

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Deivid Armulik

**HINNAREAKTSIOONID ETTEVÕTTE JUHI MUUTUSELE
NASDAQ PÕHJAMAADE BÖRSI NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Õppekava Ärindus, peaeriala ärirahandus

Juhendaja: Kalle Ahi, lektor

Tallinn 2020

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 7083 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Deivid Armulik

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 179270TABB

Üliõpilase e-posti aadress: darmulik@gmail.com

Juhendaja: Kalle Ahi, lektor:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. AKTSIA HINDADE REAGEERIMISE TEOREETILINE KÄSITLUS	7
1.1. Hindade kujunemine aktsiaturul	7
1.2. Aktsiaturu efektiivsus	8
1.3. Hinnareaktsioonid	9
1.4. Ettevõtte juhi vahetumise tagamaad	11
1.5. Sündmuseuringu meetodika käsitlus	12
1.6. Ülevaade varasematest uurimustest	14
2. ANDMED JA METOODIKA	17
2.1. Põhjamaade börsi kirjeldus	17
2.2. Andmete kogumine	19
2.3. Andmete töötlemine: Sündmuseuring	20
3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED	23
3.1. Analüüsi tulemused	23
3.2. Järeldused	28
KOKKUVÕTE	31
SUMMARY	33
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	35
LISAD	37
Lisa 1. Sündmused koos päevaste tootlustega	37
Lisa 2. Sündmuste kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded	39
Lisa 3. Lihtlitsents	42

LÜHIKOKKUVÕTE

Uurimustöö eesmärgiks oli uurida, kas ja millised hinnareaktsioonid esinevad ettevõtte juhi muutusele. Uurimus põhineb aastatel 2015 – 2019 Põhjamaade börsil aset leidnud juhtumite baasil. Hinnareaktsioonide tuvastamiseks viiakse läbi analüüs kasutades sündmuseuuringu metoodikat. Läbiviimiseks leitakse sündmuste perioodidel aktsiate päevased tootlused ja neile vastavad oodatavad turu tootlused, et leida kas nende kahe vahel esineb statistiliselt olulisi tootluste kõrvalekaldeid.

Täitmaks uurimistöö eesmärki, teostati kvantitatiivne analüüs Kopenhaageni ja Helsingi turgudel kogutud 151 juhtumi põhjal. Tulemused esitati graafiliselt kolmes kategoorias: kõik juhtumid, juhi ametisse nimetamise juhtumid ja juhi lahkumisega seotud juhtumid. Samade kategooriate alusel testiti ka tulemuste statistilist olulisust. Tulemuste baasil saab öelda, et hinnareaktsioon esineb kõigil kolmel juhul. Kõikide juhtumite puhul esineb kerge negatiivne reaktsioon, mis leidis kinnitust ka statistilise olulisuse testimisel. Juhi ametisse nimetamisel esines positiivne reaktsioon, mida kinnitasid nii visuaalne analüüs, kui statistilise olulisuse test. Vastupidine reaktsioon leidis aset juhtumite puhul, kus avalikustati juhi lahkumine. Selle puhul leidis aset negatiivne reaktsioon, kus tootlused langesid allapoole keskmist oodatavat taset. Ka selle puhul leidis visuaalne analüüs kinnitust läbi testimise, sest tulemused osutusid statistiliselt oluliseks. Antud tulemused viitavad sellele, et on põhjust kahelda Põhjamaade börsi efektiivsuses, kuna aktsia hinnad peaks peegeldama kõike saadavalolevat informatsiooni. Analüüsis ei võetud arvesse teisi faktoreid, mis võivad aktsia hinda mõjutada, vaid uuriti ainult konkreetsete sündmuste mõju. Sellest tulenevalt võivad tulemused olla moonutatud.

Võtmesõnad: Hinnareaktsioon, Põhjamaade börs, aktsiaturu efektiivsus, juhi vahetus

SISSEJUHATUS

Tänases pidevalt arenevas maailmas on investeerimine aina rohkem kõneainet pakkuv teema. Üha enam soovivad inimesed leida mooduseid, kuidas kindlustada oma tulevikku. Olgu selleks siis väärtpaberite ostmine, kapitali paigutamine kinnisvarasse, tulu teenimine läbi ühisrahastuste või mõne muu viisi kaudu, et saavutada finantiliselt kindlam tulevik. Üks kõige põnevamaid ja aktuaalsemaid investeerimisviise on aga kindlasti aktsiad. Üheltpoolt on aktsiatesse investeerimine lihtne ja nõub väiksemaid rahalisi vahendeid kui näiteks kinnisvara soetamine. Siis teiselt poolt peidavad aktsiad ja aktsiaturud endas väga palju aspekte, mida tuleks siiski enne aktsiaturule sisenemist mõista. Selliseid aspekte on uuritud juba aastakümneid ning nende uurimist jätkatakse ka tulevikus, sest maailma arenedes tekib neid ainult juurde.

Tulenevalt põhjusest, et aktsiaturg on pidevalt arenev ja selle tõttu ka muutuv, esinevad seal erinevad tõusud ja langused. Selle tõttu ongi vaja uurida, millised erinevad faktorid põhjustavad erinevaid hinnareaktsioone, kui üldse põhjustavad. Üks sellistest faktoritest võib olla ettevõtte juhi (*CEO*) muutumine. Organisatsiooni juht on ettevõtte mõistes tähtis isik, sest tema otsustusõigus on sageli ülim ning vastutus on väga suur. Selle tõttu võib ettevõtte juhi muutumine tuua kaasa erinevaid reaktsioone erinevates situatsioonides. Sarnaseid uurimusi on läbiviidud Aasias, Ameerikas ja mujal Euroopas, kuid Baltimaades ja Põhjamaades pole sellist uurimust lähiajal läbiviidud. Sooviga Põhja-Euroopas läbi viia sarnane uurimus on käesoleva töö uurimisprobleemiks uurida, millised seosed esinevad aktsiaturul hinnareaktsioonide ja juhi muutusest tulenevate börsiteadete vahel.

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks on uurida, kas ja millised hinnareaktsioonid esinevad uudistele seoses ettevõtte juhi muutusega. Kuna Balti börs on endiselt arenev ning andmed selliste sündmuste kohta ei ole kergesti kättesaadavad, on antud uurimus läbiviidud Põhjamaade börsi näitel. Põhinedes uurimistöö eesmärgil, on püsitatud kolm uurimisküsimust:

1. Kas aktsiaturg üldse reageerib ettevõtte juhi muutuste uudistele?
2. Milline on tureaktsioon juhi muutustele?
3. Kuidas reageerib turg juhi ametisse nimetamisel ja juhi ametist lahkumisel?

Töö uurimisülesanneteks on läbi töötada vastava eriala kirjandus, viia läbi kvantitatiivne analüüs, mille käigus koguda analüüsi jaoks sobivad andmed ja need läbi töötada ning analüüsida saadud tulemusi ja selgitada neid. Analüüsi läbiviimisel kasutatakse sündmuseuuringu metoodikat.

Analüüsis võetakse uurimuse alla Põhjamaade börs, mis koosneb Kopenhaageni, Stockholmi, Helsingi ja Islandi väärtpaberite turgudest. Uurimus viiakse läbi aastate 2015 – 2019 põhjal, mis moodustab 5 aastase perioodi. Lõpliku valimi moodustasid 151 juhtumit Kopenhaageni ja Helsingi börsilt, millest 105 on juhtumid seoses juhi ametisse nimetamisega ja 46 seoses juhi lahkumisega. Vajalikud andmed koguti Nasdaq Põhjamaade börsi koduleheküljelt, mida töödeldi Microsoft Excelis.

Käesolev töö koosneb sissejuhatusest, kolmest suuremast peatükist ja nende alapeatükkidest, kokkuvõttest, kasutatud kirjanduse loetelust ja töö lõpus esitatud lisadest. Töö esimeses suuremas peatükis kirjeldatakse erinevaid aspekte, mis on seotud aktsia hindade reageerimisega. Kõigepealt on kirjeldatud, kuidas väärtpaberi hind üldse aktsiaturul kujuneb. Sellele järgnevalt puudutatakse efektiivse turu teooriat ning kirjeldatakse aktsiaturul esinevaid hinnareaktsioone. Neljandas teoreetilises alapeatükis on vaatluse all erinevaid juhi vahetumise tagamaid. Kahes viimasel tutvustatakse sündmuseuuringu metoodikat ning sarnaseid uurimusi, mis on aset leidnud. Teises suuremas peatükis tuleb lähemalt juttu andmetest ja metoodikast. Selle peatüki esimeses alapeatükis on väljatoodud Nasdaq Põhjamaade börsi kirjeldus. Järgnevas kahes alapeatükis on kirjeldatud seda, kuidas koguti andmed ning kuidas viidi läbi sündmuseuuring. Viimasel ehk kolmandas peatükis on väljatoodud analüüsi tulemused ja neid ka tõlgendatud, ning nende põhjal on ühtlasi tehtud järeldused.

1. AKTSIA HINDADE REAGEERIMISE TEOREETILINE KÄSITLUS

1.1. Hindade kujunemine aktsiaturul

Aksia all mõistetakse osalust või väärtpaberi omamist ettevõttes. Aktsiaid emiteeritakse üldjuhul osakute vormis, mis näitavad ettevõtte osa omamist. Selleks, et selgitada, kuidas töötab aktsiaturg ja kuidas kujunevad hinnad, tuleb esmalt vahet teha esmasel turul ja järelturul. Esmast väärtpaberite müüki investoritele, mis toimub kas aktsiaid emiteeriva ettevõtte või mõne muu organisatsiooni poolt, nimetatakse esmaseks jaotamiseks. Ettevõtte, kes emiteerib aktsiaid, kasutab kasvatatud kapitali, et laiendada tootmist, korraldada edasisi uuringuid või liikuda ettevõttega edasi muul viisil. Tulenevalt faktist, et ainult määratud arv investoreid saab võimaluse osta konkreetseid väärtpabereid, tekib nendel investoritel võimalus pakkuda aktsiaid huvilistele müügiks, mis tahes kokkulepitud hinnaga. Selle tulemusena, ongi väärtpaberite turgude ülesandeks luua platvormid, kus oleks võimalik määrata tehinguhinnad. Kõik tehingud, mis on sooritatud peale aktsiate esmast jagamist ehk tehingud, mis on sooritatud väärtpaberiturul, on olemuselt teisejärgulised. Selliste tehingute puhul on tegemist järelturuga. Selle paremaks selgitamiseks võib siinkohal tuua näitena investori, kes ostab 100 aktsiat väärtpaberiturul. Tehingust saadud tulu ei lähe mitte ettevõttele, vaid investorile, kes aktsiaid turul müüs. (Bradley ja Teweles 1998)

Pakkumine ja nõudlus – jõud, mis veab paljusid turge. Nii on see ka aktsiaturu puhul ja sellel on ka oma roll hinna kujunemisel. Mida rohkem on aktsia järel nõudlust, seda kõrgem on hind ja vastupidi. Teistpidi, mida suurem on pakkumine, seda madalam on hind ja vastupidi. Üsna tihti viidatakse järskude hinnakõikumiste juures pakkumisele ja nõudlusele. Hinna kukkumisi põhjendatakse massilise müümisega ning hinnatõuse jällegi liigse ostmisega. Pakkumist ja nõudlust mõjutavad omakorda paljud erinevad turujõud – näiteks erinevad avalikustamised ja ettevõtete poolt tehtud otsused. (Hopman 2005)

Väärtpaberi hinna ennustamiseks leidub erinevaid kvantitatiivseid meetodeid. Üks neist on dividendide diskonteerimise mudel (inglise keeles *dividend discount model*). Selle abil on võimalik hinnata nii üksikute aktsiate tootlusi kui ka turu terviklikku tootlust. Mudel põhineb kontseptsioonil, et aktsia praegust väärtust saab määratleda tulevaste dividendimaksete nüüdisväärtusena. Kui aktsia väärtus on võrdne konstantsete annuiteet maksetega ning eeldatakse, et dividendid kasvavad konstantset, siis matemaatiliselt saab mudelit esitada järgnevalt (1). (Farrell, Jr. 1985)

$$V = \frac{D}{k-g} \quad (1)$$

kus

V = aktsia väärtus

D = dividend aktsia kohta

r = diskonteerimis määr

g = dividendi kasvumäär

Antud mudel on sobivam hindamiseks ettevõtteid, mis on stabiilsed. See tähendab, et ettevõtete jaoks, millel on ebakorreksem ja tsüklilisem sissetulekumudel või mis kasvavad väga kiiresti, on vaja keerukamat dividendide kapitaliseerimise mudelit, et hinnata ettevõtte aktsia hinda. Kuigi tegemist on lihtsustatud mudeliga, mis praktikas võib vajada põhjalikke muudatusi, on sellest hoolimata mudeli abil võimalik analüüsida aktsia väärtuse määrajaid. Selleks, et ettevõtte jaksaks maksta jooksvat dividendi, peaks aktsia väärtus olema seda suurem, mida suurem on ettevõtte teenimisvõime. Mida suurem on dividendi kasvumäär, seda kõrgem on ka aktsia väärtus. Samas jälle, mida kõrgem on diskonteerimismäär, seda madalam on aktsia väärtus. Võimalus on ka antud mudelit laiendada, kui tugineda vabadele rahavoogudele. (Farrell, Jr. 1985)

1.2. Aktsiaturu efektiivsus

1970. aastal Eugene Fama poolt sõnastatud efektiivse turu hüpotees väidab, et turuhinnad kajastavad täielikult kõike saadaval olevat informatsiooni. Sellest lähtuvalt leiti, et kui avalikustatakse informatsioon, siis uudised levivad väga kiiresti ning sellest tulenevalt kajastub see ka väärtpaberi hinnas viivitamatult. Seega ei ole võimalik kasutada ei tehnilist analüüsi, kus uuritakse mineviku hindasid üritades ennustada tuleviku hindasid ega ka fundamentaalset analüüsi, kus uuritakse finantsinformatsiooni nagu näiteks ettevõtte kasum ja varade väärtused, et teenida kõrgemat tootlust kui see, mida võiks saada juhuslikult valitud üksikute aktsiate portfelli. (Malkiel 2003)

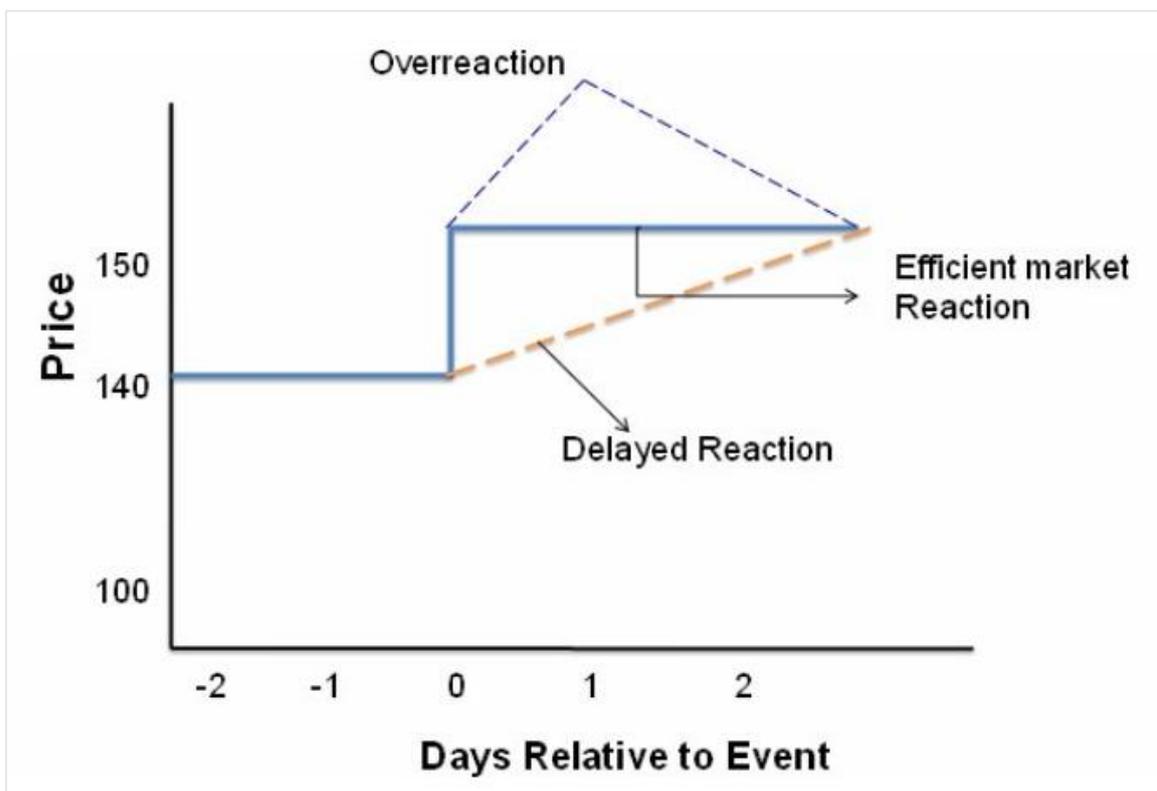
Efektiivse turu hüpoteesi on seostatud terminiga „*random walk*“, mis iseloomustab hindade seeriat, kus kõik järgnevad hinnamuutused tähistavad juhuslikke kõrvalekaldeid eelmistest hindadest. See põhineb järgmisel loogikal – kui informatsiooni liikumine on sujuv ja see kajastub kohe aktia hinnas, siis homsed hinnad kajastavad ainult homset informatsiooni ja tänased hinna muutused seda ei mõjuta. Uudised on ettearvamatud ja sellest tulenevalt peavad olema ka hinnamuutused ettearvamatud. Tulemuseks on olukord, kus hinnad peegeldavad kõike avalikustatud informatsiooni, mis on ühtlasi ka efektiivse turu hüpoteesiks. (Malkiel 2003)

