus tähendab madalamat likviidsust, seega tugevamat PEADi. (Amihud 2002) Väärtus 0 tähendab selle indikaatori puhul, et aktsiaga ei kaubeldud.

$$ILLIQ_{x,t} = \frac{|R_{x,t}|}{VOL_{x,t}} \quad (9)$$

kus

$ILLIQ_{x,t}$ – aktsia x madala likviidsuse indikaator ajal t,

$VOL_{x,t}$ – aktsia x kauplemiskäive eurodes ajal t.

PEADile kinnituse otsimisel uuriti SUE ja RR mõju abnormsetele tootlustele peale majandustulemuste teatamist. Samas peab arvestama ka sõltumatute muutujate vahelisi seoseid. Seetõttu uuriti ka eelnevalt välja toodud sõltumatute muutujate mõju teineteisele (regressioonimudelid alajaotuse lõpus).

Sõltuvaks muutujaks on majandustulemuste teatamisele järgnevad maksimaalselt 60 päeva alusel leitud päevased abnormsed tootlused. Abnormsete tootluste arvutamisel järgiti Berezovskisi ja Visnapuu meetodikat (2010). Aktsiate abnormsed tootlused arvutati valemi 10 järgi.

$$AR_{x,[t,N]} = \prod_{t=1}^N (1 + R_{x,t}) - \prod_{t=1}^N (1 + ER_{x,t}) \quad (10)$$

kus

$AR_{x,[t,N]}$ – aktsia x N-nda päeva abnormne tootlus.

Valemi 11 abil viidi eelnevalt leitud abnormsed tootlused päevasele kujule, sest iga ettevõtte puhul polnud võimalik 60. päeva abnormset tootlust leida. Selle tingis asjaolu, et 2014. aasta neljanda kvartali tulemuste avaldamisest polnud 60 päeva möödunud. Seoseid uuriti nelja erineva perioodi alusel arvutatud päevaste abnormsete tootluste lõikes, et arvesse oleks võetud informatsiooni hindades kajastumise kiirus. Erinevate perioodide tulemused pidid ka võrreldavad olema.

$$DAR_{x,[t,N]} = \sqrt[N]{1 + AR_{x,[t,N]}} - 1 \quad (11)$$

kus

DAR – päevane abnormne tootlus.

Kokku uuriti muutujate vahelisi seoseid 18 erineva regressioonimudeli abil. Regressioonimudelitel kolm erinevat vormi on järgnevalt ka välja toodud (valemi numbrite 12-14 all). Mudeleid testiti Microsoft Excel programmis.

$$DAR_{N,z} = a + b_1 \times SUE_z + \varepsilon \quad (12)$$

kus

$DAR_{N,z}$ – börsi nimekirja z aktsia perioodi N päevane abnormne tootlus,

a – vabaliige,

b – sõltumatu muutuja koefitsient,

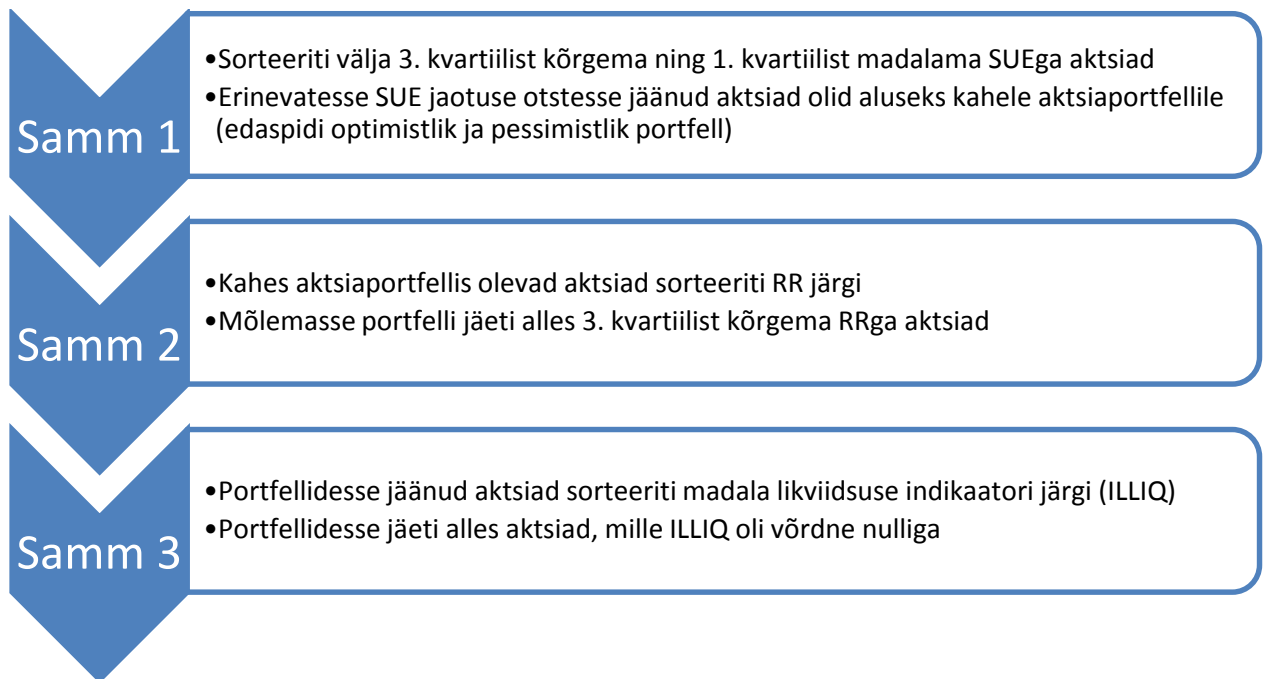
ε – regressioonimudeli viga.

$$SUE_z = a + b_1 \times RR_z + \varepsilon \quad (13)$$

$$DAR_{N,z} = a + b_1 \times RR_z + \varepsilon \quad (14)$$

PEADi teoreetilistest käsitlustest ning empiiriliste uuringute tulemustest lähtuvalt eeldati, et SUE ja RR koefitsiendid on positiivsed. Varasemad uuringud on kinnitanud vaid hiljutistest sündmustest lähtumise ning PEADi vahelisi seoseid. SUE ja RR vahelist suhet pole vähemalt selles töös viidatud allikates selgitatud. Märkimisväärne osa madala likviidsuse indikaatori väärtustest olid võrdsed nulliga ja kuna oleks pidanud teisendama väärtuste sisu regressioonanalüüsi jaoks sobilikuks, ei võetud seda antud töös regressioonimudelitel muutujate hulka. Küll aga kasutati seda aktsiaportfellide juures.

Lisaks regressioonanalüüsile kontrolliti, kas SUE, RR ja madala likviidsuse indikaatori rakendamine aktiivsel investeerimisel tasuks end ära. Empiirilised uuringud on leidnud, et isegi kui PEAD eksisteerib, ei pruugi sellest kellelegi kasu olla, sest selle strateegia rakendamine on liiga kulukas. Balti aktsiaid ei saa küll lühikeseks müüa, kuid uuritavate muutujate ning hindade liikumiste vaheliste seoste tõlgendamiseks loodi ka portfell, millele prognoositakse negatiivseid brutootlusi. Aktsiate portfellidesse sorteerimise protsessi on kujutatud järgmise lehekülje alguses joonisel 2. Sorteerimisel kasutati mõlema nimekirja aktsiaid.



Joonis 2. Aktsiate valimise protsess
Allikas: Autori koostatud

SUE järgi jagati aktsiad optimistliku ja pessimistliku väljavaatega aktsiateks. Järgmise kahe sammuga prooviti prognoosida hindade triivi tugevust eesmärgiga maksimeerida vastavate portfelli tulemusi. Madala likviidsuse indikaatoril (ILLIQ) oli kõige madalam kaal ja kuna märkimisväärne osa väärtustest oli võrdne nulliga (aktsiatega ei kaubeldud), siis eeldati, et see oli parem indikaator madalale likviidsusele, kui nullist erineva väärtusega tulemused. Tuleb ka märkida, et sammu 3 juures polnud sorteeritud aktsiate seas ainult väärtusega 0 madala likviidsuse indikaatorid. Aktsiaportfelli tulemuste analüüsil peab kindlasti arvestama, et jooksvalt poleks alati omatud nii detailset informatsiooni, kui tagasivaatavalt omatakse.

Igale portfelli olevale aksiale arvutati maksimaalselt 60. päeva brutotootlused. Selleks kasutati valemit 15. (Berezovskis, Visnapuu 2010)

$$R_{x,[t,N]} = \prod_{t=1}^N (1 + R_{x,t}) - 1 \quad (15)$$

Portfelli aastase tootluse leidmiseks kasutati valemit 16. Vastasel juhul oleks valemi 15 abil leitud tulemusi summeerides saadud vahemiku 2013-2014 brutotootlused. (*Ibid.*)

$$CR_N = \frac{1}{2} \times \sum_{x=1}^M R_{t,N} \quad (16)$$

kus

CR – portfelli kumulatiivsete tootluste aastane ekvivalent,

M – portfellis sisalduvate aktsiate arv.

Aktsiaportfellide teenitud brutotootlusi võrreldi kaasnevate kuludega, et hinnata strateegia tasuvust. Kulude hulka kuulusid tehingutasud ning võõrkapitali kulu (Berezovskisi ja Visnapuu töö eeskujul). Tehingutasud võeti AS LHV Panga hinnakirjast (AS LHV Pank 2015a).

Kuludena võeti arvesse võõrkapitali kulu, sest aktsiate ostud finantseeriti laenuga (AS LHV Pank 2015b). Teenitud tulusid ei reinvesteeritud, sest ei soovitud riske suurendada. Seetõttu jagati tootlus aastate arvuga valemis. Laen tagastati peale aktsiate müüki. Ühte aktsiasse investeeritavaks summaks valiti tagasihoidlikum summa (1000 EUR), sest strateegia nägi ette võõrkapitali kasutamist ning suuremate summade laenamise ning strateegia edukuse ebakindluse tõttu kasvaks ka risk. Investeeritava summa suurus oli vajalik tehingutasudes sisalduva tehingute arvust sõltuva komponendi osatähtsuse leidmiseks. Valem 17 toetub valemile 16, kuid arvestab kaasnevaid kulusid ja nende iseloomu.

Eeldati, et pessimistliku portfelli brutotootlused oleksid optimistliku portfelli brutotootlustest vähemalt madalamad ning ideaalis negatiivsed, sest selles portfellis sisalduvate aktsiate uuritavad indikaatorid viitasid negatiivsele informatsioonile, mille hindades kajastumine on enim halvatud. Mõlema portfelli puhul uuriti ka netotootlusi. Positiivsed netotootlused osutaks vastuolule efektiivse turu hüpoteesiga.

$$CC_N = \frac{1}{2} \times M \times \left(0,0004 + \frac{12}{F} + 0,085 \times \frac{N}{365} \right) \quad (17)$$

kus

CC – portfelli kumulatiivsete kulude osakaalu aastane ekvivalent,

F – investeeritav summa.