Turu efektiivsuse hüpoteesil on kolm vormi – nõrk, keskmine ja tugev. Nõrk vorm viitab sellele, et põhinedes mineviku tootlustele ei ole võimalik ennustada, milliseks kujuneb aktia hind tulevikus. See sobib hästi kokku „*random walk*“ hüpoteesiga – aktia hinnad muutuvad juhuslikult ja muutused ei ole üksteisest sõltuvad ning väärtpaberihinnad kajastavad kogu väärtpaberit puudutavat turuteavet, sealhulgas ka mineviku hindasid. Seega ei ole võimalik tehnilise analüüsi abil turgu üle kavaldada, et teenida kõrgeid tootlusi. Pooltugev ehk keskmine vorm viitab sellele, kuidas põhinedes avalikule informatsioonile, ei ole võimalik ennustada tulevast väärtpaberi hinda. Hinnad muutuvad kiiresti põhinedes turul ja avalikul informatsioonil nagu näiteks dividendide maksmise avalikustamine. Sellest lähtuvalt ei ole võimalik kasutada fundamentaalset analüüsi, et teenida kõrgemaid tootlusi. Viimane ehk tugev vorm põhineb eeldusel, et ükskõik millist informatsiooni ei saa kasutada ennustamiseks aktia tuleviku hinda. See tähendab, et aktia hind peegeldab absoluutselt kõiki turu-, avaliku- ja erainformatsiooni ehk ükski investor ei saa omada monopolistlikku juurdepääsu informatsioonile. (Ang, Goetzmann ja Schaefer 2010; Naseer ja Tariq 2015)

1.3. Hinnareaktsioonid

Hinnareaktsioonidel on kaks äärmust ning üks kesktee. Nimetatud kesktee ongi efektiivne turg, kus siis turg neelab kõik teabe endasse sündmuse toimumise ajal ja uus hinnatase luuakse kohe. Teise kahe äärmuse puhul ei neela turg teavet endasse sündmuse ajal ning uue hinna tasakaalu saavutamine võtab aega mitmeid päevi. Need kaks äärmust on ülereageerimine ja alareageerimine ning nende kahe puhul on tegemist ebaefektiivse turuga. Ülereageerimine leiab aset, kui hind reageerib mingile sündmusele üle ning teine äärmus, alareageerimine, on otsene vastand ülereageerimisele ehk hind alareageerib. Seda kõike aitab paremini mõista allolev joonis 1. Joonisel on vertikaalteljele märgitud aktia hind ning horisontaalteljel päevad. Märgitud on, kuidas

peaks reageerima aktsia hind efektiivse turu korral (joonisel inglise keeles *efficient market reaction*), millisel moel toimub ülereageerimine (joonisel inglise keeles *overreaction*) ning kuidas näeb välja hilinenud reaktsioon ehk alareageerimine (joonisel inglise keeles *delayed reaction*). (Iqbal ja Farooqi 2014)



Joonis 1. Hinnareaktsioon aktsiaturul
Allikas: Iqbal ja Farooqi 2014

Ülereageerimise hüpotees eeldab, et investorid reageerivad üle positiivsetele šokkidele, mis on põhjustatud ootamatutest ja headest uudistest, ja negatiivsetele šokkidele, millele tavaliselt järgneb ootamatu ja halb uudis, et parandada nende käitumist viimasel ajal. Alareageerimise hüpotees oletab, et investorid alareageerivad ja kohandavad oma käitumist järgmiste päevade jooksul. Alareageerimise alaseid teadmisi saaks kasutada impulss strateegiatega, mis seisneb varasemate võitjate aktsiate ostmises ja varasemate kaotajate aktsiate müümises. (Stefanescu, Dumitriu ja Nistor 2012)

Üle- ja alareageerimise hüpotees pärineb Ameerika Ühendriikide psühholoogide Kahnemani ja Tversky tehtud järeldustest aastast 1982. Nende psühholoogias läbiviidud uuringud, mis olid seotud määramatuse tingimuste hindamisest eelarvamusega, integreeriti majandusteadusesse.

Selle põhjal jõuti järeldustele, et lühiajaliselt mõtlevad inimesed eelistele ja puudustele, mis kipuvad suurendama kaotusehirmu. De Bondt ja Thaleri poolt välja pakutud üle- ja alareageerimise hüpotees viitab sellele, et investorid kipuvad üle- ja alareageerima uuele informatsioonile ja erakorralistele nähtustele. Kui avalikustatakse informatsioon teatud juhtumist, siis üldiselt investorid üle- või alahindavad levitatud informatsiooni mõju ning seetõttu aktsiate hinnad tõusevad või langevad ülemäära. Tulenevalt investorite ekslikest hinnangutest, aktsiad, mis sisaldavad väärtuslikku informatsiooni, kalduvad olema kõrgema või madalama hinnatasemega oma tegelikust hinnast. Sellele järgneb situatsioon, kus investorid mõistavad oma halvasti tehtud tehingut ning toimub vigade parandus ja hind naaseb oma õiglasele väärtusele. Hinna pöördumine oma õiglasele väärtusele, viitabki turul aset leidnud üle- või alareageerimisele. (Faisal, Majid ja Musnadi 2018)

1.4. Ettevõtte juhi vahetumise tagamaad

Ettevõtte tegevjuhi (*CEO*) vahetumine on organisatsiooni elutsüklis tähtis tegevus ning selle tähtsus kasvab pidevalt, kuna konkurents muutub aina keerukamaks. See on keeruline protsess, mis on aja jooksul aina rohkem arenenud ja tegevjuhi muutumine annab tugevaid turusignaale. Kuna juhi valimisel on palju tähelepanu ja survet juhatusel, siis on juhatuse teadlikkus ja keskendumine viimastel aastatel drastiliselt tõusnud, et teha just see õige otsus. Viimase mitme kümnendi vältel on koostatud väga palju teadusuuringuid, mis on tekitanud mitmeid uusi fundamentaalseid vaatenurki juhi vahetumisele. 1994. aastal väitsid Kesner ja Sebori oma uurimistöös, et juhi vahetumine on tähtis element organisatsiooni jätkusuutlikkuses. See pani ühtlasi aluse selle valdkonna uurimustele. (Cragun, Nyberg ja Wright 2016)

Kesneri ja Sebori uurimistöös kirjeldati juhi vahetumise analüüsimist põhjendusega, et tegevjuhtidel on ülim otsustusõigus, tegevjuhid on sageli kõige nähtavamad isikud väljaspool organisatsiooni ning iga edukas ettevõtte võtab kunagi juhi vahetamise protsessi ette. Halvad tulemused on üldjuhul üheks peamiseks põhjuseks, miks toimub juhi vahetumine. Neid tulemusi mõõdetakse üldjuhul järgmiste näitajate alusel: aktsia hind, kasum aktsia kohta, kasumi määr, neto sissetulek, varade tootlus, omakapitali tootlus ja müügi numbrid. Lisaks halbadele tulemustele, võib juhatuse viia otsuse langetamiseni ka varasemalt juhtunud sündmused. Mõned nendest on näiteks vallandamised, pankrotistumised, negatiivsed finantsaruanded ja erinevad firmaga seotud skandaalid. Varasemalt on leitud mitmeid erinevaid detaile, mis põhjustavad suurema

töenäosusega juhtide vahetumisi. Ettevõtted, kelle strateegiateks on ühinemised ja eraldumised ning ettevõtted, kes teevad teise ettevõtte omandamisel halva otsuse, on palju suurema töenäosusega ees ootamas juhi vahetumine. Organisatsioonid, mille struktuur on mitmekesisem, vahetavad juhti väiksema töenäosusega, seda eriti juhtudel kui *COO (Chief Operating Officer)* ja firma presidendi ametikohad erinevad *CEO* omast. Väiksem töenäosus juhi vahetumiseks on ka riigi firmades. Kui vaadata firmade suurusi, siis on väiksem töenäosus juhi vahetumiseks suuremates firmades. Sarnane on ka olukord firmades, kus tegevjuhtidel on suurem kontroll otsuste ees, mis omavad riski. Idufirmades, kus asutaja on ühtlasi ka firma *CEO*, on võimalus, et juht vahetub väike, isegi kui esinevad kehvad tulemused. Sellest hoolimata tõuseb vahetumise protsent peale seda, kui ettevõtte on jõudnud ettevõtte elutsüklis järgmisesse etappi. Tihti on aga raske eristada, kas halvad on tegevjuhi või ettevõtte tulemused. Keeruline on aru saada, kas *CEO* teeb oma tööd hästi ning firma tulemused on halvad või teeb juht oma tööd halvasti ja firma tulemused on head. (Cragun, Nyberg ja Wright 2016)

Tegevjuhi vahetumisega eeldab juhatus alati positiivset resultaati ning et sellega kaasneb organisatsiooni tulemuste paranemine. Sobiva tegevjuhi valimine on kriitiline otsus. See tuleneb faktist, et juhtidel on märkimisväärne mõju ettevõtte strateegiale ja tulemustele. Viimaste aastakümnete jooksul on kasvanud juhi tulemuste mõju ettevõtte tulemustele. Juhi vahetumisega kaasnevad ka negatiivsed aspektid, kuid seda võibolla ainult alguses. Vahetusega kaob firma-keskne inimkapital ja kindlad teadmised, mis olid organisatsioonile väärtuslikud. Lisaks peab uus juht endale selgeks tegema rollid ja erinevate positsioonide vastutusalad, mõistma konkreetse organisatsiooni ressursse ja rutiine. Neid probleeme on võimalik ära hoida, kui valida uueks juhiks firmasisene kandidaat. Kui aga valida firma uus juht väljast poolt, toob uus juht organisatsiooni värsked strateegilisi ideid ja ressursside ümberpaigutamist, mis küll ei pruugi edu tuua lühiajaliselt, kuid suure töenäosusega parandab pikaajalisi tulemusi. (Campion, Kim, Patel, Schepker, Thatcher 2017)

1.5. Sündmuseuringu meetodika käsitletus

Majandusteadlastel palutakse alatihti hinnata erinevate majandus sündmuste mõju ettevõtetele. See võib tunduda keeruline ülesanne, kuid seda on võimalik saavutada sündmuseuringu meetodika abil. Sellel meetodikal on palju rakendamise võimalusi. Raamatupidamise ja finants valdkonna uuringutes on sündmuseuringu meetodikat rakendatud, et analüüsida näiteks, mis

mõju toovad ettevõtete ühinemised ja omandamised. Lisaks on võimalik seda metoodikat rakendada väga hästi ka teistes valdkondades. Õiguse valdkonnas on võimalik seda kasutada kahjude hindamiseks. Juhtumite uuringutel on pikk ajalugu, kus esimesest teadlikust uuringust teatakse aastast 1933, kus James Dolley uuris hinnareaktsioone aktsiate poolitamisele. Aja möödudes on metoodikat palju modifitseeritud, et muuta seda efektiivsemaks ja usaldusväärsemaks. (MacKinlay 1997)

Võttes arvesse efektiivse turu põhieelduse, et aktsia hind peegeldab kõike saadaval olevat informatsiooni, on võimalik uurida, kuidas konkreetne sündmus muudab ettevõtte väljavaateid, kvantifitseerides sündmuse mõju ettevõtte aktsiale. Rahandusteadlased on välja töötanud sündmuseuuringu metoodika, et just uurida, kuidas kindlaksmääratud sündmus mõjutab aktsia hinda. Kõige levinuma meetodina keskendutakse aktsia tootluste hindamisele ning vähem kasutatud meetodina fokuseeritakse kauplemissahtudele ja volatiilsusele.

Tootlusele keskendunud metoodika uuringud määravad sündmuste majandusliku mõju läbi nii-öelda aktsia tootluse erinevuse (inglise keeles *abnormal return*) võrreldes keskmise oodatava tootlusega. Tootluse kõrvalekalle arvutatakse lahutades tootlused, mis oleksid realiseerunud, kui analüüsitud sündmus poleks aset leidnud ehk oodatav tootlus, tegelikust aktsia tootlusest (inglise keeles *actual return*). Kuigi tegelikku tootlust saab empiiriliselte jälgida, tuleb tavapäraseid tootlusi (inglise keeles *normal return*) siiski hinnata. Selleks kasutab sündmuse uuringu metoodika oodatava tootluse mudelit, mis on samuti väga levinud ka teistes finants valdkonna uurimustes. (Campbell, Lo ja MacKinlay 1997)

Sündmuseuuringu läbiviimiseks tuleb esmalt määratleda ja selgelt piiritleda juhtumid või juhtumitüübid, mida asutakse uurima ning tuvastada periood, kus juhtumid analüüsitakse. Sündmuse periood hõlmab päeva, mil sündmus aset leidis, kuid on tavaks määrata sündmuse periood pikem kui uuritav periood, sest see võimaldab uurida ka sündmust ümbritsevat perioodi. Üldjuhul pikendatakse uuritav periood mitme päevaliseks, sisaldades sündmuse päeva ja ka vähemalt ühte päeva peale sündmust. Eelnevad ja järgnevad sündmuse päevad võivad uuringute autoreid huvitada põhjusel, et näha kas esineb suuri tootluse kõrvalekaldeid, mis võivad viidata siseringi informatsiooni kasutamisele. Sellele järgnevalt tuleb määrata kindlaks valikukriteeriumid konkreetse ettevõtte uuringusse kaasamiseks. Olgu selleks siis kindlal börsil noteeritud ettevõtted või konkreetses tööstusharus tegutsevad ettevõtted.