2.2. Andmete kogumine ja töötlemine

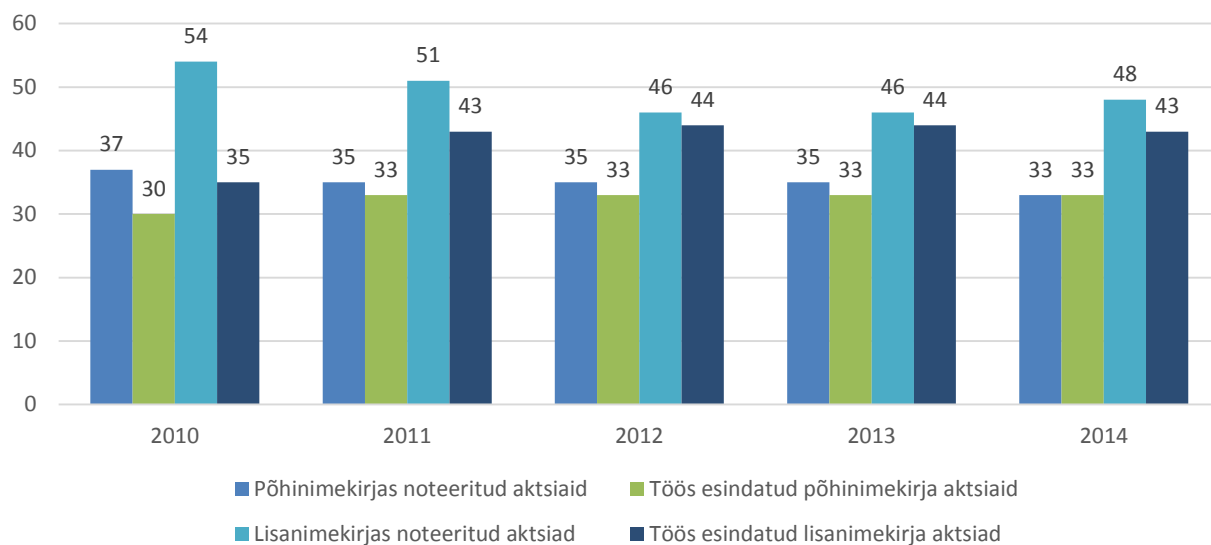
Enne tulemuste juurde jõudmist on vajalik kirjeldada ka eelpool kirjeldatud meetodites kasutatud andmete kogumise ja töötlemise viise. PEADi esinemist uuriti Balti börside põhjal, sh Tallinna, Riia ja Vilniuse börs (NASDAQ OMX Tallinn AS 2015d). Balti aktsiad on jaotatud põhi- ja lisanimekirja. Põhinimekirja kandmiseks peab ettevõtte täitma rangemad nõuded, kui lisanimekirjas (nt vähemalt 4 mln eurose turuväärtuse omamine ja avalikkuse hulka kuuluvatele investoritele 25% aktsiatest või 10% ettevõtte väärtusest kuulumine). Jooniselt 3 näeb töös uuritud valimi esinduslikkust. (NASDAQ OMX Tallinn AS 2015c)

Töös rakendatud uurimismeetodid eeldasid kvartaalsete EPSide, EPSide teatamise kuupäevade, aktsiate ja börsiindeksi sulgemishindade, aktsiate kauplemiskäivete ning sobilike valitsuse võlakirjade tähtajani tulususte olemasolu. Järgnevalt kirjeldatakse nende andmete kogumise ja töötlemise protsesse.

Kõik andmed koguti Microsoft Exceli tabelitesse. Esimesena koguti Balti börsiettevõtete kvartaalsed EPSid. Enamus andmetest saadi NASDAQ OMX Tallinn Asilt (edaspidi NASDAQ). NASDAQ alustas kvartaalsete EPSide arvutamist 2011. aasta teisest kvartalist.

Kuna andmeid koguti vahemiku 2010-2014 kohta, siis NASDAQi poolt saadetud andmete hulgast puuduvad tulemused koguti võimalusel käsitsi. Käsitsi koguti andmeid ettevõtete kvartalite vahearuanetest (NASDAQ OMX Tallinn AS 2015h) Käsitsi kogutud andmete puhul peeti ka seda silmas, et EPSid oleksid sama metoodika järgi arvutatud (NASDAQ OMX Tallinn AS 2015i). Jooniselt 3 näeb töös uuritud valimi esinduslikkust. (NASDAQ OMX Tallinn AS 2015c)

Andmete koondamisel jälgiti, et ettevõtete tulemuste valuutad ei erineks periooditi. Valuutade erinemise korral konverteeriti tulemused vastava kuupäeva vahetuskursi abil (European Central Bank 2015). NASDAQi poolt saadetud andmed olid kumulatiivsed, st nt 3. kvartali EPS oli tegelikult 9 kuu tulemus. Kuna SUE võrdleb kolme kuu tulemusi, siis kumulatiivsed tulemused muudeti 3 kuu tulemusteks, leides NASDAQ'i poolt saadetud kumulatiivsete tulemuste vahed. Kokku koguti 1478 EPSi, sh 344 EPSi käsitsi.



Joonis 3. Töös kasutatud valimi esinduslikkus

Allikas: Lisa 1, Lisa 2

EPSide kogus oli märkimisväärne, kuid lähtuvalt PEADi indikaatorite arvutusmeetodist sai PEADi kontrollida palju lühema perioodi põhjal. Näiteks 2010. aasta Balti PEADi uurimuses kasutati aktsiate kauplemisstatistikat, mida oli palju lihtsam NASDAQi kodulehelt kätte saada ning meetodika ei nõudnud uuritavast pikema perioodi kohta andmete kogumist. Kuigi suurem osa EPSidest saadi NASDAQilt, võttis andmete töötlemine ja ülejäänud andmete käsitsi kogumine palju aega ja energiat. Puuduolevad andmed otsiti kvartali vahearuanettest käsitsi, teisedati vajadusel kolme kuu tulemusteks ning kontrolliti, kas arvutusmeetodid kattuvad.

Kogutud EPSide baasil leiti sesoonsed naiivsed prognoosivead. Prognoosivigu sai kogutud tulemuste arvust vähem arvutada, sest ühe prognoosivea sai arvutada vaid juhul, kui oli olemas eelmise aasta sama perioodi tulemus. Kokku leiti 1152 prognoosiviga. Viimaks standardiseeriti prognoosivead ning vahemiku 2013-2014 kohta saadi kokku 541 SUEd.

Iga SUE juures vajati kaheksa eelneva kvartali prognoosivea olemasolu, sest pidi leidma kaheksa kvartali prognoosivea standardhälbe. Tasub märkida, et rohkemate SUEde nimel standardhälbe arvutamise perioodi lühendamise ei õigustanud end ära, sest sesoonne naiivne prognoos võib ülehinnata uue informatsiooni hulka. Seetõttu tuleb prognoosiviga standardiseerida, et arvestada tavapärasest EPSi kõikumist.

Vastavalt SUEdele koguti ka majandustulemuste teatamise kuupäevad. Allikana kasutati investori kalendrit (NASDAQ OMX Tallinn 2015g) ning börsiteadete lehte (NASDAQ OMX Tallinn AS 2015f). Kontrolliti ka seda, et ega ettevõtte majandusaasta ning kalendriaasta lõpud ei erine. Investori kalendri väljavõttest vaadati, millal ettevõtted teatavad neljanda kvartali tulemused. Leiti vaid üks ettevõtte, mille majandusaasta ei kattu kalendriaastaga ning veenduti nende tulemuste teatamise kuupäevade õigsuses.

Ülejäänud kahe indikaatori igapäevaste väärtuste leidmiseks koguti aktsiate kauplemisstatistika. Börsiindeksi sulgemishinnad saadi Balti indeksite lehelt (NASDAQ OMX Tallinn AS 2015b). Börsiindeksiks valiti Balti hinnaindeks, mis ei reinvesteeri dividende ning milles on esindatud kõik Balti börside põhi- ja lisanimekirja emitendid, kui just üks investor ei oma vähemalt 90% aktsiatest (*Ibid.*). Kauplemiskäibed ning aktsiate sulgemishinnad koguti ettevõtete ajaloolise hinnainfo lehtedelt (NASDAQ OMX Tallinn AS 2015a) ja kauplemisstatistika lehelt (NASDAQ OMX Tallinn AS 2015e), jälgides samuti, et väärtused oleksid korrektses valuutas. Sulgemishindade baasil arvutati välja igapäevased tootlused. Eelpool kirjeldatud toimingute tulemuseks olid PEADi indikaatorid, mille kirjeldavat statistikat näeb tabelist 1.

Tabelis 1 esitletud andmed käivad ajavahemiku 2013-2014 majandustulemuste teatamise kuupäevade kohta. Üle pooled madala likviidsuse indikaatorid on väärtusega 0, mis tähendab, et aktsiaga vaadeldaval kuupäeval ei kaubeldud. PEADi indikaatorite kirjeldavat statistikat kasutati regressioonimudelite juures ning kvartiile kasutati aktsiaportfellide koostamisel.

Abnormsete tootluste leidmiseks olid puudu veel riskivaba vara tootlused. Riskivaba vara tootluseks valiti Saksamaa valitsuse viie aasta võlakirjade ajaloolised tulusused tähtajani (Bundesbank 2015). Tulusus tähtajani viidi lihtsustatult päevasele kujule ehk siis jagati 365-ga. Leiti ka Saksamaa tulususte tähtajani päevaste ekvivalentide vahed börsiindeksi ja aktsiate igapäevaste tootlustega.

Töös kasutatud tasakaalumudel eeldas ka aktsiate beetade arvutamist. Aktsiaturgu esindava portfelliina kasutati Balti hinnaindeksit ning 180 päeva hinnainfol põhinevad koefitsiendid arvutati Exceli SLOPE funktsiooniga. 180 päeva valiti sellepärast, et saadud koefitsient iseloomustaks üldist seost, kuid samas ei hõlmaks liigselt kaugesse minevikku jäävat informatsiooni.

Tabel 1. PEADi indikaatorite kirjeldav statistika

Valim	PEADi indikaatorid	Kvartiilid			Aritmeetiline keskmine	Standardhälve	Vaatlusi
		1.	2.	3.			
Mõlemad nimekirjad	SUE	-0,55	-0,03	0,43	-0,11	2,36	541
	RR	0,13	0,47	0,80	0,47	0,35	
	ILLIQ ($\times 10^{-6}$)	0,00	0,00	0,21	22,61	271,91	
Põhi-nimekiri	SUE	-0,54	-0,04	0,37	-0,15	3,14	252
	RR	0,17	0,50	0,81	0,49	0,34	
	ILLIQ ($\times 10^{-6}$)	0,00	0,00	1,03	26,97	326,85	
Lisa-nimekiri	SUE	-0,55	-0,02	0,43	-0,08	1,36	289
	RR	0,09	0,44	0,80	0,45	0,35	
	ILLIQ ($\times 10^{-6}$)	0,00	0,00	0,00	18,82	213,29	

Allikas: Autori koostatud

Scholes ja Williams leidsid, et vähem likviidsete aktsiate puhul võivad aktsiate beetad olla võimendatud väärtustega ning neid tuleks korrigeerida (Scholes, Williams 1977). Antud töös arvatigi prooviks ka lühemate perioodide beetasid ning autor leidis, et 180 päeva baasil leitud beetad on piisavalt stabiilsed. Kuna sõltumatud muutujad ei toetunud tasakaalumudelitele nagu Berezovskisi ja Visnapuu uurimuses, ei peetud seda ka oluliseks, arvestades juba töös kasutatavast metoodikast tulenevat suurt töömahtu. PEADi indikaatorite kõrvale leitud abnormsete tootluste kirjeldavat statistikat näeb tabelist 2.