Selleks, et leida tootluse kõrvalekalle, mille abil on võimalik hinnata juhtumi mõju, tuleb esmalt modelleerida aktsia tavapärase tootlus ehk oodatav tootlus. Selle leidmiseks on mitu võimalust. Levinumad neist on konstantse keskmise tootluse mudel ja turu mudel (inglise keeles „*Market Model*“). Konstantse keskmise tootluse mudel eeldab, et väärtpaberi keskmine tootlus püsib ajas konstantsena. Samas kui turu mudel põhineb eeldusel, et turu tootluse ja väärtpaberi tootluse vahel esineb stabiilne ja lineaarne seos. Konkreetse uurimuse läbiviimiseks kasutatakse aga hoopis CAPM mudelit, mis sarnaneb turu mudelile. Oodatava tootluse leidmiseks tuleb esimese sammuna määrata hindamisperiood, milleks üldjuhul on kindel periood, täpselt enne sündmuse perioodi. Hindamisperiood ei tohi siiski kattuda sündmuse perioodiga, et vältida olukorda, kus sündmus mõjutab tavapäraseid tootlusi. (MacKinlay 1997)

Kapitali hinnakujundusmudel ehk CAPM on mudel, mis kirjeldab seost oodatava tootluse ja investeerimisriski vahel. See mudel on töötatud välja 1960-ndatel William Sharpe ja John Lintneri poolt ning see pani ühtlasi aluse vara hinnakujunduse teooriale. Mudeli abil on võimalik leida, millised seosed esinevad oodatava tootluse ja riski vahel. Väärtpaberi oodatav tootlus on võrdne riskivaba tootluse ning riski preemia ja beeta korrutise summaga. Mudelis olev riskivaba tootlus on investeringule omistatav väärtus, mis tagab tootluse ilma mingisuguse riskita. Turu riski preemia on oodatav tootlus, mis investor saab või eeldab saada tulevikus, hoides suure riskiga portfelli riskivabade instrumentide asemel. Riski preemia koosneb turu oodatava tootluse ja riskivaba tootluse vahest. Beeta on aktsia riski mõõtev näitaja, mis kajastab hinnamuutuste kõikumist kogu turu suhtes. Ehk turu tingimuste muutumisest tulenevad aktsiate kõikumised on tähistatud beetaga. Kui näiteks ettevõtte beeta väärtus on 1, siis on instrumendi tootlus võrdne turu keskmise tootlusega. (Fama ja French 2004)

1.6. Ülevaade varasematest uurimustest

Sarnaseid varasemaid uurimusi eksisteerib mitmeid, kuid mitte ülemäära palju. Enamus uurimusi on läbiviidud mujal Euroopa riikides või Aasias. Sellest hoolimata on üks sarnase iseloomuga uuring läbiviidud ka Kopenhaageni börsil. Nimetatud uurimus viidi läbi aastal 2001, kui uuriti tulemuste ja tegevjuhi vahetumise vahelisi seoseid. Antud uurimuse valimisse kuulusid andmed juhtumitest, mis leidsid aset aastatel 1994 kuni 1998. Kokku koguti juhtumid seoses juhi lahkumise või eemaldamisega tema positsioonilt. Uurimuse lõpuks leiti, et juhtide sunnitud

eemaldamised pigem tõstavad aktsia väärtust ning vabatahtlikud juhtide lahkumised on väärtust langetavad juhtumid. (Neumann ja Voetmann 2001)

Poolas on läbiviidud uuring, kus analüüsiti turu reaktsioone uue tegevjuhi ametisse nimetamisest Varssavi aktsiaturul noteeritud ettevõtete seas. Keskenduti sellele, kuidas on omavahel seotud ametisse nimetatud uue juhi omadused ja investorite reaktsioonid ametisse nimetamisele. Sarnaselt antud uurimusele, kasutati ka selles uurimuses sündmuseuuringu metoodikat. Analüüsi lõpus jõuti tulemuste põhjal järeldustele, et uue *CEO* ametisse määramine toob kaasa negatiivse reaktsiooni investorite poolt. Lisaks leiti, et investorite reaktsioonid põhinevad pigem ettevõtte finantsilisel seisundil ja turu tulemusel kui juhi omadustel. Nii päritolu, vanus kui ka sugu ei mõjuta aktsia väärtust. Huvitaval kombel jõuti järeldusele, et investorid eelistavad vähesemate kogemustega tegevjuhti. (Byrka-Kita, Czerwinski, Pres-Perepeczo ja Wisniewski 2018)

2000. aastal viidi läbi uuring Prantsusmaal, kus uuriti kuidas aktsia hind reageerib tegevjuhi lahkumisele ja jälgiti suur aktsionäride käitumist Prantsusmaa börsil noteeritud ettevõtetes 5 aasta jooksul, aastatel 1988 – 1992. Uurimuse tulemusena jõuti järeldustele, et börs reageerib positiivselt sunnitud tegevjuhi vahetustele, samas kui vabatahtlikud lahkumised ei kutsunud esile mingisugust reaktsiooni ning vanusega seotud lahkumised põhjustasid väikse, kuid negatiivse reaktsiooni. Lisaks leiti, et kui palgati tegevjuhi kohale organisatsiooni väline inimene pärast tulemustega seotud juhi eemaldamist, tõusis tootlus jõudsalt. Kui aga halbade tulemustega ettevõtetes edutati tegevjuhi kohale mõni sisemine juht, siis kukkus kumulatiivne tootlus teadeande päeval ligi 1%. Firmades, kus olid aga head tulemused, toimus küll aktsia hinnas langus, kuid see ei olnud statistiliselt oluline. (Dherment-Ferere ja Renneboog 2000)

Samuti on Indoneesias aastate 1992 kuni 2003 kogutud 59 suuruse valimi põhjal viidud läbi analüüs, uurimaks kuidas reageerib väärtpapieriturg ettevõtte juhi muutumise avalikustamistele. Uuringus võeti ka arvesse kaks tegurit – kas uus juht on firma seest või väljast ning kas tegemist on tavapärase juhi vahetumisega või erakorralisega. Tulemuste põhjal järeldati, et turg reageerib üldiselt kõiki tüüpi juhi muutumise uudistele positiivselt. Hindamise käigus leiti, et turg reageerib rutiinsetele muutustele positiivselt, kuid ebaharilikele muutustele ei reageeri. Kui uue juhi puhul oli tegemist väljastpoolt tulijaga, siis oli turu reaktsioon segane. Firmasisese kandidaadi puhul oli investorite reaktsioon positiivne. Kokkuvõttes järeldati, et Indoneesia investor eelistab sujuvat juhi vahetumise protsessi, sest sellega saavad nad vähendada ebakindlust. (Setiwan 2008)

USAs on aastal 2011 läbiviidud uuring, kus uuriti, kuidas reageerib börs üleüldiselt korporatsioonide erinevatele pressiteadetele. Uurimuse tagajärjel leiti kinnitust eelnevatele leidudele seoses turu reaktsioonidega finantsuudistele. Samas leiti ka märgilisi reaktsioone uudistele, mis olid seotud organisatsiooni strateegiaga, klientide ja partneritega, toodete ja teenustega, juhtkonna muutusega ning õiguslike arengutega. Lisaks leiti, et volatiilsus kipub pärast enamik tüüpi uudiseid suurenema ning see suurenemine omistatakse suuremale tasemele uudistest põhjustatud hindamis määramatusele. Samal ajal leiti ka kinnitust autorite arvamusele, et pressiteated eemaldavad võimaluse organisatsiooni siseringi inimestel kasutada informatsioonilist eelist, mille tulemusena vähenevad uudiste avalikustamise järgsed pakkumise ja nõudluse hinnavahed. (Neuhierl, Scherbina ja Schlusche 2011)

Kindlasti tuleb siinkohal välja tuua ka Eugene Fama 1970. aasta efektiivse kapitalituru uuring, mis tõi välja, et aktsia hind peegeldab kõike saadaval olevat informatsiooni ja investoritel on võimatu ette ennustada aktsia hinna mustreid. Nimetatud uuring on tähtis just põhjusel, et see on võtab kokku varasemad uuringud ning on aluseks ka tulevastele uuringutele.

2. ANDMED JA METOODIKA

Selles peatükis tuleb vaatluse alla läbiviidud uurimuse metoodika. Uurimuse teostamiseks kasutatakse kvantitatiivseid meetodeid. Peamise meetodina kasutatakse sündmuseuuringu metoodikat, mille abil uuritakse, kuidas mõjutab uudis juhi vahetumisest aktsiate tootlusi. Sündmuseuuringu läbiviimiseks kogutakse vastavad andmed, et leida töö alguses püsitatud küsimustele vastused. Terve uurimuse vältel kasutab autor Microsoft Excelit, kuhu kogub ja koondab kõik andmed. Hiljem teostatakse andmetega vajalikud arvutused, et viia läbi uuringu analüüs. Kogu andmete kogumise ja töötlemise protsess on väga ajakulukas, kuna suurem osa sellest tuleb teha käsitsi.

2.1. Põhjamaade börsi kirjeldus

Nasdaq Põhjamaade börs katab kauplemist seitsmes erinevas riigis: Taanis, Rootsis, Soomes, Islandil, Eestis, Lätis ja Leedus. Kogu börsitegevus on jaotunud kolmeks osaks: Põhjamaade turg, Balti turg ja *First North*. Põhjamaade turu moodustavad Kopenhaageni, Stockholmi, Helsingi ja Islandi turul toimuvad aktsiate kauplemised. Tallinnas, Riias ja Vilniuses toimuvaid väärtpaberite tehinguid haldab Balti börs. Lisaks kahele põhi osale on veel *First North*, kus toimub alternatiivne kauplemine. *First North* on eelkõige mõeldud kauplemiseks väiksematele ja kasvavatele ettevõtetele. Antud uurimus keskendub Põhjamaade turu uurimisele, mille moodustavad nimetatud neli kauplemisturgu. Põhjamaade turu põhinimekiri on jaotunud kolmeks. Nimekirjas olevad ettevõtted on esitatud tavapäraselt ning jagatud segmentideks. Esmalt esitatakse ettevõtted turukapitalisatsiooni ja seejärel tööstussektorite kaupa. Lähtuvalt ettevõtte suurusest, on turukapitalisatsiooni alusel ettevõtted jaotatud kolme segmenti: Põhjamaade väike nimekiri (inglise keeles *Nordic Small Cap*), Põhjamaade keskmine nimekiri (inglise keeles *Nordic Mid Cap*) ja Põhjamaade suur nimekiri (inglise keeles *Nordic Large Cap*). Suurde nimekirja kuuluvad ettevõtted, mille turukapitalisatsioon on võrdne või suurem kui 1 miljard eurot. Keskmises nimekirjas on ettevõtted, mille turukapitalisatsioon jääb vahemikku 150 miljonist kuni 1 miljardi euronit. Väiksesse nimekirja kuuluvad seega ettevõtted, mille turukapitalisatsioon on vähem kui 150 miljonit eurot. (Market Model 2010)

Kopenhaageni börsi ametlik nimi on Nasdaq Kopenhaagen, lühendatult kui CSE. See on ühtlasi ainukene reguleeritud kauplemissbörs, mis Taanis tegutseb ning see hõlmab aktsiate, bondide, futuuride ja optioonide kauplemist. Põhinimekirjas on noteeritud 135 ettevõtet, millest 42 on suures nimekirjas, 27 keskmises nimekirjas ning 66 väikses nimekirjas. Lisanimekirjas *First North* on 25 ettevõtet.

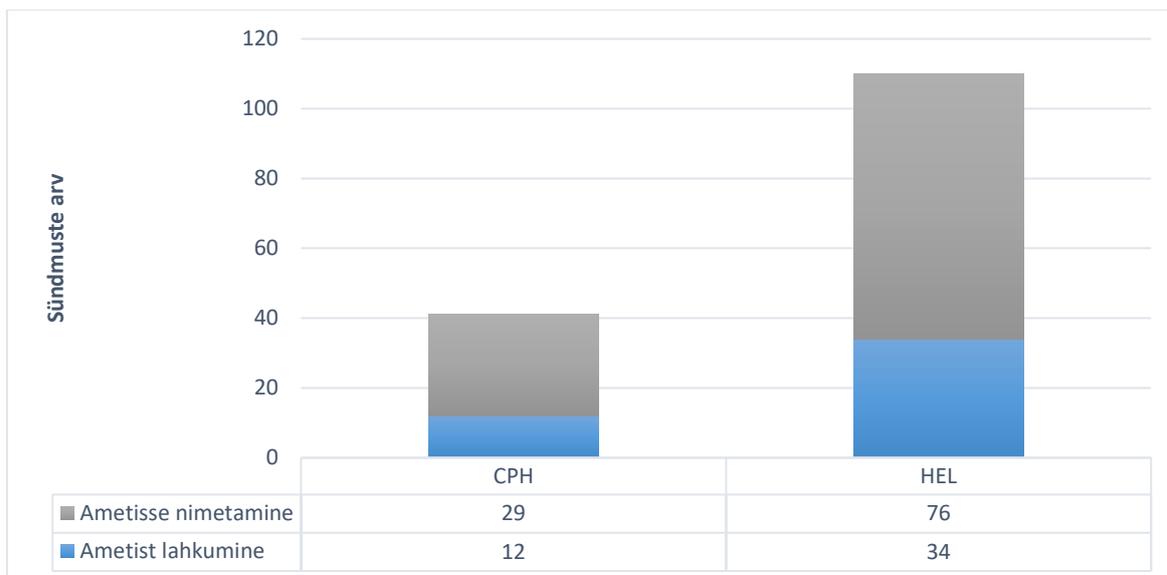
Sarnaselt Kopenhaageni börsile, on Stockholmi aktsiaturu ametlik nimi Nasdaq Stockholm. See on ainus Rootsis tegutsev reguleeritud börs, mis on identse struktuuriga Nasdaq Kopenhaageni omale. Põhinimekirjas on noteeritud 385 ettevõtet ning antud ettevõtted on jaotunud vastavalt kolme nimekirja vahel: 134 suures, 139 keskmises ja 112 väikeses. *First North* nimekirjast leiab 322 ettevõtet. Üldises pildis moodustavadki Stockholmi börsi ettevõtted üle poole Põhjamaade börsil noteeritud ettevõtetest.

Helsingi börs on sarnaselt kahele eelmisele tutvustatud börsile nimega Nasdaq Helsingi. See asutati aastal 1912 ning see on olnud osake Nasdaq Põhjamaade kauplemisturust aastast 2003. Helsingi põhinimekirjas on kokku loetletud 137 ettevõtet. Suures nimekirjas, kuhu kuuluvad ettevõtted turukapitalisatsiooniga rohkem kui 1 miljard, on ettevõtteid 36. Lähtuvalt turukapitalisatsioonist järgneb suurele nimekirjale keskmine nimekiri, kust leiab 49 ettevõtet. Väikesest nimekirjast leiab 52 ettevõtet ning nende turukapitalisatsioon jääb alla 150 miljoni. Alternatiivse kauplemissbörsi nimistust *First North* leiab 33 ettevõtet.

Viimasena on osana Põhjamaade turust Islandi börs, mis on samuti tuntud nimega Nasdaq Island. Nimetatud börsi kontor asub Islandi pealinnas Reykjavíkis. Islandi börs loodi aastal 1985. Esmalt tehti aastal 1986 algust valitsuse võlakirjade kauplemisega ning seejärel aastal 1991 aktsiatega. Praegusel hetkel on põhinimekirja nimistus 20 ettevõtet ning alternatiivses nimekirjas *First North* 4 ettevõtet. Põhinimekirja moodustavad 2 ettevõtet, mille turukapitalisatsioon on rohkem kui 1 miljard eurot, 13 ettevõtet, mille turukapitalisatsioon jääb vahemikku 1 miljard ja 150 miljonit eurot ning ettevõtteid, mille turukapitalisatsioon on vähem kui 150 miljonit eurot, on 5. (Nasdaq Nordic 2020)

2.2. Andmete kogumine

Andmete kogumine toimub Nasdaq Põhjamaade börsi koduleheküljelt. Selleks, et andmed saada, töötati esmalt läbi Põhjamaade börsi koduleheküljel olev uudiste segment, kuhu on koondatud kõik Põhjamaade börsil (Stockholm, Kopenhaagen, Helsingi, Island) noteeritud ettevõtete uudised. Seda tehakse põhjusel, et saada nimekiri ettevõtetes, kes on viie aastase perioodi vältel teatanud ettevõtte tegevjuhi (*CEO*) vahetumisest. Perioodiks valitakse 1. jaanuar 2015 kuni 31. detsember 2019, mis moodustab 5 aastat. Periood valitakse selline põhjusel, et kaasata uuringusse piisav kogus juhtumeid, mille põhjal oleks võimalik hiljem teha põhjanevaid järeldusi. Samas on sellise perioodi puhul ka piisavalt värsked andmed ning börs ei ole nii palju muutunud. Nimetatud nimekirja koostamiseks, filtreerib autor uudiste seast välja nelja kauplemisturu põhinimekirjas esitatud ettevõtted. Uudise kategooriaks valitakse „muutus nõukogus, juhatuses, audiitorites“, sest selle abil on võimalik välja otsida uudised, mis on seotud ettevõtteid juhtivate inimestega, kuhu alla kuuluvad ühtlasi ka uudised tegevjuhi muutustest. Filtreeritud uudised töötatakse läbi ning esialgsesse andmetabelisse kantakse ettevõtte nimi, kauplemisbörs, uudise avalikustamise kuupäev ja uudise põhjus – kas siis juhi lahkumine või uue juhi määratlemine. Põhjusel, et mitte kõik uudised ei ole inglise keeles, jäävad teatud avalikustamised kõrvale. Nimetatud tegevus on aega nõudev, kuna see tuleb teha läbi käsitsi. Uudiste filtreerimise tulemusena saadakse nimekiri, mis koosneb 151 sündmusest. Selle moodustavad 41 sündmust Kopenhaageni (CPH) börsilt ja 110 Helsingi (HEL) börsilt. Kuna kahe börsi peale kokku saavutati piisavalt suur valim, siis otsustas autor Stockholmi ja Islandi väärtpaberituru kõrvale jätta ning viia analüüs läbi põhinedes Kopenhaageni ja Helsingi turgudel. Lisaks langetati selline otsus, kuna Stockholmi ja Islandi börsiteadete läbitöötamine oleks toonud kaasa täiendava ajakulu, sest läbitöötatud kahe turu peale kulus juba palju aega ning Stockholmi börs juba üksinda on kordades mahukam kui teised kolm turgu. Sündmusi, kus ettevõtte teatab juhi lahkumisest oli kokku 46 ja uue juhi palkamisest 105 (Joonis 2).