Numbritega on tabelis viidatud perioodi pikkusele, mille alusel päevased abnormsed tootlused arvatud on. Tabelist näeb, et põhi- ja lisanimekirja abnormsete tootlused erinevad märgatavalt. Lisanimekirja aktsiate abnormsete tootluste standardhälve on oluliselt kõrgem. PEADi indikaatorite kirjeldavat statistikat uurides märkas aga vastupidist (põhinimekirja indikaatorite standardhälve oli kõrgem). Seetõttu uuriti seoseid ka nimekirjade lõikes.

Tabel 2. Abnormsete tootluste kirjeldav statistika (protsentides)

Valim	Sõltuv muutuja	Kvartiilid			Aritmeetiline keskmine	Standardhälve	Vaatlusi
		1.	2.	3.			
Mõlemad nimekirjad	DAR 5	-0,37	-0,01	0,28	-0,08	2,52	541
	DAR 15	-0,25	-0,01	0,18	-0,04	1,14	
	DAR 30	-0,15	0,00	0,17	0,03	0,59	
	DAR 47-60	-0,12	0,00	0,15	0,01	0,43	
Põhi-nimekiri	DAR 5	-0,38	-0,02	0,27	-0,02	0,79	252
	DAR 15	-0,20	-0,02	0,16	0,00	0,44	
	DAR 30	-0,12	0,00	0,13	0,01	0,29	
	DAR 47-60	-0,08	0,00	0,10	0,01	0,19	
Lisa-nimekiri	DAR 5	-0,37	0,00	0,29	-0,12	3,37	289
	DAR 15	-0,41	-0,01	0,28	-0,07	1,50	
	DAR 30	-0,24	0,00	0,29	0,04	0,76	
	DAR 47-60	-0,21	0,01	0,21	0,01	0,56	

Allikas: Autori koostatud

3. UURINGU TULEMUSED JA JÄRELDUSED

Järgnevalt esitletakse regressioonanalüüsi ning aktsiaportfellide analüüsi tulemusi. Seejärel esitatakse tulemuste interpretatsioon, jõutakse lõplike järeldusteni ning jagatakse ideid tulevasteks uuringuteks.

3.1. Uuringu tulemused

Tabelis 3 kuvatakse regressioonanalüüsi tulemusi, mis põhinevad põhinimekirja kuuluvatel aktsiatel ning käivad SUE ja päevaste abnormsete tootluste vahelise seose kohta.

Tabel 3. Regressioonanalüüsi tulemused (põhinimekiri, valem 12)

DAR	Sõltumatud muutujad			Muu informatsioon			
	näitajad	vabaliige	SUE	F statistiku stat. olulisus	korrelatsiooni-kordaja	determinatsiooni-kordaja	vaatlusi
5	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	-27,14	-21,94	0,17	0,09	0,01	252
	T-statistik	-0,54	-1,38				
	P-väärtus	0,59	0,17				
15	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	-4,97	-10,50	0,24	0,07	0,01	
	T-statistik	-0,18	-1,19				
	P-väärtus	0,86	0,24				
30	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	13,24	-8,32	0,16	0,09	0,01	
	T-statistik	0,72	-1,42				
	P-väärtus	0,47	0,16				
47-60	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	10,15	-7,40	**0,05	0,12	0,01	
	T-statistik	0,85	-1,94				
	P-väärtus	0,40	**0,05				

Allikas: Autori koostatud

Päevase abnormse tootluse (DAR) perioodile on viidatud numbriga (nt 5 on 5. päeva abnormse tootluse päevane ekvivalent). Sõltumatute muutujate koefitsiendid olid niivõrd

madalad, et need on viidud teisele kujule. Tärnidega tuuakse esile statistiliselt olulised tulemused (* – $\alpha \leq 10\%$ ja ** – $\alpha \leq 5\%$).

Tabelis 4 on välja toodud lisanimekirja aktsiatel põhineva regressioonanalüüsi tulemused, mis käivad SUE ja päevaste abnormsete tootuste vahelise seose kohta. Vaid põhinimekirja andmetel põhinevatest mudelitest leiti statistiliselt olulisi seoseid.

Tabel 4. Regressioonanalüüsi tulemused (lisanimekiri, valem 12)

DAR	Sõltumatud muutujad			Muu informatsioon			vaatlusi
	näitajad	vaba-liige	SUE	F-statistiku stat. olulisus	korrelatsiooni-kordaja	determinatsiooni-kordaja	
5	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	-108,69	181,70	0,22	0,07	0,01	289
	T-statistik	-0,55	1,24				
	P-väärtus	0,58	0,22				
15	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	-68,58	51,15	0,43	0,05	0,00	
	T-statistik	-0,77	0,78				
	P-väärtus	0,44	0,43				
30	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	41,11	8,66	0,79	0,02	0,00	
	T-statistik	0,92	0,26				
	P-väärtus	0,36	0,79				
47-60	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	16,43	29,57	0,23	0,07	0,01	
	T-statistik	0,49	1,21				
	P-väärtus	0,62	0,23				

Allikas: Autori koostatud

Eelmises peatükis mainiti, et hiljutistest sündmustest lähtumise mõju abnormsetele tootlustele on varem uuritud, kuid seda pole uuritud koos SUEga, mis mõõdab hindades kajastamata informatsiooni hulka. Selleks uuriti ka SUE ja hiljutistest sündmustest lähtumise (RR) vahelisi seoseid.

Tabelist 5 näeb SUE ja hiljutistest sündmustest lähtumise vahelisi seoseid. Seoseid näidatakse ka nimekirjade lõikes ning selles tabelis on koefitsiendid teisendamata kujul.

Tabel 5. Regressioonanalüüsi tulemused (valem 13)

Nime- kiri	Sõltumatud muutujad			Muu informatsioon			
	näitajad	vaba- liige	RR	F-statistiku stat. olulisus	korrelatsiooni- kordaja	determinatsiooni- kordaja	vaatlusi
Põhi	koefitsient	-0,80	1,32	**0,02	0,14	0,02	252
	T-statistik	-2,32	2,29				
	P-väärtus	**0,02	**0,02				
Lisa	koefitsient	-0,20	0,27	0,24	0,07	0,00	289
	T-statistik	-1,54	1,18				
	P-väärtus	0,12	0,24				

Allikas: Autori koostatud

Kuna leiti, et hiljutistest sündmustest lähtumine selgitab ka SUEd (seejuures põhinimekirjas statistiliselt oluliselt), muutusid need regressioonimudelid kasulikuks, mis uurivad hiljutistest sündmustest lähtumise ning päevaste abnormsete tootluste vahelisi seoseid. Põhinimekirja aktsiatel põhinevate regressioonimodelite andmed on välja toodud tabelis 6.

Tabel 6. Regressioonanalüüsi tulemused (põhinimekiri, valem 14)

DAR	Sõltumatud muutujad			Muu informatsioon			
	näitajad	vaba- liige	RR	F-statistiku stat. olulisus	korrelatsiooni- kordaja	determinatsiooni- kordaja	vaatlusi
5	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	37,80	-125,19	0,39	0,05	0,00	252
	T-statistik	0,43	-0,85				
	P-väärtus	0,67	0,39				
15	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	20,23	-47,98	0,56	0,04	0,00	
	T-statistik	0,42	-0,59				
	P-väärtus	0,68	0,56				
30	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	26,57	-24,54	0,65	0,03	0,00	
	T-statistik	0,82	-0,45				
	P-väärtus	0,41	0,65				
47- 60	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	0,26	22,30	0,53	0,04	0,00	
	T-statistik	0,01	0,63				
	P-väärtus	0,99	0,53				

Allikas: Autori koostatud

Tabelist 7 näeb lisanimekirja aktsiatel põhinevate regressioonimudelite näitajaid. Need on ka viimased regressioonanalüüsi tulemused.

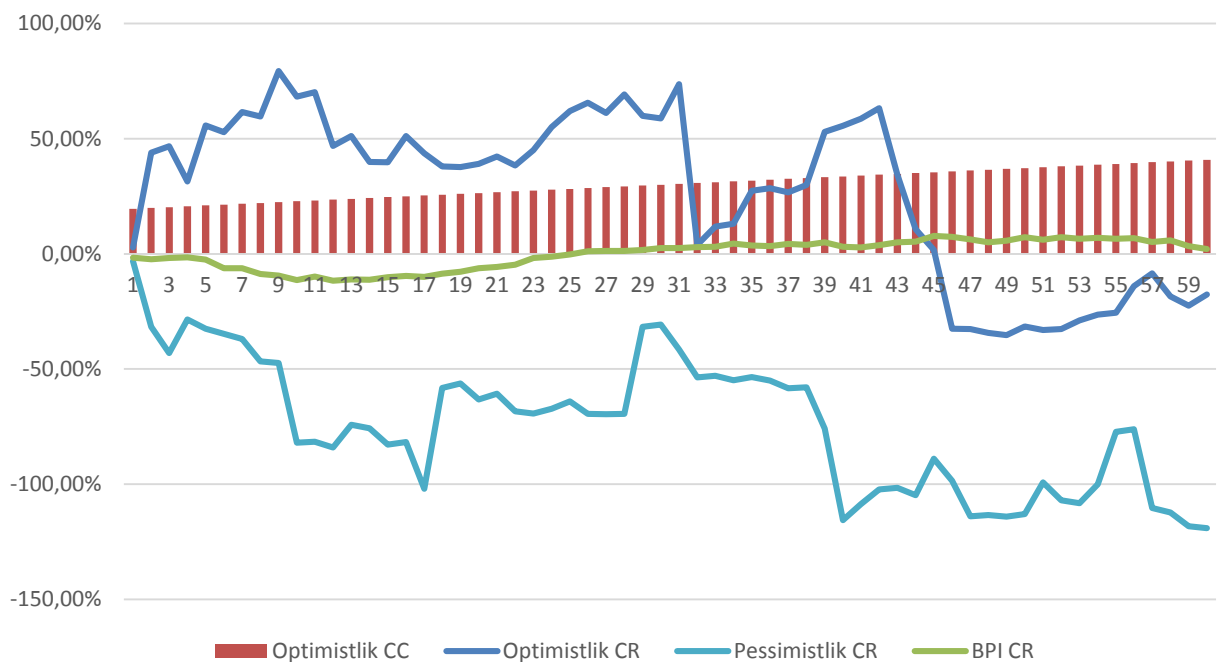
Tabel 7. Regressioonanalüüsi tulemused (lisanimekiri, valem 14)

DAR	Sõltumatud muutujad			Muu informatsioon			
	näitajad	vaba- liige	RR	F-statistiku stat. olulisus	korrelatsiooni- kordaja	determinatsiooni- kordaja	vaatlusi
5	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	-324,70	446,45	0,43	0,05	0,00	289
	T-statistik	-1,01	0,79				
	P-väärtus	0,31	0,43				
15	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	-274,81	447,89	*0,07	0,11	0,01	
	T-statistik	-1,92	1,80				
	P-väärtus	*0,06	*0,07				
30	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	-53,74	208,60	*0,10	0,10	0,01	
	T-statistik	-0,74	1,65				
	P-väärtus	0,46	*0,10				
47- 60	koefitsient ($\times 10^{-5}$)	-22,83	81,75	0,39	0,05	0,00	
	T-statistik	-0,42	0,87				
	P-väärtus	0,67	0,39				

Allikas: Autori koostatud

Regressioonanalüüsi tulemuste kõrvale leiti ka SUE, hiljutistest sündmustest lähtumise (RR) ning madala likviidsuse (ILLIQ) indikaatorite baasil koostatud aktsiaportfellide tulemused. Järgmisel leheküljel asuvalt jooniselt 4 näeb optimistliku ja pessimistliku aktsiaportfelli brutotootlusi (CR) ning kaasnenud kulude osakaalusid (CC) alates esimesest päevast peale ettevõtete majandustulemuste teatamist kuni 60. päevani.

Aksiaid osteti vahemikus 2013-2014. Lisaks kuvatakse ka portfellides esindatud perioodide Balti hinnaindeksi (BPI) brutotootlused (CR), et tulemusi saaks paremini interpreteerida. Kuna Balti börsidel ei saa aksiaid lühikeseks müüa, pole ka pessimistliku portfelli kulude osakaalusid näidatud.



Joonis 4. Balti hinnaindeksi ja aktsiaportfellide brutotootlused ning kulude osakaalud

Allikas: Autori koostatud

3.2. Tulemuste tõlgendus ja järeldused

Regressioonanalüüsiga ei saanud palju statistiliselt olulisi tulemusi, kuid selle võis tingida väike valim. Esmalt proovitakse tulemustest tähendust mõista. Töös uuriti hindades kajastamata informatsiooni hulka mõõtvat SUE mõju päevastele abnormsetele tootlustele peale seda, kui ettevõtted olid teatanud kvartaalsed majandustulemused. Teoreetiliste käsitluste ning empiiriliste uuringute kohaselt peaks hindades kajastamata informatsioon ehk siis nullist erinev SUE viima samamärgiliste teatamisjärgsete abnormsete tootlusteni (st negatiivne SUE tekitab negatiivseid abnormseid tootlusi).

Põhinimekirja aktsiate puhul olid SUE koefitsiendid kõikide perioodide alusel arvatud päevaste abnormsete tootluste lõikes negatiivsed. Statistiliselt oluline oli SUE negatiivne mõju 47-60. päeva järgi arvatud päevastele abnormsele tootlusele.

Tulemusi teatav ettevõtte, mille uuritava kvartali SUE oli nt 1, vähendas see SUE järgneva 47-60 päeva jooksul päevaseid abnormseid tootlusi $7,4 \times 10^{-5}$ protsendi võrra. Tasub märkida, et põhinimekirja SUEde kirjeldava statistika kohaselt jääks sellise väärtusega

SUE jaotuse kolmandast kvartiilist ülespoole. Kõnealuse mudeli vabaliige oli aga $10,15 \times 10^{-5}$ ning seega SUE koefitsiendist suurem (märki arvestamata).

Huvitav on see, et kui SUE on null ehk siis uut informatsiooni poleks tohtinud olla, on aktsiate päevane abnormne tootlus ikkagi positiivne vabaliikme väärtusega võrdses mahus. Selle põhjuseks võib olla uue SUE poolt mõõtmata informatsiooni turule ilmumine või mõni töös defineerimata sõltumatu muutuja. Tuleb aga arvestada, et vabaliige pole statistiliselt oluline (P-väärtus 0,4). Antud kontekstis on vabaliikme tõlgendamine keeruline ka. Negatiivne seos SUE ja päevaste abnormsete tootluste vahel ei vasta kindlasti ootustele. Arvestades sõltumatute muutujate arvu ning varasemate uuringute tulemusi, vastas mudeli selgitusvõime (0,01) autori ootustele. Berezovskisi ja Visnapuu uurimuses olid mudelite selgitusvõimed samuti madalad.

Lisanimikirja aktsiate kohta ei leitud SUE ja päevaste abnormsete tootluste vahel statistilise olulisuse kriteeriumitele vastavaid seoseid. SUEde ja abnormsete tootluste jaotused olid märgatavalt erinevad põhi- ja lisanimikirja ettevõtete puhul. Autori seisukohast on oluline välja tuua, et kõige kõrgema statistilise olulisusega mudel (F-statistiku stat. olulisus 0,22) näitas, et SUE mõjutab 5. päeva abnormse tootluse päevast ekvivalenti positiivselt. SUE väärtusega 1 suurendas 5 päeva jooksul päevaseid abnormseid tootlusi $181,7 \times 10^{-5}$ protsendi võrra. SUE koefitsiendid olid kõigis lisanimikirja aktsiatel põhinevates mudelites positiivsed, kuid kõnealuses mudelis oli vabaliige negatiivne ja SUE koefitsiendist väiksem (märki arvestamata). Arvestades ka mudeli vabaliiget, tooks väärtusest 0,6 suurem SUE kaasa positiivsed päevased abnormsed tootlused 5 päeva jooksul peale majandustulemuste teatamist. Lisanimikirja SUEde jaotuses jääks selline väärtus samuti kolmandast kvartiilist ülespoole.

Statistiliselt olulisuselt teisel kohal olev mudel selgitas SUE ja 47-60. päeva alusel arvatud päevaste abnormsete tootluste vahelisi seoseid (F-statistiku stat. olulisus 0,23). Antud mudeli vabaliige oli aga positiivne. Mõlemad lisanimikirja aktsiaid uurivad mudelid viitavad aga sellele, et kuna SUE mõju on positiivne, peaks esinema alareaktsioon majandustulemustele, sest SUEga seonduvad samasuunalised abnormsed aktsiate hindade liikumised kestavad 5 päeva ja ka pikemas vahemikus 47-60 päeva peale tulemuste teatamist. Samas tuleb ikkagi tõdeda, et need tulemused ei vastanud statistilise olulisuse kriteeriumitele (eriti vabaliikme P-väärtused, mis olid üle 0,5). Kui tulemused oleksid olnud statistiliselt olulised, oleksid nad kinnitanud esimeses peatükis kirjeldatud seaduspärasusi.

Kuna töös viidatud teadustöö pole selgitanud hiljutistest sündmustest lähtumise ning SUE vahelisi seoseid, vaadeldi ka neid seoseid kirjeldavaid regressioonimudeleid. Uuriti, mis mõju avaldab hiljutistest sündmustest lähtumise indikaator SUEle. Seoste esinemisel oleksid nad teineteise jaoks segavad tegurid, kui nende mõju päevastele abnormsetele tootlustele koos uurida. Tulemused näitasid, et SUE ja hiljutistest sündmustest lähtumine on seotud. Põhi- ja lisanimekirja aktsiate hulgas on hiljutistest sündmustest lähtumise ja SUE vahel nõrk korrelatsioon (vahemikus 0,07-0,14).

Vaid põhinimekirja aktsiatel põhinev regressioonimudel oli statistiliselt oluline, seejuures selgitusvõimega 0,02. Kuna hiljutistest sündmustest lähtumise suhtarv võib võtta väärtuse 1-0, siis maksimaalselt saab see indikaator SUEd mõjutada 1,32 võrra. Vabaliiget väärtusega -0,8 arvestades (P-väärtus 0,02) peaks hiljutistest sündmustest lähtumise indikaator olema vähemalt 0,61, et see SUEle positiivset mõju avaldaks. Selline väärtus jääks põhinimekirja hiljutistest sündmustest lähtumise indikaatorite jaotuses tõenäoliselt 6-7. detsiili.

Antud juhul on samuti keeruline selgitada, mida vabaliige tähendab. Indikaator ise arvestab tegelikult seda, kui palju on möödunud sellest, kui aktsia saavutas 52 nädala kõrgeima sulgemishinna. Väärtus 0 tähendab, et aktsia äsja saavutas selle taseme. SUE esindab eelkõige uue informatsiooni hulka, olenemata arvutusvea prognoosiveast. Kui SUE ehk uus informatsioon on negatiivse iseloomuga, peaks järgnema negatiivsed abnormsed tootlused (vaatamata eelnevalt käsitletud SUE ja päevaste abnormsete tootluste vahelisi seoseid selgitavate tulemuste vastuolule, sest need võisid tuleneda prognoosivea arvutusmeetodist). Kindel on aga see, et SUE ja hiljutistest sündmustest lähtumise indikaatori abil abnormsete tootluste selgitamine oleks viinud segadust tekitavate tulemusteni, sest sõltumatud muutujad on juba omavahel seotud.

Viimastena regressioonianalüüsi tulemustest proovitakse tõlgendada ka hiljutistest sündmustest lähtumise indikaatori mõju päevastele abnormsetele tootlustele selgitavaid regressioonimudeleid. Põhinimekirja aktsiatel põhinevad regressioonimudelid ei olnud isegi lähedal statistilise olulisuse kriteeriumitele. Kolmest mudelist nelja koefitsiendid ei vastanud ka ootustele, st mudelite väitel mõjutas hiljutistest sündmustest lähtumine päevaseid abnormseid tootlusi negatiivselt. Põhjuseks võib olla see, et põhinimekirja kuuluvad nõ kvaliteetettevõtted, nagu NASDAQi kodulehel väidetakse. Need ettevõtted pälvivad rohkem tähelepanu turuosalistelt ning seetõttu võib hiljutistest sündmustest lähtumine nõrgem olla.

Seda eelkõige seetõttu, et kuna statistiliselt usaldusväärset seost ei eksisteeri, ei tohiks põhinimekirja aktsiatel hindade triivi esineda.

Lisanimekirja aktsiatel põhinevatest seostest olid kaks mudelit statistiliselt olulised. 15 ja 30 päeva hoitud aktsiate päevastele abnormsetele tootlustele avaldas hiljutistest sündmustest lähtumise indikaator positiivset mõju, mis vastas ka ootustele. Mõju oli tugevam esimese 15 päeva jooksul (koefitsient $447,89 \times 10^{-5}$). 15 päeva aktsiaid hoides oleks hiljutistest sündmustest lähtumise indikaator pidanud olema vähemalt 0,62 (mis jääb 3. kvartiili lähedale). 30 päeva aktsiaid hoides oli hiljutistest sündmustest lähtumise indikaatori regressioonikordajaks $208,6 \times 10^{-5}$. Vabaliiget arvestades pidi indikaator vastavas jaotuses olema umbes 4. detšiilis. 15 päeva abnormsete tootluste mudeli vabaliige oli ka statistiliselt oluline. Selgitusvõimed vastasid samuti ootustele (0,01).

Viimastest regressioonanalüüsi tulemustest tuleb välja, et hiljutistest sündmustest lähtumine kinnitab lisanimekirja aktsiate PEADi. Tegemist on käesolevas töös läbi viidud regressioonanalüüsi olulisima tulemusega. Olenemata informatsiooni hulgast (mida mõõdeti selles töös SUE abil), takistab hiljutine 52 nädala kõrgeima sulgemishinna saavutamine majandustulemuste teatamise hetkel ilmnenud uue informatsiooni kiiret hindades kajastumist, st toimub uuele informatsioonile alareageerimine.

Siinjuures kehtib sama märkus, et põhinimekirja aktsiad pälvivad tõenäoliselt rohkem tähelepanu. Lisaks pole lisanimekirjas noteeritud ettevõtetele sätestatud sama rangeid nõudeid ning ettevõtteid on üldiselt rohkem (lisa 1). SUE tulemused kinnitasid lisanimekirja aktsiate puhul samuti PEADi, kuid tulemused olid statistiliselt ebaolulised. Põhinimekirja puhul olid SUE tulemused vastuolulised. Oluline on muidugi ka see, et SUE ja hiljutistest sündmustest lähtumine on omavahel seotud.

Põhjuseid, miks PEAD kehtib just Balti lisanimekirjas noteeritud aktsiate hulgas, võib otsida PEADi jaoks soodsaid tingimusi uurivatest töödest. PEAD on empiiriliste uuringute kohaselt tugevam vähem likviidsete aktsiate seas ning PEADiga aktsiaid jälgib vähem turuosalisi. Kuna lisanimekirjas on ka rohkem aktsiaid, võib suur informatsiooni hulk tekitada triivi.