Joonis 2. Juhtumite arvud kahe erineva turu (Kopenhaagen, Helsingi) ja kategooria lõikes
Allikas: Autori koostatud lisas 1 toodud andmete alusel

Sellele järgnevalt, sündmuseuringu läbiviimiseks, arvestatakse igale sündmuse kuupäevale 5 päeva eelnev ja 5 päeva järgnev periood. Koos sündmuse päevaga moodustub sel juhul periood, mis koosneb 11 päevast. Siin kohal tuleb ära märkida, et perioodi sisse arvestati ainult päevad, kus turg oli avatud. See tähendab, et arvesse ei läinud nädalavahetused ning päevad, kus börs oli mõningal muul põhjusel suletud. Kui uudise avalikustamise päev langes päevale, mil väärtpaberiturg oli suletud, loeti sündmusepäevaks esimene päev, kus börs oli peale uudise avalikustamise päeva avatud. Sellele järgnevalt, leitakse kõikide sündmuste perioodide päevased tootlused ja nimetatud andmed saadakse Nasdaq Põhjamaade börsi koduleheküljelt. Tulenevalt asjaolust, et aktsiate andmetes ei ole esitatud päevaseid tootlusi, tuleb ka need arvutused teha autoril käsitsi iga päeva jaoks eraldi. Arvutuste järel saadakse mahukas Microsoft Exceli tabel, mis on osaliselt esitatud töö lõpus olevates lisades (Lisa 1).

2.3. Andmete töötlemine: Sündmuseuring

Analüüs vastava uuringu läbiviimiseks, viiakse läbi Põhjamaade börsil noteeritud ettevõtete börsi teadete baasil ning vaadeldavaks perioodiks valiti aastad 2015 – 2019. Uuritavasse valimisse kogunes lõpuks 151 juhtumit, mis leidsid aset Kopenhaageni või Helsingi väärtpaberiturul. Sündmused jagunesid kahte kategooriasse: uudised uue juhi ametisse nimetamisest ning uudised

juhi ametist lahkumisest. Sündmuse oli kahes kategoorias vastavalt 105 ja 46. Saadud andmeid analüüsiti nii koos kui eraldi juhtumi kategooriate alusel.

Nagu varasemalt mainitud, arvestati igale sündmusele 11-päevaline periood, mis sisaldas sündmuse päeva ning 5 päeva enne sündmust ja 5 päeva pärast sündmust. Seda perioodi nimetatakse vaatlusperioodiks. Kõikide juhtumite 11-päevalistele perioodidele leiti ettevõtte väärtpaberite päevased tootlused põhinedes põhimõttel, mis on esitatud järgmise valemiga (2).

$$\text{Daily Return} = \left(\frac{\text{Close Today} - \text{Close Yesterday}}{\text{Close Yesterday}} \right) \times 100\% \quad (2)$$

kus

Daily Return – päevane tootlus

Close Today – tänane sulgemishind

Close Yesterday – eelmise päeva sulgemishind

Selleks, et leida tootluste kõrvalekaldeid, on lisaks aktsiate päevastele tootlustele vaja leida aktsiate oodatavad tootlused. Oodatavate tootluste arvutamiseks formuleeriti hindamisperiood, milleks võeti 60-päevaline periood, mis leidis aset enne vaatlusperioodi. Perioodi kuulusid 65 kuni 6 päeva enne uudise avalikustamist. Kasutades CAPM mudelit (*Capital Asset Pricing Model*), leitakse oodatavad päevased tootlused iga juhtumi jaoks ning see mudel on formuleeritud kui valem 3. Mudelis olevateks komponentideks valis autor järgmised näitajad: turu oodatavaks tootluseks Põhjamaade börsi indeks OMXN40 ja beeta väärtuseks üks ehk iga aktsia on turuga sarnase riskitasemega. Põhjuseel, et beeta väärtuseks valitakse üks, ei ole riskivaba tootlus enam valemis oluline ning sellele vastavaid andmeid ei otsita. Sellest lähtuvalt päritakse Põhjamaade börsi indeksi andmed ning viiakse need vastavusse aset leidnud sündmuste kuupäevadega, et nende põhjal leida aktsiate oodatavad tootlused. Päritud indeksi andmetes on aga antud sulgemishinnad. Tulenevalt sellest leiab autor indeksi päevased tootlused põhinedes eelnevalt esitatud valemile (2), mida kasutati aktsiate päevaste tootluste arvutamisel. Sellele järgnevalt on juba võimalik kasutada valem 3. Arvutus viiakse läbi kõikide sündmuste perioodide kohta, peale mida leitakse igale aktsiale keskmine oodatav tootlus. (Fama ja French 2004)

$$ER_i = R_f + \beta_i(ER_m - R_f) \quad (3)$$

kus

ER_i – aktsia i oodatav tootlus

R_f – riskivaba tootlus

ER_m – turu oodatav tootlus

$(ER_m - R_f)$ – riskipremia

Uuringu läbiviimiseks tuleb nüüd põhinedes aktsiate päevastel tootlustel ja oodatavatel tootlustel, leida kõikide sündmuste vaadeldava perioodi tootluste kõrvalekalded. Selleks tuleb väärtpaberi päevasest tootlusest maha lahutada oodatav tootlus (4).

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - ER_i \quad (4)$$

kus

$AR_{i,t}$ – aktsia i tootluse kõrvalekalle oodatavast tootlusest perioodil t

$R_{i,t}$ – aktsia i tootlus perioodil t

Järgmisena leitakse kõikide sündmuste kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded valemi 5 abil, et hinnata sündmuse kogumõju konkreetsel ajavahemikul. Kõikidele leitud kumulatiivsetele tootluste kõrvakalletele leitakse päevade -5 kuni 5 lõikes keskmised. Leitud keskmiste kumulatiivsete tootluste kõrvalekallete abil on võimalik hinnata turu keskmisi reaktsioone uuritavale sündmusele ja selle põhjal on võimalik teha järeldusi. (MacKinlay 1997)

$$CAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{i,t} \quad (5)$$

kus

$CAR(t_1, t_2)$ – kumulatiivne tootluse kõrvalekalle perioodil t_1 kuni t_2

Mudeli lõpuks testitakse CAR leidmise statistlist olulisust valemi 6 põhjal, et näha kas saadud tulemused on statistiliselt olulised ning uuringuküsimused leiavad kinnitust. (Brown ja Warner 1980)

$$Ttest = \frac{CAAR}{AR_{SD}} \quad (6)$$

kus

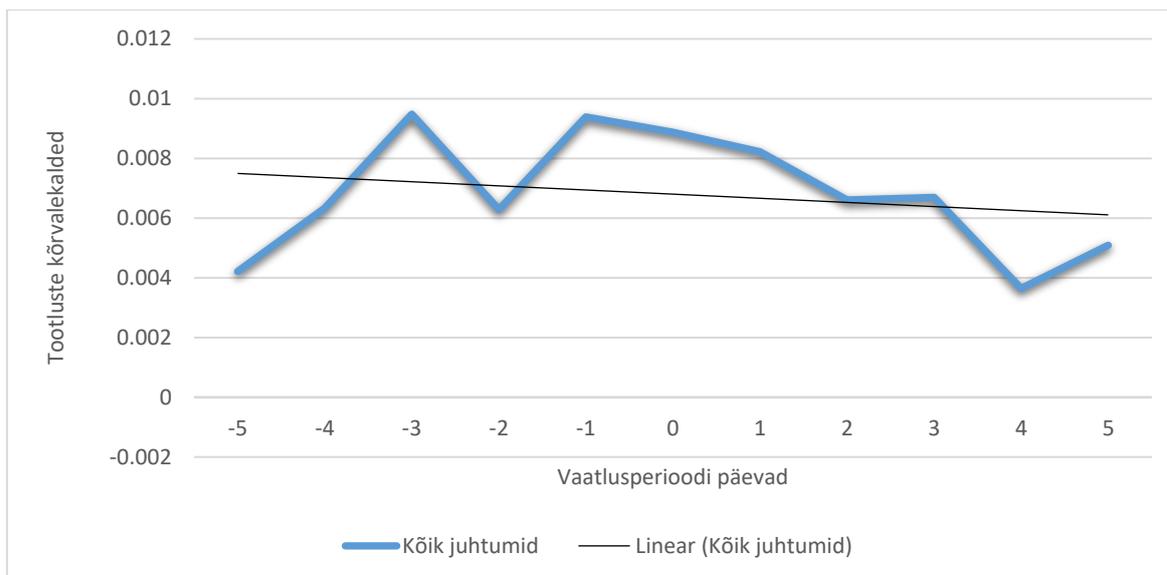
$CAAR$ – kumulatiivne keskmine aktsiate tootluste kõrvalekalde väärtus

AR_{SD} – aktsiate tootluse kõrvalekallete standardhälve

3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED

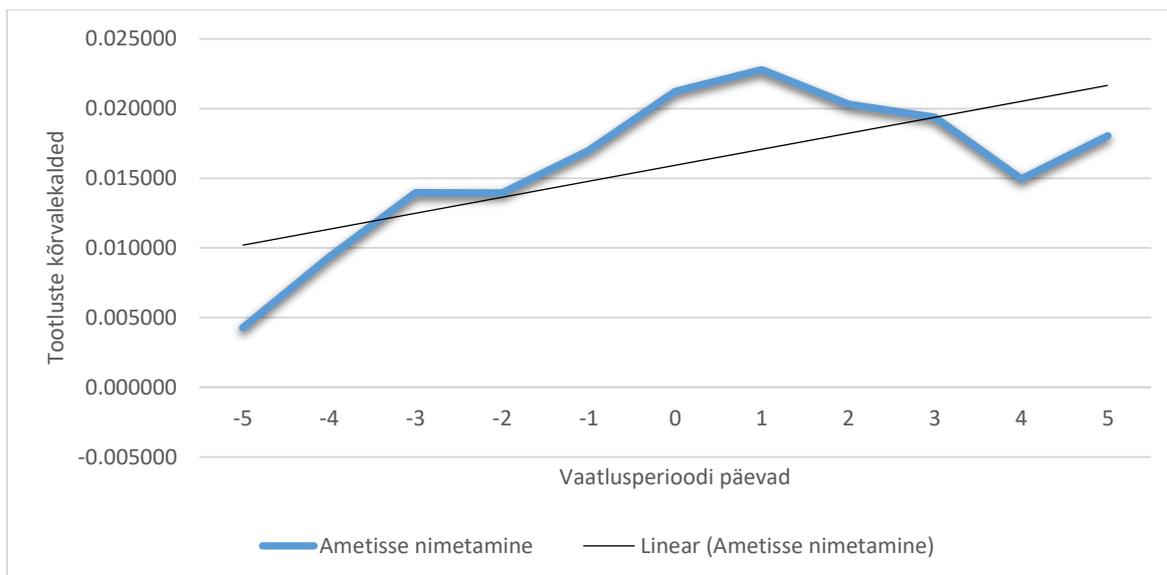
3.1. Analüüsi tulemused

Joonisel 3 on kujutatud graafiliselt kõikide juhtumite keskmised kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded ning kuidas need liiguvad vaatluse perioodil. Horisontaalteljel on märgitud vaatlusperioodi päevad, kus 0 on sündmusepäev. -5 kuni -1 tähistavad päevasid, mis leidsid aset enne sündmust ning 1 kuni 5 tähistavad päevasid, mis leidsid aset peale sündmust. Vertikaalteljel on märgitud kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded. Keskmised kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded päevade lõikes arvutati kõigi 151 sündmuse baasil. Kui vaadata esmalt joonisel kujutatud trendijoont (joonisel inglise keeles *linear*), siis on näha, et tootluste kõrvalekalded liiguvad vaatlusperioodil kerges langevas trendis. Uurides lähemalt joonist, võib näha kuidas tootluste kõrvalekalded pigem kõiguvad üles-alla päevade vahemikus -5 kuni -1. Sellele järgneb aga pigem pikk langus kuni 4. päevani, mil toimub vaatlusperioodi lõpus väike tõus. Lähtudes graafikust on üldises plaanis näha, et siiski toimub reaktsioon sündmuse päeval. Sündmusest tingituna on näha, et sündmusele järgneval perioodil, hakkab tootluste kõrvalekalle võrreldes sündmusele eelneva perioodiga langema.



Joonis 3. Kõikide juhtumite keskmised kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded vaatlusperioodil
Allikas: Autori koostatud lisa 2 toodud andmete alusel

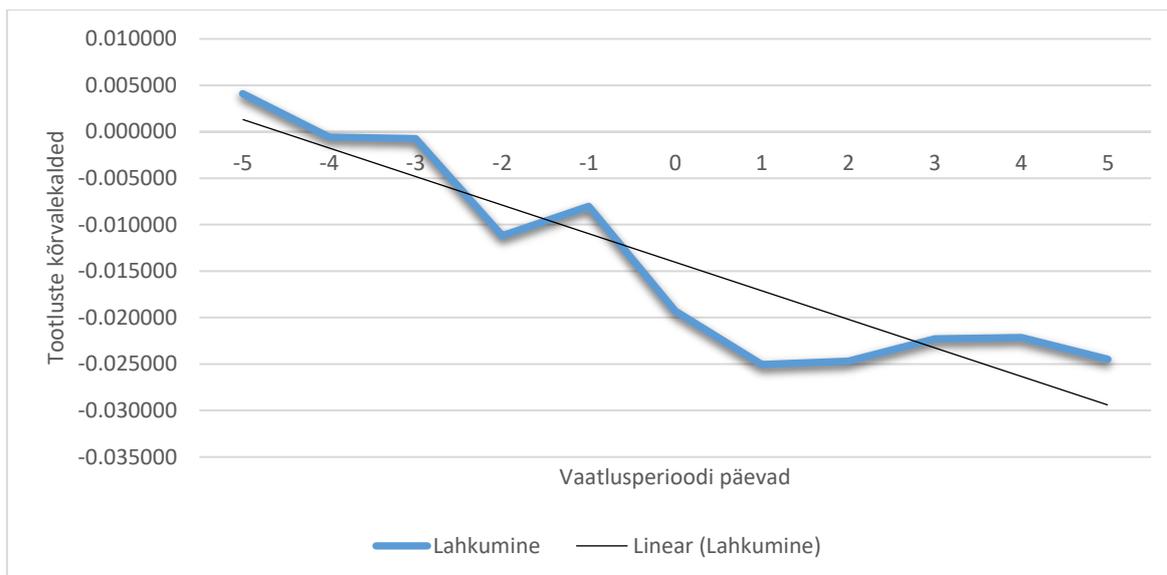
Juhtumite keskmised kumulatiivsed tootluste erinevused keskmisest oodatavast tootlusest, kus aset leidis uue juhi ametisse nimetamine, on esitatud graafiliselt järgneval joonisel (4). Nimetatud juhtumeid, kus avalikustati uue juhi ametisse nimetamine, oli valimis 105. Joonis on esitatud sarnasel kujul nagu oli esitatud joonis 3, kus horisontaalteljel on vaatlusperioodi päevad ja vertikaalteljel tootluste kõrvalekalded. Joonisel on näha, kuidas päevade lõikes keskmised kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded kasvavad stabiilselt vaatlusperioodil päevadel -5 kuni 1. Sellele järgneb kahanemine 4. vaatlusperioodi päevani, kus toimub viimasel päeval väikene tõus. Vaadates graafiku trendijoont, on näha, et üldpildis liiguvad tootlused tõusvas trendis. Sellest hoolimata on näha, et keskmiste tootluste kõrvalekalle hakkab langema üks päev peale sündmuse päeva.



Joonis 4. Juhtumite, kus juht nimetati ametisse, keskmised kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded vaatlusperioodil

Allikas: Autori koostatud lisa 2 toodud andmete alusel

Joonis 5 toob välja keskmised kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded nendest juhtumitest, kus leidis aset juhi lahkumise avalikustamine. Antud juhtumeid moodustas kogu 151 suurusest valmist 46. Kui varasema kahe joonise puhul oli näha pigem kerget trendi, mis oli siis vastavalt joonise 3 puhul langev ja joonise 4 puhul tõusev, siis joonisel 5 on trendijoont vaadates näha tugevat langevat trendi. Kui uurida täpsemalt graafiku väärtusi, siis on näha, et kumulatiivne tootluste kõrvalekalle langeb esialgu vaatlusperioodi esimesest päevast (-5) kuni päevani -2. Sellele järgnevalt toimub küll väikene tõus võrreldes päevaga -1, kuid langus siiski jätkub sellest hoolimata kuni sündmuse päevast järgmise päevani. Siis toimub stabiliseerumine ning kumulatiivne tootluste kõrvalekalle jätkab kerges üles-alla trendis. Graafiku joon algab positiivsel poolel, kuid langeb juba esimesel päeval allapoole nulli ning jätkab langust ja kogu vaatlusperioodi vältel negatiivsel tasemel.



Joonis 5. Juhtumite, kus juht lahkus ametist, keskmised kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded vaatlusperioodil

Allikas: Autori koostatud lisa 2 toodud andmete alusel

Viimase sammuna sai testitud leitud kumulatiivsed tootluste kõrvalekallete statistilist olulisust, et otsustada, kas saadud tulemuste põhjal on võimalik teha põhjanevaid järeldusi. Selleks kasutatakse meetodika osas väljatoodud valemit 6. Valemit kasutades arvutatakse välja t-testi väärtus, mida võrreldakse t-testi kriitilise väärtusega. Statistilise olulisuse testimisel võetakse nullhüpoteesiks, et saadud tulemused ei ole statistiliselt olulised ning need on suuremal või vähemal määral juhuslikud. Nullhüpotees võetakse vastu juhul kui t-testi väärtus on väiksem t-testi kriitilisest väärtusest. Sellele vastandlikult on sõnastatud sisukas hüpotees, et tulemused erinevad statistiliselt olulisel määral nullist ning nende tulemuste põhjal on võimalik teha järeldusi. Sisukas hüpotees võetakse vastu juhul kui valimi põhjal hinnatud t-testi absoluutväärtus on suurem kui t-testi kriitiline väärtus. Viimasena nimetatud väärtus oleneb valimi suurusest ning olulisuse nivoost, mis antud testimise puhul võetakse 0,05.

Kahepoolne (ehk *two tail*) t-test viiakse läbi kolmel juhul. Testitakse tulemusi juhul kui kaastakse terve valim, juhul kui kaasatakse ainult juhtumid, kus teatati uue juhi ametisse nimetamisest ning juhul kui kaastakse ainult juhtumid, kus teatati juhi lahkumisest. Olukorras, kus kaasatakse terve valim, on valimi suuruseks 151 ning sellest lähtuvalt leitakse t-testi kriitiline väärtus. Selle leidmiseks kasutatakse Microsoft Exceli valemit (T.INV.2T). Kriitiliseks väärtuseks on terve valimi puhul 1,976. Testides juhi ametisse nimetamise juhtumite statistilist olulisust on valimi suuruseks 105. Olulisuse nivool 0,05 on kriitiliseks väärtuseks selle valimi puhul 1,983. Teise

juhtumite grupi puhul ehk juhtumid, kus teatati juhi lahkumisest, on valimi suuruseks 46 ning antud puhul on kriitiliseks väärtuseks 2,014.

Tabel 1. Statistilise olulise testimine T-testi abil

	CAAR	Standardhälve	Valim	T-Test	Kriitiline väärtus
Kõik juhtumid	0.005090	0.0025338	151	2.0088178	1.9759053
Ametisse nimetamine	0.018050	0.0031869	105	5.6637145	1.9830375
Ametist lahkumine	-0.024492	0.0052457	46	-4.6689089	2.0141034

Allikas: Autori arvutused/koostatud lisa 2 toodud andmete alusel

Tabelis 1 on esitatud 1. veerus erinevad testimise kategooriad, milleks on: kõik juhtumid, ametisse nimetamise juhtumid ja juhi lahkumise juhtumid. 2. veerus on välja toodud leitud kumulatiivsete keskmiste tootlusete kõrvalekallete väärtused (CAAR). Sellele järgnevas 3. veerus on esitatud vastavate kategooriate standardhälbed ja 4. veerust leiab konkreetse valimi suuruse. Järgmises 5. veerus on meetodika osas välja toodud valemi 6 abil arvutatud t-testi väärtused. Viimases veerus on esitatud t-testi kriitilised väärtused, mida võrreldakse eelmises veerus esitatud t-testi väärtustega, et välja selgitada, kas võtta vastu nullhüpootees või sisukas hüpootees.

Valimi korral, kus olid esindatud kõik 151 juhtumit, saadi t-testi väärtuseks 2,0088 ning vastavaks kriitiliseks väärtuseks 1,976. Selle põhjal tuleb vastu võtta sisukas hüpootees, sest t-testi väärtus on suurem kui kriitiline väärtus ($2,0088 > 1,976$). Juhtumeid, kus avalikustati uue juhi ametisse nimetamine, oli kokku 105. Selle t-testi väärtuseks saadi 5,6637 ja võrreldavaks kriitiliseks väärtuseks 1,983. Tulenevalt antud väärtustest tuleb tagasi lükata nullhüpootees ja vastu võtta sisukas hüpootees, sest t-testi väärtus on suurem kui kriitiline väärtus ($5,6637 > 1,983$). Viimasena testiti juhtumite valimit, kus olid avalikustamised juhi lahkumisest ning neid oli kokku 46. T-testi väärtuseks saadi -4,6689 ja kriitiliseks väärtuseks 2,014. Neid kahte väärtust võrreldes jõuti järeldusele, et vastu tuleb võtta sisukas hüpootees, sest t-testi absoluutne väärtus on suurem kui kriitiline väärtus ($|-4,6689| > 2,014$).

3.2. Järeldused

Vaadates joonist 3, kus on näha üldine pilt juhi muutumistest ehk joonis, mis on koostatud kõikide juhtumite baasil, saab järeldada, et reaktsioon küll esineb, kuid see on pigem minimaalne. Isegi kui joonisel on näha tootluste kõikumisi, siis need on igale väärtpaberiturule pigem omased. Seda kinnitab ka tegelikult asjaolu, et vaadates tootlusi, on need väga lähedal nullile ehk erineb turu oodatavast tasemest väga vähe. Siinkohal moonutab tulemusi ilmselt faktor, et tegemist on koondtulemustega. Kuna võttes juhtumid eraldi kategooriatena vaatluse alla, on tulemustest näha, kuidas tootluste kõrvalekalded langevad kahte äärmusse. Kui need nüüd kokku võtta, siis ongi tulemuseks keskmine, mis asub nullile väga lähedal. Erinevused keskmisest turu oodatavast tootlusest jäävadki alla 1%, mis teooria kohaselt siiski ei tohiks esineda.

Juhtumite puhul, kus nimetatakse juht ametisse, on jooniselt 4 näha, et keskmised tootluste kõrvalekalded hakkavad suurenema juba paar päeva enne sündmusepäeva. Sellest lähtuvalt võib eeldada, et juhi avalikustamisega kaasneb hinnareaktsioon. Uurides joonisel olevaid tootluste numbreid, on näha, et tegemist on positiivne reaktsiooniga. Teooria seisukohast lähtudes on positiivne reaktsioon igati loogiline. Kui enamasti ootab ettevõtte juhtkond uuel juhilt ettevõtte tulemuste paranemist, siis nii on see ilmselt ka investorite puhul. Eeldatakse, et uue juhiga tulevad ettevõttesse uued strateegilised ideed ning tulemused liiguvad paremuse poole, millest tuleneb ka positiivne reaktsioon. Joonisel on näha kõige kõrgemas punktis umbes 2,2% tootluse erinevust oodatavast tootlusest ning üldpildis on keskmiselt erinevus peaaegu 1,5%. Lühiajaliselt ei tohiks olla investoritel võimalik teenida nii kõrget tootlust. See viitab ebaefektiivsele turule.

Kui aga vaadata juhi lahkumisega seotud juhtumeid, siis on jooniselt näha, kuidas samuti hakkavad keskmiste tootluste kõrvalekalded suurenema paar päeva enne sündmuse päeva. Seda küll hoopis negatiivses suunas, kuid hinnareaktsioon esineb sellest hoolimata. Kuigi esineb kerge langus juba vaatlusperioodi esimestel päevadel, siis kõige suurem langus toimub siiski sündmuse päeval. Vaadates tagasi teooriasse, siis „*random walk*“ teooria kohaselt peaksid tänased hinnad kajastama ainult tänast informatsiooni ja homsed hinnad homset informatsiooni. Siin see kahjuks tõekspidamist ei leia, sest tootluse kõrvalekalle jätkab negatiivses suunas suurenemist ka pärast sündmuse päeva. See tähendab, et ka siinkohal viitab see ebaefektiivsele turule. Uurides joonisel

olevaid tulemusi, on näha, kuidas tootluse erinevus oodatavast tootluselt jõuab kõige madalamas punktis -2,5% ning keskmiselt jääb umbes -1,5% juurde.

T-testi käigus sai testitud, kas saavutatud tulemused erinevad nullist statistiliselt olulisel määral ning nende põhjal on võimalik teha põhjanevaid järeldusi. Testi nullhüpoteesiks määrati, et saadud tulemused ei ole statistiliselt olulised. Valimi korral, kus olid esindatud kõik 151 juhtumit, võeti vastu sisukas hüpotees, mis tähendab, et tulemused erinevad nullist statistiliselt olulisel määral. Juhtumeid, kus avalikustati uue juhi ametisse nimetamine, oli kokku 105. Selle puhul võeti samuti vastu sisukas hüpotees, mis tähendab, et tulemused on statistiliselt olulised ning nende põhjal on võimalik teha järeldusi. Viimasena testiti juhtumite valimit, kus olid avalikustamised juhi lahkumisest ning neid oli kokku 46. Ka kolmandal juhul võeti vastu sisukas hüpotees. See tähendab, et saadud tulemused juhi lahkumise avalikustamisest on samuti statistiliselt olulisel määral erinevad nullist ja nende põhjal on võimalik teha järeldusi. See tähendab, et kõigi kolme valimi puhul leiti, et vaatlusperioodil esineb hinnareaktsioon.

Üldises pildis võib järeldada, et Põhjamaade börsil noteeritud ettevõtete aktsiad siiski reageerivad ettevõtte juhi muutuste uudistele. Kui vaadata kõiki juhtumeid kokku võetult, nii uudiseid juhi ametisse nimetamisest kui juhi lahkumisest, siis olid tulemused statistiliselt olulised ja viitabki sellele, et reaktsioon leiab aset. Üleüldine reaktsioon on positiivne, kuid tootlused ei erine keskmisest turutasemest väga palju. Seda on väga hästi näha jooniselt 3. Paralleele on võimalik tõmmata Indoneesias 2008. aastal Setiwani poolt läbiviidud uuringuga, kus leiti samuti, et juhi muutus üleüldiselt kutsus esile positiivse reaktsiooni. Vaadates tulemusi eraldi kategooriatena, on tulemused aga siiski natukene rohkem selgemad ning nende põhjal on võimalik teha selgemaid järeldusi. Sellest võib järeldada, et reaktsiooni osas otsuste tegemiseks võib piisata ainult lihtsast uudisest juhi muutumise kohta, kuid selleks, et otsustada täpsemalt, milline mõju võib olla uudisel aktsia hinnale, oleks vaja teada rohkem asjaolusid. Uudised juhi avalikustamisest näitavad, et selliste uudiste korral esineb turu oodatavast tasemest kõrgemaid tootlusi. Joonist 4 uurides on näha, et tootlused asuvad kasvama juba paar päeva enne sündmuse päeva. See tähendab, et tulemused viitavad ühtlasi ka ülereageerimisele, mis paneb kahtluse alla Põhjamaade börsi efektiivsuse. Teooria kohaselt peaksid aktsiate hinnad väljendama endas kõike saadaval olevat informatsiooni ja investoritel ei tohiks olla võimalust teenida turu oodatavast tasemest kõrgemat tootlust. Seda kinnitab ka kategooria juhi lahkumise avalikustamisest, kus leiab aset sarnane olukord. Uurides joonist 5 on näha, kuidas tootluse muutus negatiivses suunas algab kohe vaatlusperioodi alguses. Tootlus langeb kohe alguses alla poole nulli ning jätkab seda negatiivset

langust mitme päeva vältel. Samuti on ka selle puhul tegemist ülereageerimisega, millele viitavad nii tulemusi selgitav joonis kui testi tulemused. Kuigi visuaalse analüüsi põhjal ei saa öelda, kas saadud tulemused on statistiliselt olulised, on need joonised siiski kasulikud.

Analüüsi käigus vaadeldi ka kahe turu sündmuse huvi pärast eraldi, et näha kas võrreldes kogu valimiga esineb tulemustes erinevusi. Tulemused olid aga siiski sarnased. Hinnareaktsioonid esinesid üldpildis sarnasel moel nii Helsingi kui Kopenhaageni turu puhul. Samuti olid ka need tulemused statistiliselt olulised. Kuna need tulemused aga ei muutnud üldpilti, otsustas autor neid töös mitte välja tuua.

Uurimuses ei võeta arvesse teisi börsiteateid ja tegureid, mis võivad hinda mõjutada, vaid hinnatakse ainult juhi muutumise teadete mõju aktsia hinnale. See võib tähendada, et töö tulemused ei ole 100% täpsed ning tulemused võivad olla moonutatud. Samas on võimatu eemaldada teiste tegurite mõju ning keskenduda ainult konkreetsele börsiteatele. Sellisel juhul tuleks keskenduda ainult väga lühikesele vaatlusperioodile. Kui käituda selliselt siis ei ole võimalik analüüsida sündmuse kogu mõju ja tulemused võivad ka sellisel juhul olla moonutatud.

Lisades analüüsi rohkem faktoreid, oleks võimalik uurida, millist mõju toovad kaasa spetsiifilisemad faktorid. Sellisel juhul tuleks aga keskenduda ühte tüüpi sündmustele, sest siis oleks võimalik tulemused kõige paremini välja tuua. Võimalus oleks analüüsida, millist reaktsiooni põhjustavad juhtide lahkumisel vabatahtlikud lahkumised ja vallandamised. Viimaste aegade valguses, kus pidevaks teemaks on sooline võrdõiguslikkus, oleks uute juhtide ametisse nimetamisel võimalik uurida, kas uue juhi sugu mõjutab aktsia hinda erinevalt. Lisaks on muidugi võimalik analüüsida erinevaid isikuomadusi, juhi haridustaset, eelnevat kogemust või faktorit, kas uue juhi näol on tegemist ettevõtte jaoks täiesti uue isikuga või edutati sellele positsioonile keegi ettevõtte seest.