Seega põhjustab Balti lisanimekirja ebaefektiivsust investorite käitumine. See vastuolu efektiivse turu hüpoteesiga võib esineda ka nii, et ükski turuosaline ei saa seda ära kasutada, mistõttu ei saa ümber lükata väidet kõnealuse turu efektiivsuse kohta.

Regressioonanalüüsi olulisimat tulemust aitavad selgitada ka PEADile toetuvate aktsiaportfellide tulemused. Asjaolu, et pessimistlik portfell tootis negatiivset ning seejuures ka optimistlikust portfellist madalamat brutootlust, vastas ootustele. Majandustulemuste teatamisjärgse 60-päevase perioodi lõpus polnud optimistliku portfelli netootlused (arvestades kulusid) enam positiivsed. Samas vaadeldava perioodi esimeses pooles tuvastati positiivseid netootlusi, mis olid võrreldes samadel perioodidel toimunud Balti hinnaindeksi tootlustega olulised. Esimese 30 päeva jooksul moodustasid kulud keskmiselt 72% teenitud tootlustest.

Siinkohal tuleb arvestada ka seda, et need portfellid sisaldasid mõlema nimekirja aktsiaid. Tulemuste tõlgendamisel uuriti ka lähemalt, millisesse nimekirja portfelli kuuluvad aktsiad kuulusid. Mõlemas portfellis olid umbes pooled aktsiad lisanimekirjas noteeritud. Lisaks tuleb arvestada, et aktsiaportfellide koostamisel kasutati kolme indikaatorit. SUE ja hiljutistest sündmustest lähtumise indikaatori vahel tuvastati niikuinii positiivne seos. Esmalt järjestati aktsiad SUE järgi, seega järmise sammu juures töötati niikuinii kõrgemate hiljutistest sündmustest lähtumise indikaatori väärtustega. Madala likviidsuse indikaatorit ei olnud võimalik regressioonanalüüsi kaasata indikaatori väärtuste pärast, kuid varasematele uurimuste poolt pakutud selgituste kohaselt oleks pidanud peale viimast sorteerimise sammu jääma alles kõige potentsiaalsemad PEADiga aktsiad.

Neid tulemusi tuleks võrrelda ka 2010. aastal läbi viidud uurimusega, mis leidis, et PEAD esines Balti börsidel vahemikus 2000-2009, kuid seda informatsiooni polnud võimalik investeerimisotsuste tegemisel usaldusväärset kasutada. Selles töös uuriti ajavahemikku 2013-2014 ning leiti, et 15 ja 30 päeva peale majandustulemuste teatamist esines Balti nimekirjas PEAD. Lisaks sai seda investeerimisel kasumlikult ära kasutada. 30 päeva jooksul olid optimistliku aktsiaportfelli positiivsed netootlused võrreldavast börsiindeksist oluliselt erinevad.

Sissejuhatuses püstitatud uurimisküsimustele leiti vastused. SUE mõju abnormsetele tootlustele ei kinnitanud PEADi puudutavaid teoreetilisi käsitusi ega empiiriliste uuringute tulemusi, kuid varasemate uurimuste poolt tuvastatud PEADi võimendav hiljutistest sündmustest lähtumine avaldab positiivset mõju lisanimekirjas noteeritud ettevõtete päevastele abnormsetele tootlustele 15 ja 30 päeva peale majandustulemuste teatamist. Seega PEAD leidis kinnitust lisanimekirja aktsiate puhul vahemikus 2013-2014 ning ei saa öelda, et

lisanimekiri oleks olnud nõrgas vormis efektiivne (RR indikaator toetub mineviku hinnainfole).

SUE, hiljutistest sündmustest lähtumise ja madala likviidsuse indikaatorite abil koostatud aktsiaportfellide kulude osakaal ei ületanud 30 päeva jooksul teenitud brutotootlusi (keskmiselt 72% brutotootlustest), mis tähendab, et regressioonanalüüsiga tuvastatud kinnitus PEADile ei tulenenud vaid tasakaalumudeli või PEADi indikaatorite valikust. Peale 30. päeva muutusid optimistliku aktsiaportfelli brutotootlused ebastabiilseks ning vaadeldava perioodi lõpus oli portfelli netotootlus juba negatiivne. Portfellides oli lisanimekirja kuuluvate aktsiate osakaal ligikaudu 50%. Tuvastatud seoseid oli võimalik kasumlikult ära kasutada. Turuosalisel saaksid töös esitletud seoseid ekspluateerida, mis viiks lisanimekirja efektiivsemaks muutumiseni.

Tulemused võisid oleneda valimi suurusest, PEADi indikaatorite ja ka tasakaalumudeli valikust. Tulevikus tasuks kasutada täpsemat tasakaalumudelit ning keskenduda juba hiljutistest sündmustest lähtumise indikaatori ja abnormsete tootluste vahelistele seostele. Hiljutistest sündmustest lähtumise indikaator ei vaja uuritavast pikema perioodi kohta andmete kogumist ning aktsiate hinnainfo on märgatavalt lihtsam kätte saada. Seoseid saaks uurida pikema perioodi põhjal.

Madala likviidsuse indikaatorit polnud Balti aktsiate puhul lihtne kasutada. Antud töös kasutati seda vaid aktsiaportfellide koostamisel ning sealgi oli erilahenduseks see, et valiti aktsiad, millega vaadeldaval kuupäeval üldse ei kaubeldud. Et likviidsust mõõtvat indikaatorit ka regressioonanalüüsis kasutada, peaks tõenäoliselt kasutama keerulisemat likviidsuse mõõdikut, mille väärtused ei võrduks suures mahus nulliga. Antud töös kasutatud madala likviidsuse indikaator on üks lihtsamaid likviidsuse mõõdikuid.

KOKKUVÕTE

Töö eesmärgiks oli kontrollida Balti börside efektiivsust vahemikul 2013-2014. Selleks otsiti kinnitust varem selgitusi leidnud efektiivse turu hüpoteesiga vastuolus olevale nähtusele, milleks on aktsiate hindade triiv (PEAD).

Eesmärgi täitmiseks pidi uurima PEADi indikaatorite mõju eeldatavast erinevatele tootlustele ehk abnormsetele tootlustele. Abnormseid tootlusi otsiti majandustulemuste teatamise päevadele järgnenud 60-päevastel perioodidel. Lisaks analüüsiti samadel perioodidel PEADi indikaatorite alusel sorteeritud aktsiaportfellide tulemusi. PEADi indikaatoritena kasutati kohandatud oodatust erinevat puhaskasumit (SUE), hiljutistest sündmustest lähtumise indikaatorit (RR) ja madala likviidsuse indikaatorit (ILLIQ).

Abnormseid tootlusi vaadeldi 5, 15, 30, 47 ja 60 päeva baasil ning leiti nende päevased ekvivalendid. Niiviisi võeti arvesse ka uue informatsiooni hindades kajastumise kiirus. Eraldi vaadeldi Balti põhi- ja lisanimekirja kuuluvaid aktsiaid. Täpsemalt uuriti eraldi SUE ja RR mõju abnormsetele tootlustele. Selleks koostati 18 erinevat regressioonimudelit, mis arvestasid aktsiate hoidmise perioodi, aktsiate nimekirjasid ning töös uuritavate indikaatorite erinevaid kombinatsioone. Kaks PEADi indikaatorite alusel koostatud aktsiaportfelli pidid vastandlikke tulemusi näitama. Aktsiaid sorteeriti portfelliges kahe eelpool mainitud indikaatori abil, kuid lisaks võeti juurde ka ILLIQ indikaator, mida ei saanud tänu valimi eripäradele regressioonimudelitesse lisada.

Eesmärgi saab lugeda täidetuks, sest esiteks tehti regressioonanalüüsi abil kindlaks, et PEAD esines Balti lisanimekirjas. SUE osutus halvaks PEADi indikaatoriks, sest põhinimekirja aktsiatel põhinevad statistiliselt olulised tulemused ei vastanud teoreetilistest käsitlustest ning varasemate uurimuste tulemustest lähtuvatele ootustele. Tegemist polnud hindade triiviga, sest SUE avaldas abnormsetele tootlustele negatiivset mõju.

Töös viidatud uurimused polnud uurinud EPSis sisalduva uue informatsiooni (SUE) ning investorite hiljutistest sündmustest lähtumise (RR) vahelisi seoseid. Seetõttu ei pandud mõlemat indikaatorit korraga sõltumatuteks muutujateks. Tulemustest selgus, et hiljutistest

sündmustest lähtumine avaldas põhinimekirja aktsiate SUEle positiivset mõju (statistiliselt olulised tulemused).

Lähemal uurimisel selgus, et hiljutistest sündmustest lähtumine aitab peale majandustulemuste teatamist esinevat aktsiate hindade triivi selgitada lisanimekirja aktsiate puhul. Seosed sobisid kokku ka teoreetiliste käsitluste ning empiiriliste uuringute poolt pakutud selgitustega. RR indikaator mõjutas 15 ja 30 päeva alusel arvatud päevaseid abnormseid tootlusi positiivselt. Põhjuseks võis olla see, et lisanimekirja aktsiaid on rohkem, nad ei pälvi nii suurt turuosaliste tähelepanu, ning nad pole ka nõ kvaliteetettevõtted nagu põhinimekirja ettevõtted.

Ka aktsiaportfellide tulemused aitasid selgitada regressioonanalüüsi poolt pakutud tulemusi. Esiteks vastasid mõlema portfelli tulemused ootustele selles osas, et optimistliku väljavaatega aktsiaportfell teenis positiivset brutotootlust ning pessimistliku väljavaatega portfell negatiivset brutotootlust. Nagu ka regressioonanalüüsi tulemustes, paistis aktsiaportfellide tulemustest välja see, et positiivsed netotootlused olid esimese 30 päeva jooksul peale tulemuste teatamist stabiilsed ning Balti hinnaindeksiga võrreldes oluliselt erinevad. Kui regressioonanalüüsis tuvastatud seosed oleks võinud kehtida ka nii, et ükski turuosaline ei saa seda informatsiooni tänu kõrgetele tehingutasudele ära kasutada, aitasid aktsiaportfellide tulemused regressioonimudelite paikapidavust hoopis kinnitada.

2010. aastal avaldatud uurimus leidis vahemikku 2000-2009 uurides PEADile samuti kinnitust, kuid seda polnud võimalik investeerimisel usaldusväärset rakendada. Antud töös leiti, et täpsemalt Balti lisanimekirjas esines aastatel 2013-2014 efektiivsuse nõrga vormiga vastuolus olev PEAD ning seda oli investeerimisel võimalik kasumlikult rakendada.

Töö tulemusi võisid mõjutada valimi suurus, tasakaalumudeli või ka PEADi indikaatorite valik. Edaspidi tasuks kasutada keerulisemat meetodikat, seejuures keskenduda hiljutistest sündmustest lähtumisele ja proovida rohkem toetuda likviidsuse indikaatoritele, sest see võib kohalikel turgudel olulist rolli mängida. Töös kirjeldatud seosed võiksid aidata Balti börsidel lisatulu teenida enne, kui turg tänu sellele efektiivsemaks muutub.

SUMMARY

POST-EARNINGS-ANNOUNCEMENT DRIFT IN THE BALTICS

Reimo Räni

Capital markets are believed to be efficient and it is not easy to prove the opposite. However, several questions arise when one investigates the topic of market efficiency and the very same questions give importance to the topic of this dissertation. Market anomalies that are at odds with the efficient market hypothesis, are constantly documented. Not all capital markets get the attention they need which creates a problem – assumptions are made based on research conducted in very different conditions than the market under question. This information is rather important to the stakeholders of the market as well because it concerns the possible profitability of active investing.