KOKKUVÕTE

Käevoleva töö eesmärgiks oli välja selgitada, kas sündmustega, kus avalikustatakse juhi muutumine, esineb hinnareaktsioone ning kui esineb, siis millised reaktsioonid esinevad. Uuritavaks börsiks valiti Põhjamaade väärtpaberiturg.

Eesmärgi täitmiseks töötati läbi vastava eriala kirjandus, et selgitada uuritud teema teoreetilisi tagamaid ja aspekte. Teostati kvantitatiivne analüüs, mille käigus viidi läbi sündmuseuuringu analüüs. Selle teostamiseks otsiti välja aastatel 2015 – 2019 aset leidnud juhi vahetumise juhtumid Kopenhaageni ja Helsingi väärtpaberitugudel, mille tulemusena saadi 151 suurune valim – 109 uudist uue juhi avalikustamisest ja 46 juhi lahkumisest. Vajalikud andmed saadi Nasdaq Põhjamaade börsi koduleheküljelt. Uurimuse käigus võrreldi aktsiate päevaseid tootlusi turu oodatavate tootlustega, et leida, kas vaatlusperioodil esineb väärtpaberite tootlustes suuri kõrvalekaldeid, mille on suure tõenäosusega põhjustanud uuritav sündmus. Selgitamaks välja, kas saadud tulemus on statistiliselt olulised, viidi läbi t-test.

Tuginedes tulemustele saadi järgnevad vastused uurimisküsimustele. Aktsiaturul esineb hinnareaktsioon ettevõtte juhi muutuste uudistele. Üldine turureaktsioon juhi muutustele oli antud valimi puhul pigem neutraalne, kuid esines siiski kerge hinnareaktsioon. Antud tulemus oli ka statistiliselt oluline. Juhi ametisse nimetamisel esines ülereageerimine positiivses suunas ning seda kinnitas ka statistiliselt olulisuse test. Teisel juhul, kus uuriti juhi lahkumise avalikustamisi, esines negatiivne ülereageerimine, mis tuvastati testimisel statistiliselt oluliseks. Põhinedes saadud tulemustel ja küsimuste vastustel, on põhjust kahelda Põhjamaade börsi efektiivsuses, sest investoritel ei tohiks olla võimalust teenida turu tasemest kõrgemat tootlust. Tuleb siiski siinkohal ära mainida, et tulemused võivad olla moonutatud, sest analüüsis ei võetud arvesse teisi börsiteateid ega tegureid, mis võivad samuti hinda mõjutada, kuid nende erinevate tegurite kaasamine oleks väga keeruline.

Antud töös käsitletud teemat võib edasi uurida ja selle käigus seda laiendada. Kuna käesolev töö on piiritletud üsna kitsalt, on seda võimalik laiendada suhteliselt kergelt. Üheks võimaluseks on

uurida erinevaid tegureid, mis kaasnevad uute juhtidega ning kuidas need mõjutavad väärtpaberi hinda. Olgu nendeks isikuomadused nagu näiteks vanus ja sugu või hoopis varasem kogemus ja haridustase. Teise võimalusena on võimalik uurida, millised hinnareaktsioonid kaasnevad erinevate lahkumistega – vabatahtlike lahkumistega ja vallandamistega. Lisaks on võimalik uurida, kas esinevad ja kui esinevad, siis millised erinevad hinnareaktsioonid ilmnevad, kui uus juht valitakse, kas väljast poolt ettevõtet või edutatakse keegi ettevõtte siseselt.

SUMMARY

PRICE REACTIONS TO CEO TURNOVER ANNOUNCEMENTS ON THE EXAMPLE OF NASDAQ NORDIC STOCK EXCHANGE

Deivid Armulik

The problem for the thesis is to determine whether there exist a relationship between price reactions on the stock market and announcements regarding CEO turnover. Due to this, the purpose of this paper is to study if there are price reactions to CEO turnover announcements. And if these price reactions exist, study what kind of reactions there are for cases involving announcements about new CEOs being hired and announcements about CEOs leaving the firm.

Based on the purpose of the paper, three main questions have been set. The first question includes finding out if price reactions to CEO turnover announcements even exist. Next question in line arises from the first and is to determine what kind of reactions do these announcements cause. And the third question is to analyze more specifically the reactions new CEO announcements and CEO resignation news bring out. For analysis, Nasdaq Nordic was chosen as the observed stock exchange.

Firstly this paper builds a theoretical framework, discussing how are stock prices determined and talking about the efficient market hypothesis. Following that comes a subchapter about price reactions and what causes them. After that is a theoretical background on CEO succession and what kind of reactions can we expect based on that. As a huge part of this paper is event studies methodology, the next subchapter focuses on the different aspects of that methodology as it is not so well known yet. For the final subchapter of the first chapter, there is a discussion about similar previous papers that have been all based on similar purpose. The second chapter is about data and methodology. The first subchapter introduces Nasdaq Nordic and the different markets it consist of. For the next two subchapters, discussion is being made on how the data was collected and how the data was processed using the event studies methodology. The final chapter is about results and

discussion on findings. At the end of the paper, there is a list of used resources and extras that include data tables.

The main force that drives stock market prices, is supply and demand as for basically all the other markets. Although there are a lot of other factors, supply and demand is considered as one of the main ones. If there is a high demand for stock, the stock price will go up. On the opposite, if the demand for a stock is low, the price will go down. If there is an announcement on the stock market, it will usually bring out a price reaction, whether it is positive or negative. But based on the efficient market hypothesis, these price reactions should be instant as the hypothesis states that stock prices reflect all available information. Otherwise the market is not efficient and investors can gain higher return rates from stocks than the average market return is. CEO succession is critical decision in the life cycle of an organisation. As this decision gives out a lot of market signals, it has become a more vital action through time.

The sample of the analysis consist of 151 cases – 105 of these cases are, where a CEO is appointed and 46 of those are cases, where a CEO leaves a company. These cases are from the Copenhagen and Helsinki stock markets that took place on the period from 2015 to 2019. For every case, there was formulated a 11-day event period that included the event day, 5 days prior to the event and 5 days after the event. For these days, daily stock returns were searched. In order to continue the analysis, 60-day estimation window that took place prior to the event was set so market's average returns could be estimated. Following that, the author was able to subtract the expected returns from daily returns for the sample. As for the last step, cumulative abnormal returns were computed and on the basis of that, analysis was performed.

Based on the results, it can be said that CEO succession announcements cause a stock price reaction. The results were statistically tested in three categories: all the events, CEO being appointed events and CEO resignation events. All three samples were statistically significant and that means that a price reactions does occur. When looking at the last two categories' graphs, it can be said that an overreaction takes place for both these cases. According to this, there is a reason to doubt Nasdaq Nordic's market efficiency. Although it must be said, that results might not be 100% accurate as other market news were not taken into consideration when carrying out the analysis.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Ang, A. Goetzmann, W. N. Schaefer, S. M. (2010) The Efficient Market Theory and Evidence. Implications for Active Investment Management. – *Foundations and Trends in Finance*, Vol. 5, No. 3.
- Bradley, E. S. Teweles, R. J. (1998) *The Stock Market. Seventh Edition*. John Wiley & Sons, Inc. United States of America.
- Brown, S. J. Warner, J. B. (1980) Measuring security price performance. – *Journal of Financial Economics*, Vol. 8, No. 3.
- Byrka-Kita, K. Czerwinski, M. Pres-Perepeczo, A. Wisniewski, T. (2018) CEO succession puzzle in the Polish capital market. – *Baltic Journal of Management*, Vol. 13, No. 4.
- Campbell, J. Y. Lo, A. W. MacKinlay, A. C. (1997) *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Campion, M. C. Kim, Y. Patel, P. C. Schepker, D. J. Thatcher, S. M.B. (2017) CEO succession, strategic change, and post succession performance: A meta-analysis. – *The Leadership Quarterly*, Vol. 28, No. 6.
- Cragun, O. R. Byberg, A. J. Wright, P. M. (2016) CEO succession: what we know and where to go? – *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, Vol. 3, No. 3.
- Dherment-Ferere, I. Renneboog, L. (2000) Share Price Reactions to CEO Resignations and Large Shareholder Monitoring in Listed French Companies. – *Center for Economic Research*, No. 2000-70.
- Faisal. Musnadi, S. Majid, M. (2018) Overreaction and underreaction anomalies in the Indonesian stock market: a sectoral analysis. – *International Journal of Ethics and Systems*, Vol. 34, No. 4.
- Fama, E. F. (1970) Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. – *The Journal of Finance*, Vol. 25, No. 2.
- Fama, E. F. French, K. R. (2004) The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. – *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 18, No. 2.
- Farrell, Jr. J. L. (1985) The Dividend Discount Model: A Primer. – *Financial Analysts Journal*, Vol. 41, No. 6.
- Hopman, C. (2007) Do supply and demand drive stock prices? – *Quantitative Finance*, Vol 7, No. 1.

- Iqbal, J. Faroozi, F. A. (2014) Stock Price Reaction to Earnings Announcement: The Case of an Emerging Market. – MPRA Paper No. 30865.
- MacKinlay, A. C. (1997) Event Studies in Economics and Finance. – *Journal of Economic Literature* Vol. 35.
- Malkiel, B. G. (2003) The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. – *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17, No. 1.
- NASDAQ OMX Nordic. (2010) *Market Model*. INET Nordic.
- NASDAQ OMX Nordic. *Share Prices For All Companies Listed on NASDAQ Nordic*.
Kättesaadav: <http://www.nasdaqomxnordic.com/> , 14.04.2020
- Naseer, M. Tariq, Y. (2015) The Efficient Market Hypothesis. A Critical Review of the Literature. – *The IUP Journal of Financial Risk Management*, Vol. 12, No. 4.
- Neuhierl, A. Scherbina, A. Schlusche, B. (2011) Market Reaction to Corporate Press Releases. – *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 48, No. 4.
- Neumann, R. Voetmann, T. (2001) CEO Turnovers and Corporate Governance: Evidence from the Copenhagen Stock Exchange. – *Working Papers*, No. 1999-10, Department of Finance, Copenhagen Business School.
- Setiawan, D. (2008) An Analysis Of Market Reaction To CEO Turnover Announcement: The Case In Indonesia. – *International Business & Economics Research Journal*, Vol. 7, No. 2.
- Stefanescu, R. Dumitriu, R. Nistor, C. (2012) Overreaction and underreaction on the Bucharest Stock Exchange. – MPRA Paper No. 41555.

LISAD

Lisa 1. Sündmused koos päevaste tootlustega

1	Date	Market	Company	Subject	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
2	30.10.2019	CPH	Alm. Brand A/S	Resignation	0.016569	-0.015340	0.006816	0.012573	0.003820	-0.022835	0.020669	0.015596	0.014453	-0.017809	-0.014506
3	30.10.2019	CPH	Novozymes A/S	Appointed	0.049310	0.018732	0.020968	-0.004107	-0.014911	0.014493	0.001270	0.012682	0.001252	0.004065	0.008097
4	05.09.2019	CPH	Nordea Bank Abp	Appointed	0.010956	0.002620	-0.001663	-0.016538	0.024570	0.068263	0.002119	0.051079	0.022022	0.001554	0.007034
5	29.05.2019	CPH	Giluz & Jensen Holding A/S	Appointed	-0.004274	-0.012876	0.034783	0.000000	-0.025210	-0.012931	0.004367	0.026087	0.025424	0.004132	0.049383
6	07.05.2019	CPH	Vestas Wind Systems A/S	Resignation	-0.005945	0.008306	-0.028666	-0.000678	-0.014257	0.012741	-0.006120	-0.037633	0.013153	-0.045263	-0.027196
7	01.05.2019	CPH	North Media A/S	Appointed	-0.010811	0.005464	0.013587	0.005362	0.010667	0.002639	-0.026316	0.008108	-0.026810	0.002755	-0.019231
8	05.04.2019	CPH	Zealand Pharma A/S	Appointed	-0.006689	0.023569	0.019737	0.000000	0.015323	0.007943	0.009456	-0.008587	-0.014173	0.010383	-0.019763
9	19.03.2019	CPH	NKT A/S	Appointed	-0.004174	-0.003353	0.003364	-0.010897	-0.003390	0.003401	0.023729	-0.024834	-0.039556	-0.021090	0.040395
10	04.03.2019	CPH	DFDS A/S	Appointed	0.014028	0.011199	-0.005212	-0.018337	-0.007338	0.024866	0.004590	-0.013055	-0.014550	-0.000671	-0.008059
11	28.02.2019	CPH	North Media A/S	Resignation	0.010178	-0.005038	0.002532	-0.007576	-0.002545	-0.005102	-0.010256	0.002591	0.000000	-0.005168	0.000000
12	14.02.2019	CPH	Pandora A/S	Appointed	0.004866	-0.013015	0.005826	0.017378	0.001498	0.007181	-0.005645	-0.019122	-0.026805	0.031299	0.010622
13	28.11.2018	CPH	Cemat A/S	Appointed	0.000000	0.027027	-0.013158	-0.002667	0.002674	0.010667	0.000000	-0.026385	-0.010840	0.000000	-0.013699
14	26.11.2018	CPH	Zealand Pharma A/S	Resignation	0.042341	-0.004779	-0.036014	0.008717	-0.004938	0.011166	0.026994	0.037931	-0.003448	-0.049596	0.003641
15	16.11.2018	CPH	NKT A/S	Resignation	-0.020455	-0.072699	-0.033361	-0.016393	-0.017544	-0.227232	-0.064702	-0.077208	0.064257	0.134591	0.007206
16	16.08.2018	CPH	MT Højgaard Holding A/S	Appointed	-0.005076	-0.015306	-0.005181	0.026042	0.005076	0.050505	-0.067308	0.010309	0.030612	0.019802	0.009709
17	09.08.2018	CPH	Pandora A/S	Resignation	0.006160	-0.037415	0.012956	-0.244186	0.051077	0.036885	-0.015528	0.020295	-0.002452	0.018028	0.018807
18	02.07.2018	CPH	H. Lundbeck A/S	Appointed	-0.024467	-0.025514	0.017750	-0.047526	0.026322	-0.031445	0.015888	-0.006573	-0.003879	0.016720	-0.007885
19	30.05.2018	CPH	Agat Ejendomme A/S	Appointed	-0.023161	-0.006974	-0.001404	-0.001406	-0.021127	-0.010072	-0.011628	0.013235	0.013062	-0.007163	-0.007215
20	14.05.2018	CPH	North Media A/S	Appointed	-0.016746	-0.036496	0.025523	0.017241	-0.031325	0.017413	-0.022005	0.032500	-0.016949	0.002463	0.002457
21	14.03.2018	CPH	Brødrene Hartmann A/S	Appointed	0.008798	0.000000	0.000000	0.011628	0.028736	0.000830	0.000000	-0.016620	0.014085	0.002778	0.002770
22	26.01.2018	CPH	Rovsing A/S	Resignation	0.031142	0.003356	0.003344	-0.003333	-0.003344	-0.026846	0.010345	-0.010239	0.000000	0.013793	-0.047619
23	08.01.2018	CPH	Chr. Hansen Holding A/S	Appointed	0.000860	-0.008591	0.007279	0.010668	0.002043	0.003058	0.004404	-0.015177	-0.009932	-0.074023	0.003736
24	08.10.2017	CPH	Solar A/S	Appointed	0.029987	-0.003797	-0.012706	0.012870	-0.010165	0.001284	-0.008974	-0.002587	-0.015564	-0.006588	-0.013263
25	29.09.2017	CPH	Atlantic Petroleum P/F	Resignation	0.011050	0.032787	-0.037037	-0.016484	0.011173	0.055249	-0.047120	0.005495	0.000000	0.000000	0.000000
26	11.09.2017	CPH	H. Lundbeck A/S	Resignation	-0.010141	0.001000	0.003744	0.006715	0.017292	-0.138174	-0.028459	0.031032	0.021941	-0.003028	-0.012424
27	22.08.2017	CPH	Matas A/S	Appointed	-0.025253	-0.015544	0.010526	-0.005208	0.015707	-0.061856	0.005495	-0.016393	0.011111	-0.016484	-0.011173
28	03.08.2017	CPH	NKT A/S	Appointed	0.010018	-0.018034	0.014692	0.009050	-0.017937	-0.013699	0.003704	0.003690	0.004596	-0.009149	-0.014774
29	17.05.2017	CPH	Park Street Nordicom A/S	Appointed	0.082707	0.111111	-0.025000	0.089744	0.047059	-0.084270	-0.055215	-0.019481	0.119205	-0.023669	0.006061
30	07.04.2017	CPH	Bang & Olufsen A/S	Appointed	-0.005155	0.005181	-0.015464	0.005236	-0.020833	0.015957	-0.005236	0.015873	0.005208	-0.005181	
31	30.03.2017	CPH	SimCorp A/S	Appointed	0.013726	0.013786	-0.005828	0.016121	0.001202	0.001200	0.009615	-0.002619	0.019336	0.001639	-0.005154
32	23.02.2017	CPH	Demant A/S	Resignation	0.001511	0.003017	-0.005263	0.015117	0.003723	0.062315	-0.011872	0.001413	0.014114	-0.006959	0.009110
33	21.02.2017	CPH	NKT A/S	Appointed	0.010999	0.016319	-0.036574	-0.010185	-0.012161	-0.007576	0.009542	-0.015123	-0.032630	-0.018056	0.000404
34	14.09.2016	CPH	Cemat A/S	Appointed	-0.015198	0.009259	-0.006116	-0.003077	0.000000	0.000000	0.003086	0.000000	0.003096	-0.012422	-0.006289
35	23.06.2016	CPH	A.P. Møller - Mærsk A/S	Appointed	-0.027582	0.017810	0.007129	0.009653	0.002549	0.118881	-0.029545	-0.090164	0.023166	0.042767	0.012063
36	27.05.2016	CPH	RTX	Appointed	0.000000	0.000000	-0.006977	0.011561	0.005714	0.005682	0.028249	0.032967	0.053191	-0.015152	0.015385
37	17.05.2016	CPH	ALK-Abelló	Appointed	0.025686	0.036269	0.005000	0.021559	0.005682	-0.007264	-0.016260	0.014876	0.015472	-0.005613	0.007258
38	26.04.2016	CPH	Bang & Olufsen A/S	Appointed	0.027211	-0.033113	-0.006849	-0.013793	0.000000	-0.034965	0.007246	0.000000	0.014388	-0.007092	0.000000
39	22.02.2016	CPH	ALK-Abelló	Resignation	0.012987	-0.007479	0.024758	0.021008	-0.005144	0.006205	0.021583	-0.010060	0.026423	-0.000990	-0.016848
40	11.12.2015	CPH	Roblon A/S	Appointed	0.000000	-0.010246	0.004141	-0.002062	0.000000	-0.024793	0.000000	0.021186	0.025974	-0.021097	-0.012931
41	29.04.2015	CPH	Scandinavian Investment Group A/S	Appointed	0.000000	0.000000	-0.030303	0.000000	-0.031250	-0.032258	-0.073333	0.035971	-0.062500	-0.051852	-0.015625
42	18.02.2015	CPH	Carlsberg Breweries A/S	Resignation	0.001901	0.077799	-0.008803	-0.005329	0.003571	0.000890	0.027556	-0.013841	0.002632	0.011374	-0.015571
43	10.12.2019	HEL	Sanoma Oyj	Appointed	-0.011628	0.011230	-0.002115	0.010069	0.038825	-0.034343	-0.047071	0.010428	-0.009777	0.018102	0.002155
44	14.11.2019	HEL	Terveystalo Oyj	Appointed	-0.001912	0.011494	0.007576	-0.011278	0.003802	-0.005682	0.007619	0.001890	0.000000	0.003774	0.000000
45	14.11.2019	HEL	Nurminen Logistics Oyj	Appointed	0.000000	0.067164	0.013986	-0.048276	0.000000	0.050725	0.000000	-0.006897	-0.048611	0.014599	0.028777
46	13.11.2019	HEL	Sanoma Oyj	Resignation	0.023707	0.024211	-0.006166	-0.012927	-0.016763	0.005328	0.000530	0.019068	-0.015073	0.003694	-0.013670
47	06.11.2019	HEL	Endomines AB	Appointed	0.006224	0.035052	0.007968	-0.007905	-0.013944	-0.004040	-0.026369	-0.029167	-0.034335	0.008889	0.002203
48	24.10.2019	HEL	Telia Company AB	Appointed	-0.062849	0.013982	0.023749	0.015216	-0.014988	-0.019706	0.032824	-0.005174	-0.018326	-0.005802	0.001522
49	07.10.2019	HEL	Konecranes Oyj	Appointed	0.000000	-0.020394	-0.053435	-0.020528	0.010479	-0.027037	-0.022078	0.011678	0.013467	0.037585	-0.017563
50	27.09.2019	HEL	Rapala VMC	Resignation	-0.006734	0.000000	-0.006780	-0.010239	0.000000	-0.006897	-0.020833	0.003546	-0.003534	0.000000	-0.007092
51	25.09.2019	HEL	Stora Enso Oyj	Appointed	0.007692	-0.007634	0.034615	-0.007435	-0.037453	-0.003891	-0.011719	0.003953	0.003937	-0.003922	-0.039370
52	17.09.2019	HEL	Wulff-Yhtiöt Oyj	Appointed	0.000000	-0.006061	0.000000	0.006098	0.000000	0.018182	0.071429	0.005556	-0.005525	0.000000	0.016667
53	05.09.2019	HEL	Nordea Bank Abp	Appointed	0.013257	0.003006	-0.007580	-0.020249	0.019942	0.007250	-0.000994	0.048607	0.024996	-0.000463	0.011890
54	30.08.2019	HEL	Componenta Oyj	Appointed	-0.007519	0.015152	0.022388	-0.040146	0.015209	-0.003745	0.030075	-0.010949	0.018450	-0.007246	0.014599
55	29.08.2019	HEL	SRV Yhtiöt Oyj	Appointed	-0.016502	0.020134	0.000000	-0.013158	0.000000	-0.003333	0.026756	0.000000	0.000000	0.000000	0.006667
56	26.08.2019	HEL	Stora Enso Oyj	Resignation	-0.004115	0.024793	0.002061	-0.015810	0.012048	-0.019841	0.000000	-0.012146	0.004098	-0.008163	0.032922
57	09.08.2019	HEL	Stockmann Oyj Abp	Appointed	0.004566	0.022727	0.000000	0.000000	0.008889	-0.026432	0.036199	0.030568	-0.012712	0.017167	-0.008439
58	08.08.2019	HEL	Terveystalo Oyj	Appointed	-0.002242	0.011236	-0.027778	0.003429	0.013667	-0.014607	0.014823	-0.006742	0.004525	-0.011261	0.002278
59	08.08.2019	HEL	Nurminen Logistics Oyj	Resignation											

Lisa 1 järg

70	08.03.2019	HEL	Nurminen Logistics Oyj	Appointed	0.009677	0.022364	0.015625	0.012308	0.024316	0.029674	-0.048991	0.000000	0.000000	0.018182	0.000000
71	07.03.2019	HEL	Digitalist Group Plc	Resignation	0.022305	-0.043636	0.019011	-0.018657	-0.011407	0.000000	-0.019231	0.039216	-0.018868	0.015385	-0.053030
72	14.02.2019	HEL	Taaleri Oyj	Appointed	0.000000	-0.020000	-0.010204	-0.002577	0.020672	-0.035443	0.010499	-0.010390	0.002625	-0.010471	-0.007937
73	07.01.2019	HEL	Huhtamäki Oyj	Appointed	-0.010436	0.019586	0.034355	-0.017500	0.013086	-0.005741	0.009383	0.015374	-0.003521	-0.026502	0.006897
74	19.12.2018	HEL	Suominen Oyj	Appointed	0.032581	0.000000	-0.009709	-0.009804	-0.034653	0.017949	-0.042821	-0.034211	-0.019074	0.138889	0.043902
75	10.12.2018	HEL	Panostaja Oyj	Appointed	0.002058	0.012320	0.010142	-0.018072	0.012270	-0.020202	0.020619	0.008081	0.002004	-0.006000	-0.016097
76	07.12.2018	HEL	Robit Oyj	Appointed	0.000000	-0.017467	-0.057778	0.000000	0.009434	-0.004673	-0.009390	-0.018957	-0.045894	-0.027848	-0.041667
77	28.11.2018	HEL	HKScan Oyj	Appointed	-0.008889	-0.013453	-0.028409	-0.005848	0.003529	0.031653	0.009099	-0.027083	-0.036403	-0.027778	0.004571
78	27.11.2018	HEL	Silmäasema Oyj	Appointed	-0.010101	0.000000	0.008163	0.000000	-0.008097	0.000000	0.006122	-0.006085	0.010204	0.000000	-0.003030
79	22.11.2018	HEL	Enedo Oyj	Appointed	0.000000	0.000000	-0.016397	-0.016670	0.115266	0.015201	-0.023964	0.018423	0.081301	-0.350975	0.323140
80	15.11.2018	HEL	Nurminen Logistics Oyj	Resignation	0.000000	0.000000	-0.002632	-0.076517	0.005714	-0.011364	-0.014368	-0.008746	-0.029412	0.051515	-0.023055
81	15.11.2018	HEL	Lassila & Tikanoja Oyj	Appointed	0.014797	0.007290	0.006031	0.011990	-0.015403	-0.008424	-0.004049	0.002528	-0.032787	-0.002515	0.001311
82	08.11.2018	HEL	Panostaja Oyj	Resignation	0.000000	0.010000	-0.009901	-0.010000	0.030303	0.000000	-0.025490	0.000000	0.021127	-0.004926	-0.009901
83	02.11.2018	HEL	Citycon Oyj	Appointed	0.005545	0.025735	0.029271	-0.003482	-0.012813	0.010029	0.004089	0.011635	0.000000	0.001150	-0.005169
84	01.11.2018	HEL	Neste Oyj	Appointed	-0.002399	0.104693	-0.011168	0.000277	0.001652	-0.024191	0.049859	0.021806	-0.007387	-0.005511	0.006652
85	26.10.2018	HEL	Panostaja Oyj	Appointed	0.009756	-0.028986	0.000000	-0.014925	-0.010101	0.020408	0.000000	0.005000	-0.004975	0.000000	0.010000
86	24.09.2018	HEL	Dovre Group Oyj	Appointed	-0.012605	0.000000	0.008511	0.008439	0.000000	-0.004184	-0.004202	0.021097	-0.008264	0.000000	0.025000
87	18.09.2018	HEL	Incap Oyj	Appointed	-0.030055	0.005634	-0.014006	0.000000	0.000000	0.000000	-0.011364	0.000000	0.005747	-0.005714	0.002874
88	06.09.2018	HEL	Sanoma Oyj	Appointed	-0.009492	0.007328	-0.016228	-0.008532	-0.009753	-0.009849	-0.016969	0.023810	-0.031977	-0.004204	0.004825
89	04.09.2018	HEL	Finnair Oyj	Appointed	0.007256	0.003929	-0.020874	0.000666	0.024634	-0.014295	0.001978	-0.050000	-0.013158	-0.002105	0.009845
90	23.08.2018	HEL	Silmäasema Oyj	Resignation	-0.001890	-0.062500	0.000000	-0.002020	0.012146	0.000000	-0.009000	-0.015136	0.006148	0.002037	0.002033
91	16.08.2018	HEL	Ovaro Kiinteistösiivous Oyj	Appointed	0.003906	-0.007782	0.009804	0.058252	-0.027523	0.018868	0.007407	0.014706	0.000000	-0.003623	0.005455
92	16.08.2018	HEL	Taaleri Oyj	Resignation	0.004831	0.000000	-0.014423	-0.028293	0.009036	0.024876	-0.004854	-0.009756	0.004926	-0.009804	0.009901
93	15.08.2018	HEL	Sanoma Oyj	Resignation	-0.002872	0.001728	-0.006901	-0.015055	-0.005879	-0.008279	0.001789	0.001786	0.005348	0.006501	0.022314
94	03.08.2018	HEL	Suominen Oyj	Appointed	-0.017442	0.029586	-0.022989	0.000000	0.000000	-0.005882	-0.008876	0.002985	0.000000	0.000000	-0.011976
95	03.08.2018	HEL	Lassila & Tikanoja Oyj	Resignation	0.012392	0.009792	0.042424	0.010465	0.003452	-0.001147	0.008037	-0.003417	-0.013714	-0.013905	-0.007051
96	03.07.2018	HEL	Panostaja Oyj	Appointed	0.045455	0.004348	0.385281	0.021552	-0.021097	0.000000	-0.008621	-0.017391	-0.026549	0.045455	-0.021739
97	25.06.2018	HEL	Incap Oyj	Resignation	-0.010204	0.006873	-0.003413	-0.003425	-0.006873	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.006920
98	21.05.2018	HEL	Metso Oyj	Appointed	-0.002620	-0.005581	-0.010895	0.007343	0.000331	0.019205	-0.014620	-0.004286	0.000093	0.000000	0.000000
99	16.01.2018	HEL	Panostaja Oyj	Appointed	-0.013825	0.051402	-0.013333	0.000000	-0.009009	0.000000	0.009091	-0.018018	0.009174	-0.009091	-0.004587
100	10.01.2018	HEL	Stockmann Oyj Abp	Appointed	0.072000	-0.011194	-0.007547	-0.038023	0.015810	0.003891	0.007752	-0.030769	-0.041667	0.002070	-0.018672
101	18.12.2017	HEL	Oriola Oyj	Appointed	0.033003	-0.009585	0.016129	-0.006349	-0.009585	0.032258	-0.006250	-0.028302	0.000000	-0.022654	-0.006623
102	18.12.2017	HEL	Metso Oyj	Resignation	0.002403	0.017808	0.018170	-0.013219	-0.000335	-0.059296	0.018875	-0.009808	0.002116	0.000704	0.004573
103	11.12.2017	HEL	Pihlajalinna Oyj	Appointed	0.002060	-0.010281	-0.009695	-0.026573	0.020115	-0.015493	0.012160	0.000707	-0.019774	-0.002882	-0.017341
104	24.11.2017	HEL	Panostaja Oyj	Appointed	0.005587	0.011111	-0.016484	0.000000	-0.005587	0.000000	0.011236	-0.011111	0.011236	0.000000	0.000000
105	27.10.2017	HEL	Sanoma Oyj	Appointed	-0.003185	0.005325	0.038136	-0.011224	0.040248	0.000992	0.015857	-0.005854	0.021590	-0.024015	0.011811
106	26.09.2017	HEL	Consti Yhtiöt Oyj	Resignation	-0.004601	0.001541	-0.011538	-0.003113	0.002342	-0.003115	0.007031	-0.012413	-0.009427	0.010309	-0.004710
107	25.09.2017	HEL	Wulff-Yhtiöt Oyj	Resignation	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.018072	-0.023669	0.000000	0.000000
108	21.09.2017	HEL	Tikkurila Oyj	Resignation	-0.003205	0.000000	-0.001286	-0.006439	0.000648	-0.007124	0.002609	0.002602	0.006489	-0.006447	0.009734
109	01.09.2017	HEL	CapMan	Appointed	0.005882	-0.005848	-0.011765	0.000000	0.005952	0.005917	-0.011765	-0.005952	-0.005988	-0.012048	0.006098
110	23.08.2017	HEL	Incap Oyj	Appointed	0.021127	0.000000	-0.024138	0.003534	0.005282	0.049037	0.011686	0.029703	0.070513	-0.004491	-0.018045
111	17.07.2017	HEL	Incap Oyj	Resignation	0.015000	-0.013136	0.016639	-0.004910	-0.001645	-0.018122	-0.003356	0.005051	0.001675	-0.013378	0.003390
112	20.06.2017	HEL	Fiskars	Appointed	0.000444	-0.009769	-0.006278	0.016697	0.011540	0.010531	-0.001737	-0.027403	-0.020572	-0.016895	0.010218
113	08.06.2017	HEL	Metsäliitto Osuuskunta	Appointed	0.015748	0.000000	0.000000	0.000000	0.015504	-0.012214	0.006182	0.003072	0.003063	-0.004580	-0.005368
114	06.06.2017	HEL	NoHo Partners Oyj	Appointed	0.000000	-0.007143	0.006187	0.001350	0.039084	0.025940	0.011378	0.025000	0.031707	-0.013002	0.009581
115	25.04.2017	HEL	Tokmanni Group Oyj	Resignation	0.007729	0.004794	0.018130	-0.010309	0.019886	0.002786	-0.0112963	-0.055324	-0.024309	0.016988	-0.003341
116	28.03.2017	HEL	Nokian Tyres plc	Appointed	-0.022460	0.006005	0.016351	-0.000511	-0.002555	0.004611	-0.005864	0.004104	-0.000255	-0.005110	-0.001541
117	27.03.2017	HEL	Endomines AB	Appointed	0.016667	-0.032787	0.005619	0.000000	-0.011267	0.005744	0.000000	-0.016949	0.011432	-0.005651	0.000000
118	27.03.2017	HEL	CapMan	Resignation	0.006993	-0.027778	0.000000	0.007143	0.000000	-0.014184	0.0007194	0.007246	0.014388	0.007092	0.000000
119	09.03.2017	HEL	Wulff-Yhtiöt Oyj	Appointed	0.000000	0.025641	0.012500	0.018519	-0.006061	0.000000	0.000000	0.000000	0.006098	0.000000	0.012121
120	17.02.2017	HEL	Solteq Oyj	Appointed	0.000000	0.000000	0.000000	0.023529	-0.005747	-0.023121	0.000000	-0.029586	0.000000	0.000000	-0.006098
121	15.02.2017	HEL	Fiskars	Appointed	0.050027	0.013089	0.009819	0.000000	0.003071	0.002041	0.000509	0.005089	0.007089	-0.000503	0.001006
122	02.01.2017	HEL	NoHo Partners Oyj	Resignation	-0.009852	0.018242	-0.003257	0.001634	-0.019576	0.018303	-0.006536	-0.003289	0.001650	0.008264	-0.019672
123	30.12.2016	HEL	SSH Communications Security Oyj	Appointed	0.005208	0.010363	-0.015385	0.000000	-0.015625	0.025455	0.052773	0.055276	0.109524	0.068670	-0.068273
124	27.09.2016	HEL	Caverion Oyj	Appointed	-0.001582	-0.004754	0.017516	0.001565	0.000000	0.046875	0.032836	-0.002890	-0.007246	-0.010219	0.016224
125	27.09.2016	HEL	Nokian Tyres plc	Resignation	-0.004880	0.007715	0.016587	0.003748	-0.014935	-0.009476	0.015625	0.008163	0.010589	-0.003390	0.002474
126	26.09.2016	HEL	BasWare	Appointed	0.031847	-0.028148	0.002033	0.004310	-0.009341	0.004077	-0.014721	0.015714	0.009384	-0.010050	0.002538
127	12.09.2016	HEL	Stockmann Oyj Abp	Appointed	0.013371	-0.006944	0.006993	0.000000	0.001389	0.003467	0.001382	-0.007591	0.008345	0.000000	-0.006897
128	07.09.2016	HEL	HKScan Oyj	Appointed	-0.011494	-0.008721	-0.002933	0.002941	-0.002933	0.000000	-0.002941	-0.008850	-0.029762	0.012270	-0.024242
129	22.06.2016	HEL	Outotec Oyj	Appointed	0.036284	-0.066313	0.040341	0.040415	0.000000	0.092388	0.071600	-0.093274	-0.005440	0.020885	-0.015100
130	08.06.2016	HEL	F-Secure Oyj	Appointed	-0.026578	-0.013652	0.010381	-0.034247	0.003546	0.000000	-0.017668	-0.028777	-0.048148	0.038911	-0.003745
131	27.05.2016	HEL	HKScan Oyj	Appointed	0.013115	0.019417	-0.009524	-0.006410	-0.006452	0.019481	0.031847	-0.006173	-0.024845	-0.031885	0.000000
132	17.05.2016	HEL	Caverion Oyj	Resignation	0.014423	0.003160	-0.017323	-0.016026	0.017915	0.009600	-0.001585	-0.009524	0.001603	-0.011200	-0.016181
133	29.04.2016	HEL	Enedo Oyj	Appointed	0.047300	0.006453	0.012816	-0.012654							