This dissertation adds to the thorough documentation of the post-earnings-announcement drift by controlling for its existence in the Baltics. The aim was to find out whether post-earnings-announcement drift did occur in the Baltick stock exchanges during the period 2013-2014. It was also important to check whether this information could have been exploited via active investment strategies.

Two important questions needed to be answered for this. First, what effect do post-earnings-announcement drift indicators have on abnormal returns occurring after a Baltic public company announces their earnings? Second, how large are the expenses incurred with managing one's investments actively and relying on evidence of post-earnings-announcement drift?

18 regression models were tested in total and the performances of two portfolios composed according to the basic rules of post-earnings-announcement drift were analysed as well (due to the joint hypothesis problem making it difficult to prove market inefficiency). Baltic stocks are divided into the main and secondary list. Regression models were also estimated on the two lists separately.

Standardized unexpected earnings did not prove to be a good way to forecast future abnormal returns. The only statistically significant model was based on the main list and according to the model, SUE had a negative effect on abnormal returns occurring after an earnings announcement. This did not meet expectations.

It was found however that recency bias and standardized unexpected earnings were related in a positive way (statistically significant based on main list companies). 8 regression models focused on the relationship between recency bias and daily abnormal returns. It was found that recency bias positively affects daily abnormal returns based on 15 and 30 days. These results were based on secondary list companies. Thus post-earnings-announcement drift was confirmed with the help of regression analysis.

Stock portfolios relying on the basic rules of post-earnings-announcement drift helped confirm that the results received by means of regression analysis were not at least completely due to the joint hypothesis problem. All expectations were met during the first 30 days after the earnings announcement. Net returns were positive and quite stable (average 28% net margin)

The results of this dissertation can be compared to results found in a study conducted in 2010 which was also based on Baltic stock markets. The research methods and period of this dissertation and the study mentioned above were different in several ways. The authors found that post-earnings announcement drift did exist during an earlier period 2000-2009 but investment strategies aiming to exploit that knowledge were not reliable enough.

The questions raised for research were answered. Results based on secondary list stocks contradicted weak form efficiency of Baltic stock markets during 2013-2014. This does not mean that the circumstances will not change in the future. Choice of indicators and their complexity or the equilibrium model can influence the results. Focusing on recency bias and also accounting for liquidity could be helpful in future research. Recency ratio is also a great method of testing because of the simplicity of gathering the input data. Market participants could make use of the results presented in this dissertation. In time, this could help make the secondary list more efficient if the market becomes aware of this inefficiency.

VIIDATUD ALLIKAD

- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. – *Journal of Financial Markets*. vol. 5 issue 1, pp. 31-56.
- AS LHV Pank. Hinnakiri.
www.lhv.ee/images/docs/Price_List-ET.pdf (12.05.2015)
- AS LHV Pank. LHV Laenu ja võimendusega tehingute intressimäärad.
www.lhv.ee/ettevotest/tingimused-hinnakiri/laenu-ja-voimendusega-tehingute-intressimaarad/ (12.05.2015)
- Ayers, B. C., Li, O. Z., Yeung, P. E. (2011). Investor Trading and the Post-Earnings-Announcement Drift. – *Accounting Review*. vol. 86 issue 2, pp. 385-416.
- Ball, R., Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. – *Journal of Accounting Research*. vol. 6 issue 2, pp. 159-178.
- Ball, R., Brown, P. (2014). Ball and Brown (1968): A Retrospective. – *Accounting Review*. vol. 89 issue 1, pp. 1-26.
- Bhootha, A., Hur, J. (2013). The timing of 52-week high price and momentum. – *Journal of Banking & Finance*. vol. 37 issue 10, pp. 3773-3782.
- Black, F., Jensen, M. C., Scholes, M. S. The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests. Harvard Business School, Sloan School of Management, Stanford Graduate School of Business. 54 pages. (study)
- Berezovskis, P., Visnapuu, V. (2010). Post-Earnings Announcement Drifts On The Baltic Exchanges. Stockholm School of Economics Riga. 60 pages. (student research paper).
- Bernard, V. L., Thomas, J. K. (1989). Post-Earnings-Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium. – *Journal of Accounting Research*. vol. 27 issue 3, pp. 1-36.
- Bradshaw, M., Drake, M., Myers, J., Myers, L. (2012). A re-examination of analysts' superiority over time-series forecasts of annual earnings. – *Review of Accounting Studies*. vol 17 issue 4, pp. 944-968.

- Bundesbank. Yields of five-year Federal notes.
www.bundesbank.de/Navigation/EN/Statistics/Time_series_databases/Macro_economic_time_series/its_details_value_node.html?tsId=BBK01.WT4056&listId=www_s140_it07b. (12.05.2015).
- Chordia, T., Goyal, A., Sadka, G., Sadka, R., Shivakumar, L. (2009). Liquidity and the Post-Earnings-Announcement Drift. – *Financial Analysts Journal*. vol. 65 issue 4, pp. 18-32.
- Chordia, T., Subrahmanyam, A., Qing, T. (2014). Have capital market anomalies attenuated in the recent era of high liquidity and trading activity? – *Journal of Accounting & Economics*. vol. 58 issue , pp. 41-58.
- Cuthbertson, K., Nitzsche, D., O'Sullivan, N. 2008. UK mutual fund performance: Skill or luck? – *Journal of Empirical Finance*. vol. 15 issue 4, pp. 613-634.
- Efendi, J., Park, J. D., Smith, L. M. (2014). Do XBRL filings enhance informational efficiency? Early evidence from post-earnings announcement drift. – *Journal of Business Research*. vol. 67 issue 6, pp. 1099-1105.
- European Central Bank. Euro foreign exchange reference rates.
www.ecb.europa.eu/stats/exchange/eurofxref/html/eurofxref-graph-lvl.en.html . . . (12.05.2015).
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory And Empirical Work. – *Journal of Finance*. vol. 25 issue 2, pp. 383-417.
- Fama, E. F. (1991). Efficient Capital Markets: II. – *Journal of Finance*. vol. 46 issue 5, pp. 1575-1617.
- Fama, E. F., French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. – *Journal of Financial Economics*. vol. 33 issue 1, pp. 3-56.
- Frazzini, A. (2006). The Disposition Effect and Underreaction to News. – *Journal of Finance*. vol. 61 issue 4, pp. 2017-2046.
- Lasser, D. J., Wang, X., Zhang, Y. (2010). The Effect of Short Selling on Market Reactions to Earnings Announcements. – *Contemporary Accounting Research*. vol. 27 issue 2, pp. 609-638.
- Lee, Y. (2012). The Effect of Quarterly Report Readability on Information Efficiency of Stock Prices. – *Contemporary Accounting Research*. vol. 29 issue 4, pp. 1137-1170.
- Louis, H., Sun, A. X. (2011). Earnings Management and the Post-earnings Announcement Drift. – *Financial Management*. vol. 40 issue 3, pp. 591-621.

- Ma, Q., Whidbee, D. A., Zhang, A. W. (2014). Recency Bias and Post-Earnings Announcement Drift. Cornell University, Washington State University, Ithaca College. 37 pages. (study).
- Mendenhall, R. R. (2002). How Naïve Is the Market's Use of Firm-Specific Earnings Information? – *Journal of Accounting Research*. vol. 40 issue 3, pp. 841-863.
- NASDAQ OMX Tallinn AS. Ajalugu.
<http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?instrument=LT0000102337&list=2&pg=details&tab=historical&lang=et> . (15.05.2015).
- NASDAQ OMX Tallinn AS. Balti indeksid.
www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=charts&lang=et . (12.05.2015).
- NASDAQ OMX Tallinn AS. Balti turu struktuur.
www.nasdaqomxbaltic.com/et/meie-teenused/kauplemismudel/balti-turu-struktuur-4/
 (12.05.2015).
- NASDAQ OMX Tallinn AS. Balti väärtpaberiturg.
www.nasdaqomxbaltic.com/et/bors/ettevottest/ . (19.05.2015).
- NASDAQ OMX Tallinn AS. Börsi kauplemisstatistika.
<http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=stats&lang=et> . (12.05.2015).
- NASDAQ OMX Tallinn AS. Börsiteated.
www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=news&lang=et . (12.05.2015).
- NASDAQ OMX Tallinn AS. Investori kalender.
www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=calendar&lang=et . (12.05.2012).
- NASDAQ OMX Tallinn AS. Majandusaruanded.
www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=reports&lang=et . (19.05.2015).
- NASDAQ OMX Tallinn AS. Metodoloogia.
www.nasdaqomxbaltic.com/files/baltic/Financial_indicators/Financial_indicators_methodology_ET.pdf (12.05.2015)
- Rendleman, R. J., Jones, C. P., Latane, H. A. (1982). Empirical Anomalies Based On Unexpected Earnings And The Importance of Risk Adjustments. – *Journal of Financial Economics*. pp. 269-287.
- Scholes, M., Williams, J. (1977). Estimating Betas From Nonsynchronous Data. – *Journal of Financial Economics*. vol. 5 issue 3, pp. 309-327.
- Sharpe, W. F. (1991). The Arithmetic of Active Management. – *Financial Analyst Journal*. vol. 47 issue 1, pp. 7-9.

- Ung, D., Mainie, S., Fernandes, R., Hahn, B. (2014). S&P Indices Versus Active Funds (SPIVA®) Europe Scorecard. us.spindices.com/resource-center/thought-leadership/spiva/ (30.04.2015).
- Zolotoy, L. (2012). Earnings Surprise Implicit in Stock Prices: Which Earnings Forecasting Models are Investors Using and What Determines Their Choice? – *Journal of Business Finance & Accounting*. vol. 39 issue 9/10, pp. 1161-1179.

LISAD

Lisa 1. Börsiettevõtete nimekiri

Ettevõtte nimi	Sümbol	Börs	Nimekiri	2010	2011	2012	2013	2014
Apranga	APG1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Arco Vara	ARC1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Baltika	BLT1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
City Service	CTS1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Ekspress Grupp	EEG1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Eesti Telekom	ETLAT	Tallinn	Põhi	✓				
Grindeks	GRD1R	Riia	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Grigiškės	GRG1L	Vilnius	Lisa		✓	✓	✓	✓
Harju Elekter	HAE1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Invalda LT	IVL1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Lietuvos dujos	LDJ1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
LESTO	LES1L	Vilnius	Põhi		✓	✓	✓	✓
Linus Agro Group	LNA1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Lietuvos energijos gamyba, AB	LNR1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Latvijas kuģniecība	LSC1R	Riia	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Merko Ehitus	MRK1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Nordecon	NCN1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Norma	NRM1T	Tallinn	Põhi	✓				
Olympic Entertainment Group	OEG1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Olainfarm	OLF1R	Riia	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
PRFoods	PRF1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Panevėžio statybos trestas	PTR1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Pieno žvaigždės	PZV1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Rytų skirstomieji tinklai	RST1L	Vilnius	Põhi	✓				
Rokiškio sūris	RSU1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Šiaulių bankas	SAB1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
SAF Tehnika	SAF1R	Riia	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Sanitas	SAN1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	
Silvano Fashion Group	SFG1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Skano Group AS	SKN1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Snoras	SRS1L	Vilnius	Lisa	✓	✓			
Tallink Grupp	TAL1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
TEO LT	TEO1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Tallinna Kaubamaja Grupp	TKM1T	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Trigon Property Development	TPD1T	Tallinn	Lisa	✓	✓			
Tallinna Vesi	TVEAT	Tallinn	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓

Lisa 1 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Börs	Nimekiri	2010	2011	2012	2013	2014
Ūkio bankas	UKB1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	
Utenos trikotažas	UTR1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Vilniaus baldai	VBL1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Vilkyškių pieninė	VLP1L	Vilnius	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Ventspils nafta	VNF1R	Riia	Põhi	✓	✓	✓	✓	✓
Įmonių grupė ALITA	AGP1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
ALT investicijos	ALT1L	Vilnius	Lisa	✓	✓			
Amber Grid	AMG1L	Vilnius	Lisa				✓	✓
Anykščių vynas	ANK1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Agrowill Group	AVG1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Latvijas balzams	BAL1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Brīvais Vilnis	BRV1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Dvarčionių keramika	DKR1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Ditton pievadkēžu rūpnīca	DPK1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Rīgas farmaceitiskā fabrika	FRM1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Grigiškės	GRG1L	Vilnius	Lisa	✓				
Grobiņa	GRZ1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Gubernija	GUB1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Latvijas Gāze	GZE1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
INVL Technology	INC1L	Vilnius	Lisa					✓
INVL Baltic Farmland	INL1L	Vilnius	Lisa					✓
INVL Baltic Real Estate	INR1L	Vilnius	Lisa					✓
Järvevana	JRV1T	Tallinn	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Kurzemes atslēga 1	KA11R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Klaipēdos baldai	KBL1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Kurzemes CMAS	KCM1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Klaipēdos nafta	KNF1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Kauno energija	KNR1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Liepājas autobusu parks	LAP1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Lietuvos elektrinė	LEL1L	Vilnius	Lisa	✓	✓			
Lifosa	LFO1L	Vilnius	Lisa	✓	✓			
LITGRID	LGD1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Lietuvos jūrų laivininkystė	LJL1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Latvijas Jūras medicīnas centrs	LJM1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Latvijas Krājbanka	LKB1R	Riia	Lisa	✓	✓			
Limarko laivininkystės kompanija	LLK1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Liepājas metalurģs	LME1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	

Lisa 1 järg

Ettevõtte nimi	Sümbol	Börs	Nimekiri	2010	2011	2012	2013	2014
Linās	LNS1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Daugavpils Lokomotīvu remonta rūpnīca	LOK1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Latvijas tilti	LTT1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
DNB bankas	NDL1L	Vilnius	Lisa	✓				
Nordeka	NKA1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Olaines kūdra	OLK1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓		
Pro Kapital Grupp	PKG1T	Tallinn	Lisa			✓	✓	✓
Pramprojekta	PRM1L	Vilnius	Lisa	✓				
Rīgas autoelektroaparātu rūpnīca	RAR1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca	RER1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Rīgas juvelierizstrādājumu rūpnīca	RJR1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Rīgas kuģu būvētava	RKB1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
VEF Radiotehnika RRR	RRR1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Siguldas CMAS	SCM1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Saldus mežrūpniecība	SMA1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Snaigē	SNG1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Stumbras	STU1L	Vilnius	Lisa	✓	✓			
Tosmares kuģubūvētava	TKB1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Talsu mežrūpniecība	TMA1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Trigon Property Development	TPD1T	Tallinn	Lisa			✓	✓	✓
Vilniaus degtinė	VDG1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
VEF	VEF1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Valmieras stikla šķiedra	VSS1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
VST	VST1L	Vilnius	Lisa	✓				
Žemaitijos pienas	ZMP1L	Vilnius	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Latvijas Zoovetapgāde	ZOV1R	Riia	Lisa	✓	✓	✓	✓	✓
Kokku pōhinimekirjas				37	35	35	35	33
Kokku lisanimekirjas				54	51	46	46	48

Bōrsil noteeritud aktsiad on mārgitud linnukesega.

Allikas: NASDAQ OMX Tallinn AS 2015

Lisa 2. Puhaskasumid aktsia kohta

Aasta		2010				2011				2012				2013				2014			
sümbol	valuuta	kv 1	kv 2	kv 3	kv 4	kv 1	kv 2	kv 3	kv 4	kv 1	kv 2	kv 3	kv 4	kv 1	kv 2	kv 3	kv 4	kv 1	kv 2	kv 3	kv 4
AGP1L	LTL	-0,13*	-0,01*	-0,10*	-2,71*	-0,06*	-0,18	-2,95	-0,14	-0,26	-0,18	-0,06	0,07	0,27	0,33	0,21	0,20	0,22	0,22	0,28	0,25
ANK1L	LTL	-0,02*	-0,01*	-0,02*	-0,04*	-0,02*	-0,17	-0,13	-0,14	-0,15	-0,17	-0,13	-0,08	-0,08	-0,07	-0,06	-0,02	0,00	0,01	0,01	0,01
APG1L	LTL	-0,01*	0,02*	0,10*	0,13*	0,02*	0,56	0,40	0,45	0,51	0,56	0,66	0,66	0,67	0,69	0,69	0,69	0,71	0,70	0,70	0,70
ARC1T	EUR	-0,16*	-0,08*	-0,03*	0,21*	-0,28*	-0,58	-0,56	-0,76	-0,61	-0,58	-0,17	-3,79	-3,60	-3,19	-3,14	0,72	0,79	0,40	0,37	0,15
AVG1L	LTL	-0,11*	0,05*	0,07*	0,12*	0,03*	-0,08	0,04	0,00	-0,04	-0,08	0,09	0,05	0,07	0,09	-0,06	-0,06	0,00	0,43	0,25	0,30
BAL1R	LVL	0,05*	0,11*	0,13*	0,20*	0,04*	0,48	0,52	0,51	0,49	0,48	0,54	0,54	0,58	0,60	0,57	0,54	0,65	0,64	0,65	0,67
BLT1T	EUR	-0,11*	-0,05*	-0,08*	-0,05*	-0,09*	-0,10	-0,21	-0,19	-0,13	-0,10	-0,06	0,02	0,03	0,04	0,01	0,02	-0,04	-0,04	-0,02	-0,03
BRV1R	LVL	0,03*	0,05*	-0,07*	0,09*	0,02*	0,16	0,05	0,05	0,11	0,16	0,17	0,17	0,12	0,11	0,14	0,15	0,13	0,12	0,09	0,09
CTS1L	LTL	0,22*	0,09*	0,17*	0,20*	0,19*	0,88	0,85	0,91	0,98	0,88	0,74	0,49	0,43	0,51	0,68	0,76	0,90	0,96	0,82	0,73
DKR1L	LTL	-0,14*	-0,08*	-0,04*	-0,07*	-0,09*	-0,61	-0,58	-0,46	-0,49	-0,61	-0,56	-0,49	-0,71	-0,60	-0,62	-0,70	-0,44	-0,49	-0,68	-0,71
DPK1R	LVL	0,04*	0,12*	0,00*	-0,10*	0,03*	0,02	-0,10	0,02	-0,01	0,02	0,01	0,00	-0,05	-0,03	-0,08	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,40
EEG1T	EUR	-0,04*	0,03*	-0,01*	0,01*	0,05*	0,04	0,07	0,06	0,02	0,04	0,04	0,08	0,10	0,11	0,12	0,04	0,03	0,05	0,09	0,17
FRM1R	LVL	0,10*	0,04*	-0,04*	0,08*	0,08*	-0,05	0,22	0,04	-0,02	-0,05	-0,05	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,09	0,11	0,08
GRD1R	LVL	0,14*	0,29*	0,11*	0,20*	0,16*	0,64	0,81	0,70	0,71	0,64	0,61	1,00	1,06	1,05	1,04	1,01	0,80	0,77	0,70	-0,17
GRG1L	LTL	0,00*	0,09*	0,01*	0,03*	0,02*	0,21	0,14	0,31	0,21	0,21	0,24	0,15	0,17	0,16	0,19	0,20	0,23	0,28	0,29	0,36
GRZ1R	LVL	0,07*	0,07*	0,24*	-0,34*	0,25*	0,17	-0,10	0,33	0,11	0,17	0,22	0,93	1,99	2,48	2,42	1,10	0,26	-1,68	-1,86	-2,33
GUB1L	LTL	-0,03*	0,02*	0,05*	-0,04*	-0,02*	-0,03	-0,02	-0,04	-0,05	-0,03	-0,02	-0,03	0,02	-0,06	-0,03	-0,03	-0,08	-0,06	-0,06	-0,07
GZE1R	LVL	0,17*	0,03*	0,03*	0,42*	0,17*	0,59	0,65	0,64	0,58	0,59	0,59	0,53	0,54	0,58	0,60	0,52	0,50	0,52	0,50	0,53
HAE1T	EUR	0,03*	0,04*	0,05*	0,01*	0,01*	0,21	0,14	0,17	0,19	0,21	0,23	0,21	0,21	0,22	0,29	0,30	0,28	0,52	0,56	0,56
IVL1L	LTL	0,02*	0,16*	0,43*	0,15*	0,12*	1,67	4,77	4,08	4,24	1,67	-0,03	0,45	0,16	2,10	2,41	3,18	3,73	1,57	1,85	0,69
KAI1R	LVL	-0,03*	0,03*	-0,05*	0,04*	-0,01*	-0,01	0,04	0,01	0,01	-0,01	-0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	-0,03	-0,01	-0,01	-0,01	0,02
KCM1R	LVL	0,09*	0,02*	0,20*	-0,04*	0,09*	0,10	0,14	0,16	0,14	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,09	0,18	0,17	0,12	0,09	-0,16
KNF1L	LTL	0,02*	0,03*	0,03*	0,00*	0,03*	0,11	0,11	0,13	0,14	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08
KNR1L	LTL	0,67*	-0,26*	-0,32*	0,04*	0,60*	0,04	0,17	0,32	0,21	0,04	-0,11	0,04	0,02	0,24	0,42	0,11	-0,17	-0,22	-0,17	0,07
LDJ1L	LTL	0,15*	0,03*	0,01*	0,14*	0,13*	0,12	0,35	0,20	0,14	0,12	0,20	0,16	0,17	0,16	0,12	0,16	0,12	0,48	-0,31	0,50
LJL1L	LTL	-0,11*	-0,08*	0,01*	-0,02*	0,01*	-0,17	-0,08	-0,09	0,05	-0,17	-0,11	-0,08	-0,10	-0,09	-0,11	-0,21	-0,20	-0,18	-0,23	0,00
LJM1R	LVL	-0,11*	-0,25*	0,26*	-0,03*	0,01*	-0,14	-0,20	-0,10	-0,14	-0,14	-0,22	-0,09	-0,25	-0,31	-0,17	-0,28	-0,03	0,15	-0,49	0,96
LNS1L	LTL	0,01*	0,33*	0,02*	-0,03*	-0,01*	0,04	0,02	0,06	0,08	0,04	0,07	0,12	0,12	0,14	0,13	-0,10	-0,10	-0,06	-0,05	-0,15
LOK1R	LVL	0,00*	0,00*	0,02*	0,03*	0,01*	0,05	0,04	0,05	0,07	0,05	0,07	0,10	0,04	0,03	0,01	0,03	0,01	0,00	-0,03	-0,09
LSC1R	LVL	-0,03*	-0,04*	-0,01*	-0,26*	-0,01*	-0,18	-0,39	-0,12	-0,16	-0,18	-0,14	-0,10	-11,81	-0,09	-0,06	-0,05	-0,03	0,00	-0,02	-0,09
LTT1R	LVL	3,65*	0,80*	0,51*	-0,06*	0,22*	0,39	-1,74	0,26	0,27	0,39	0,09	0,11	-0,05	-0,12	0,13	0,12	0,10	0,32	0,12	0,02
MRK1T	EUR	0,06*	0,13*	0,11*	-0,23*	-0,23*	-0,33	-0,64	-0,75	-0,55	-0,33	-0,20	0,43	0,52	0,63	0,70	0,59	0,53	0,61	0,57	0,70
NCN1T	EUR	-0,04*	-0,08*	-0,06*	-0,19*	-0,04*	-0,07	-0,33	-0,16	-0,18	-0,07	0,02	0,05	0,07	0,09	0,16	0,17	0,14	0,13	0,07	0,06
OEG1T	EUR	0,00*	-0,01*	0,01*	0,00*	0,10*	0,13	0,07	0,09	0,12	0,13	0,14	0,17	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,16	0,14
OLF1R	LVL	0,05*	0,08*	0,07*	0,05*	0,12*	0,53	0,41	0,49	0,54	0,53	0,59	0,69	0,66	0,69	0,68	0,64	0,49	0,82	0,79	0,63
PRF1T	EUR	-0,09*	0,09*	0,05*	-0,06*	-0,05*	0,00	-0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,02	0,03	0,06	0,07	-0,07
PTR1L	LTL	0,04*	0,90*	0,23*	-0,23*	0,06*	-0,21	-0,20	0,07	-0,23	-0,21	0,22	0,31	0,45	0,54	0,11	0,13	0,24	0,61	0,40	-0,35
PZV1L	LTL	-0,10*	0,08*	0,19*	0,16*	0,12*	0,42	0,55	0,51	0,46	0,42	0,51	0,59	0,64	0,65	0,50	0,20	0,11	0,07	-0,05	0,35
RAR1R	LVL	-0,02*	-0,02*	-0,02*	-0,03*	-0,03*	-0,06	-0,09	-0,07	-0,08	-0,06	-0,01	0,00	0,01	0,00	-0,04	0,08	0,06	0,05	0,05	-0,06
RER1R	LVL	-0,12*	-0,01*	-0,11*	-0,08*	0,02*	0,31	-0,05	0,09	0,16	0,31	0,53	0,75	0,80	0,79	0,65	0,40	0,29	0,24	0,21	0,08
RJR1R	LVL	0,00*	0,00*	0,00*	-0,01*	0,00*	0,02	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,02
RKB1R	LVL	-0,04*	-0,02*	0,03*	0,04*	-0,04*	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,01	0,00	-0,05	-0,12	-0,04	-0,05	-0,02	-0,01	-0,07

Lisa 2 järg

Aasta		2010				2011				2012				2013				2014				
sümbol	valuuta	kv 1	kv 2	kv 3	kv 4	kv 1	kv 2	kv 3	kv 4	kv 1	kv 2	kv 3	kv 4	kv 1	kv 2	kv 3	kv 4	kv 1	kv 2	kv 3	kv 4	
RRR1R	LVL	0,01*	-0,01*	-0,02*	0,03*	-0,01*	0,00	0,05	0,04	0,07	0,00	0,03	-0,07	-0,25	-0,21	-0,06	-0,09	-0,01	-0,06	-0,16	-0,19	
RSU1L	LTL	-0,04*	0,11*	0,27*	0,31*	0,02*	0,82	0,88	0,77	0,72	0,82	0,80	0,83	0,91	0,82	0,82	0,93	0,84	0,76	0,34	-0,04	
SABIL	LTL	-0,05*	-0,02*	-0,05*	-0,03*	0,02*	0,06	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,07	0,08	0,10	0,47	0,15	0,16	
SAF1R	LVL	0,20*	0,40*	0,09*	0,10*	0,11*	-0,04	0,16	0,24	0,24	-0,04	0,04	-0,06*	0,07	0,00*	-0,14	0,03	0,07	0,13	0,10*	-0,03*	
SCM1R	LVL	0,02*	0,05*	0,04*	-0,02*	0,02*	0,18	0,11	0,16	0,18	0,18	0,19	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,15	0,19	0,21	0,26	
SFG1T	EUR	0,06*	0,10*	0,08*	0,07*	0,13*	0,26	0,77	1,07	0,55	0,26	0,16	0,36	0,31	0,31	0,31	0,28	0,24	0,21	0,22	0,23	
SKN1T	EUR	0,04*	0,05*	0,03*	0,05*	0,02*	0,46	0,66	0,57	0,51	0,46	-0,07	-0,04	-0,10	-0,15	-0,14	-0,16	-0,13	-0,16	-0,10	-0,33	
SMA1R	LVL	0,24*	-0,03*	-0,09*	-0,16*	0,28*	1,80	-0,66	0,43	0,85	1,80	3,31	3,07	2,66	0,87	-0,03	-1,39	-0,62	1,14	1,38	0,50	
SNG1L	LTL	-0,03*	-0,01*	-0,04*	-0,01*	-0,07*	-0,09	-0,13	-0,14	-0,13	-0,09	0,02	0,03	0,05	0,09	0,13	-0,22	-0,21	-0,27	-0,33	-0,07	
TAL1T	EUR	0,00*	-0,02*	0,00*	0,06*	0,00*	-0,01*	-0,01*	0,08*	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	
TEO1L	LTL	0,06*	0,05*	0,05*	0,05*	0,05*	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,21	0,20	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18	0,18	0,17	0,18	
TKB1R	LVL	-0,06*	0,01*	0,06*	0,00*	-0,11*	0,08	-0,06	-0,01	0,10	0,08	0,02	-0,01	0,05	-0,08	-0,02	-0,02	0,04	-0,10	-0,11	-0,08	
TKM1T	EUR	0,00*	0,10*	0,10*	0,20*	0,04*	0,54	0,50	0,53	0,57	0,54	0,52	0,51	0,38	0,43	0,41	0,43	0,47	0,49	0,47	0,50	
TMA1R	LVL	0,11*	0,10*	0,02*	-0,10*	0,02*	0,03	-0,08	-0,03	-0,04	0,03	0,04	0,06	0,10	0,05	-0,02	0,05	0,12	0,15	0,26	0,22	
TPD1T	EUR	0,00*	0,00*	0,00*	-0,01*	0,00*	-0,35	4,51	-0,39	-0,39	-0,35	-0,42	0,00	0,00	-0,03	-0,03	0,03*	0,00	0,00	0,00	0,06	
TVEAT	EUR	0,26*	-0,14*	0,30*	0,40*	0,40*	0,97	1,09	1,08	0,99	0,97	1,08	1,13	1,13	1,15	1,12	1,00	0,94	0,89	0,89	0,90	
UTR1L	LTL	0,06*	0,12*	-0,11*	-0,02*	-0,05*	0,00	-0,05	0,05	0,00	0,00	-0,12	-0,18	-0,12	-0,16	-0,09	-0,02	-0,30	-0,29	-0,20	0,01	
VBL1L	LTL	1,79*	1,44*	2,19*	1,74*	1,77*	6,25	7,13	6,89	6,71	6,25	6,55	6,91	6,15	5,46	4,81	3,68	4,27	4,73	4,26	4,24	
VDG1L	LTL	0,01*	-0,01*	0,00*	-0,01*	-0,03*	0,00	-0,04	-0,12	-0,10	0,00	-0,09	0,02	0,04	0,02	0,04	0,00	0,01	0,03	0,08	0,15	
VEF1R	LVL	0,01*	0,01*	0,01*	0,01*	0,01*	0,03	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	
VLP1L	LTL	-0,19*	0,41*	0,45*	0,32*	0,13*	0,53	1,03	0,87	0,65	0,53	0,62	0,64	0,65	0,79	1,02	1,08	1,20	1,26	0,67	0,93	
VNF1R	LVL	0,01*	-0,05*	0,02*	-0,20*	0,01*	-0,10	-0,32	-0,04	-0,11	-0,10	-0,06	0,04	0,10	0,05	0,06	-0,26	-0,26	-0,22	-0,21	-0,05	
VSS1R	LVL	0,01*	0,00*	0,01*	0,01*	0,02*	0,08	0,05	0,07	0,07	0,08	0,12	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19	0,20	0,22	
LES1L	LTL	*	*	*	*	-0,01*	-0,07	0,02	-0,10	-0,09	-0,07	-0,07	-0,08	-0,04	-0,01	0,03	0,08	0,12	0,13	0,13	0,00	
LGD1L	LTL	*	*	*	*	-0,01*	0,00	-0,01	-0,04	0,01	0,00	0,02	0,05	0,06	0,08	0,08	0,05	0,02	-0,02	-0,04	0,00	
LNA1L	LTL	*	*	*	*	0,07*	0,86	0,48	0,56	0,56	0,86	0,61	0,43*	0,48	0,55*	0,30	0,48	0,37	0,53*	0,04*	0,04*	
LNR1L	LTL	*	*	*	*	0,00*	-0,04	0,06	0,03	-0,02	-0,04	-0,01	0,06	0,04	0,11	0,14	0,17	0,21	0,20	0,18	0,16	
LAP1R	LVL	*	*	*	*	*	0,87	0,19	0,84	0,84	0,87	0,93	0,32	0,10	0,12	0,23	0,07	0,27	0,34	0,32	0,44	
NKA1R	LVL	*	*	*	*	*	-0,05	0,07	0,04	0,24	-0,05	-0,03	0,02	0,01	0,02	-0,07	-0,29	-0,36	-0,33	-0,18	-0,02	
ZMP1L	LTL	*	*	*	*	*	0,19	0,29	0,21	0,16	0,19	0,41	0,50	0,55	0,16	0,16	0,58	0,51	0,50	0,22	0,20	
JRV1T	EUR	*	*	*	*	*	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	*	*	
KBL1L	LTL	*	*	*	*	*	0,70	0,62	0,70	0,75	0,70	0,74	0,64	0,63	0,66	0,60	0,61	0,64	*	*	*	
LLK1L	LTL	*	*	*	*	*	-0,65	-0,10	-0,37	-0,41	-0,65	-0,78	-0,38	-0,80	-0,34	0,00	-0,44	-0,20	*	*	*	
LME1R	LVL	*	*	*	*	*	0,18	0,17	0,14	0,14	0,18	0,16	-0,43	-1,24	-1,97	-0,61	*	*	*	*	*	
PKG1T	EUR	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-0,04	-0,11	-0,13	-0,11	-0,11	-0,05	-0,05	-0,06	-0,06	0,40	
ZOV1R	LVL	*	*	*	*	*	-	-0,86	-0,41*	*	-	-	-0,22	-0,22	-0,22	-0,20	-0,30	*	*	*	*	
UKB1L	LTL	*	*	*	*	*	-0,13	-0,13	0,00	-0,13	-0,13	-0,13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
OLK1R	LVL	*	*	*	*	*	-0,06	-0,09	-0,01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
INC1L	LTL	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-0,01	8,56
INL1L	LTL	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,06	0,09
INR1L	LTL	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,07	0,21
AMG1L	LTL	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	0,00

EPSid on leitud NASDAQ OMX Tallinn ASi arvutusmetoodi järgi. Tärnidega on märgitud andmed, mida NASDAQilt ei saadud, kuid osa andmeid oli võimalik käsitsi koguda.

NASDAQilt saadud EPSid on tabelis välja toodud esialgsel kumulatiivsel kujul. Puuduolevad andmed koguti koheselt kolme kuu kohta.

Allikas: NASDAQ OMX Tallinn 2015