Lisa 2. Sündmuste kumulatiivsed tootluste kõrvalekalded

1	Subject	Date	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
2	Resignation	30.10.2019	0.015641	-0.000628	0.005259	0.016903	0.019795	-0.003969	0.015772	0.030440	0.043965	0.025227	0.009792
3	Appointed	30.10.2019	0.048382	0.066185	0.086224	0.081188	0.065349	0.078913	0.079254	0.091008	0.091332	0.094468	0.101637
4	Appointed	05.09.2019	0.010856	0.013376	0.011613	-0.005024	0.019446	0.087609	0.089628	0.140608	0.162530	0.163984	0.170918
5	Appointed	29.05.2019	-0.004161	-0.016924	-0.006857	-0.018651	-0.022939	-0.020436	0.002395	-0.023338	-0.058192	-0.080179	-0.040683
6	Resignation	07.05.2019	-0.007230	-0.000209	-0.030160	-0.032123	-0.047665	-0.036209	-0.043614	-0.082532	-0.070663	-0.117212	-0.091301
7	Appointed	01.05.2019	-0.012045	-0.007815	0.004537	0.008665	0.018097	0.019501	-0.008049	-0.001175	-0.029219	-0.027699	-0.048164
8	Appointed	05.04.2019	-0.008452	0.013355	0.031329	0.029567	0.043127	0.049307	0.057001	0.046651	0.030715	0.039336	0.017810
9	Appointed	19.03.2019	-0.005072	-0.009323	-0.006857	-0.018651	-0.022939	-0.020436	0.002395	-0.023338	-0.058192	-0.080179	-0.040683
10	Appointed	04.03.2019	0.013136	0.023443	0.017339	-0.001890	-0.010120	0.013854	0.017552	0.003605	-0.011837	-0.013401	-0.022352
11	Resignation	28.02.2019	0.009051	0.002886	0.004290	-0.004413	-0.008085	-0.014315	-0.025699	-0.024235	-0.025363	-0.031658	-0.032786
12	Appointed	14.02.2019	0.004514	-0.008852	-0.003377	0.013649	0.014795	0.021625	0.015628	-0.003845	-0.031002	-0.000055	0.010215
13	Appointed	28.11.2018	0.001790	0.030606	0.019238	-0.018361	-0.022824	0.035281	0.037070	0.012475	0.003424	0.059263	0.062695
14	Resignation	26.11.2018	0.043516	0.039911	0.005071	0.014963	0.011199	0.023540	0.051708	0.090813	0.088540	0.040118	0.044933
15	Resignation	16.11.2018	-0.020002	-0.092249	-0.125158	-0.141100	-0.158192	-0.384972	-0.449222	-0.525978	-0.461269	-0.326225	-0.318567
16	Appointed	16.08.2018	-0.004833	-0.019897	-0.024835	0.001449	0.006768	0.057516	-0.009549	0.001003	0.031858	0.051903	0.061854
17	Resignation	09.08.2018	0.006258	-0.031060	-0.018005	-0.262094	-0.210919	-0.173936	-0.158311	-0.137919	-0.140273	-0.122148	-0.103243
18	Appointed	02.07.2018	-0.024725	-0.050497	-0.033004	-0.080788	-0.054724	-0.086427	-0.070797	-0.077628	-0.081764	-0.065302	-0.073444
19	Appointed	30.05.2018	-0.023297	-0.030406	-0.031947	-0.033490	-0.054752	-0.064960	-0.076724	-0.063625	-0.050699	-0.057998	-0.065349
20	Appointed	14.05.2018	-0.016487	-0.052723	-0.027211	-0.009710	-0.040776	-0.023103	-0.044848	-0.012088	-0.028778	-0.026055	-0.023338
21	Appointed	14.03.2018	0.008946	0.009094	0.009242	0.021017	0.049901	0.058429	0.058577	0.042104	0.056337	0.059263	0.062181
22	Resignation	26.01.2018	0.031499	0.035212	0.038914	0.035938	0.032951	0.006462	0.017164	0.007283	0.007640	0.021790	-0.025471
23	Appointed	08.01.2018	0.001593	-0.006266	0.001746	0.013147	0.015922	0.019713	0.024850	0.010406	0.001207	-0.072083	-0.067615
24	Appointed	08.10.2017	0.029813	0.025842	0.012962	0.025658	0.015319	0.016429	0.007281	0.004520	-0.011218	-0.017980	-0.031416
25	Resignation	29.09.2017	0.010790	0.043317	0.006020	-0.010724	0.000189	0.055178	0.007798	0.013032	0.012772	0.012512	0.012252
26	Resignation	11.09.2017	-0.009815	-0.008490	-0.004419	0.002621	0.020240	-0.117608	-0.145741	-0.114383	-0.092116	-0.094818	-0.106916
27	Appointed	22.08.2017	-0.025123	-0.040538	-0.029883	-0.034962	-0.019126	-0.080852	-0.075228	-0.091493	-0.080252	-0.096607	-0.107651
28	Appointed	03.08.2017	0.010227	-0.007598	0.007303	0.016562	-0.001166	-0.014656	-0.010743	-0.006844	-0.002040	-0.010980	-0.025544
29	Appointed	17.05.2017	0.081601	0.191606	0.165501	0.254138	0.300092	0.214716	0.158396	0.137809	0.255909	0.231135	0.236089
30	Appointed	07.04.2017	-0.005727	-0.001117	-0.017153	-0.012489	-0.033894	-0.018509	-0.024316	-0.030151	-0.014850	-0.010214	-0.015967
31	Appointed	30.03.2017	0.013238	0.026537	0.020221	0.035855	0.036569	0.034881	0.044009	0.040903	0.059751	0.060903	0.050362
32	Resignation	23.02.2017	-0.000222	0.001063	-0.005932	0.007453	0.009444	0.070026	0.056422	0.056104	0.068486	0.059795	0.067173
33	Appointed	21.02.2017	0.009319	0.023959	-0.014296	-0.026161	-0.040001	-0.049257	-0.041395	-0.058198	-0.092507	-0.112242	-0.113518
34	Appointed	14.09.2016	-0.016273	-0.008089	-0.015281	-0.019434	-0.020509	-0.021585	-0.025747	-0.026822	-0.030994	-0.044492	-0.051856
35	Appointed	23.06.2016	-0.026849	-0.008307	-0.000446	0.009939	0.013221	0.132834	0.104021	0.014589	0.038487	0.081987	0.094782
36	Appointed	27.05.2016	0.000249	0.000497	-0.006231	0.005579	0.011542	0.017472	0.045969	0.079185	0.132625	0.117722	0.133355
37	Appointed	17.05.2016	0.024118	0.058818	0.062249	0.082239	0.086352	0.077519	0.059690	0.072997	0.086901	0.079718	0.085407
38	Appointed	26.04.2016	0.026416	-0.007492	-0.015137	-0.029725	-0.030521	-0.066281	-0.059830	-0.060625	-0.047032	-0.054920	-0.055715
39	Resignation	22.02.2016	0.015628	0.010791	0.038190	0.061840	0.059337	0.068183	0.092407	0.084988	0.114052	0.115703	0.101496
40	Appointed	11.12.2015	-0.000796	-0.011837	-0.008492	-0.011350	-0.012145	-0.037735	-0.038530	-0.060512	-0.035334	-0.057227	-0.070954
41	Appointed	29.04.2015	-0.002243	-0.004486	-0.037032	-0.039275	-0.072768	-0.107269	-0.182846	-0.149118	-0.213861	-0.267955	-0.285823
42	Resignation	18.02.2015	0.000149	0.076196	0.065641	0.058561	0.060380	0.059518	0.085322	0.069729	0.070609	0.080230	0.062908
43	Appointed	10.12.2019	-0.012509	-0.002160	-0.005156	0.004032	0.041976	0.006752	-0.041200	-0.031653	-0.042311	-0.025090	-0.023816
44	Appointed	14.11.2019	-0.003732	0.005943	0.011699	-0.001399	0.000584	-0.006918	-0.001118	-0.001047	-0.002867	-0.000913	-0.002733
45	Appointed	14.11.2019	-0.001820	0.063525	0.075691	0.025596	0.023776	0.072681	0.070862	0.062145	0.011715	0.024494	0.051451
46	Resignation	13.11.2019	0.022280	0.045063	0.037469	0.023115	0.004925	0.008825	0.007927	0.025568	0.009068	0.011334	-0.003763
47	Appointed	06.11.2019	0.004824	0.038476	0.045045	0.035740	0.020396	0.014956	-0.012813	-0.043379	-0.079114	-0.071624	-0.070821
48	Appointed	24.10.2019	-0.063043	-0.049254	-0.025700	-0.010678	-0.025859	-0.045759	-0.013128	-0.018496	-0.037016	-0.043012	-0.041684
49	Appointed	07.10.2019	-0.000116	-0.020626	-0.074176	-0.094820	-0.084456	-0.111609	-0.133803	-0.122241	-0.108890	-0.071420	-0.089099
50	Resignation	27.09.2019	-0.007134	-0.007534	-0.014714	-0.025353	-0.025753	-0.033050	-0.054283	-0.051137	-0.055071	-0.055471	-0.062964
51	Appointed	25.09.2019	0.007452	-0.000422	0.033953	0.026277	-0.011416	-0.015548	-0.027507	-0.023795	-0.020098	-0.024261	-0.063871
52	Appointed	17.09.2019	-0.000248	-0.006557	-0.006806	-0.000956	-0.001205	0.016729	0.087909	0.093216	0.087443	0.087194	0.103613
53	Appointed	05.09.2019	0.013157	0.016603	0.008383	-0.011965	0.007877	0.080297	0.079203	0.127710	0.152606	0.152043	0.163833
54	Appointed	30.08.2019	-0.007906	0.006859	0.028860	-0.011673	0.003150	-0.000982	0.028706	0.017370	0.035434	0.027800	0.042012
55	Appointed	29.08.2019	-0.017020	0.002595	0.002076	-0.011601	-0.012119	-0.015972	0.010266	0.009747	0.009228	-0.014092	-0.007944
56	Resignation	26.08.2019	-0.004047	0.020816	0.041046	0.025304	0.037421	0.017648	0.017717	0.005640	0.009807	0.001713	0.034703
57	Appointed	09.08.2019	0.004008	0.026178	0.025620	0.025062	0.033393	0.006403	0.042044	0.072054	0.058784	0.075394	0.066397
58	Appointed	08.08.2019	-0.002352	0.008774	-0.019114	-0.015795	-0.002238	-0.016955	-0.002241	-0.009093	-0.004678	-0.016049	-0.013881
59	Resignation	08.08.2019	0.013683	0.020376	0.027023	0.026913	0.033514	0.033404	-0.066706	0.029480	-0.038197	-0.009322	0.004653
60	Appointed	05.08.2019	0.007488	0.002513	0.017463	0.032193	0.015232	0.025072	0.007987	0.000531	0.033019	0.033006	0.030573

Lisa 2 järg

61	Resignation	04.08.2019	0.010328	-0.005279	-0.006776	-0.004062	-0.013221	-0.043922	-0.048309	-0.054268	-0.046998	-0.052432	-0.056338
62	Appointed	25.06.2019	-0.017877	-0.017350	-0.010572	-0.016256	0.006147	-0.014732	0.001420	-0.019591	-0.003340	0.015764	0.031489
63	Appointed	20.06.2019	0.004659	0.006115	0.004389	-0.006906	0.003166	-0.001764	-0.005652	-0.021386	-0.020991	-0.022782	-0.027864
64	Appointed	19.06.2019	0.005194	0.020002	0.025104	0.018363	0.018714	0.028589	-0.004079	0.008467	-0.010459	-0.007651	0.012308
65	Resignation	31.05.2019	-0.006523	0.028765	0.013440	0.004713	0.007422	0.000931	-0.000979	0.004066	0.006781	-0.002031	0.000700
66	Resignation	20.05.2019	-0.023699	-0.016121	0.001135	-0.003425	0.032857	0.023801	0.024026	0.024250	0.019791	0.022369	0.022593
67	Appointed	15.04.2019	0.002226	0.035227	0.024220	0.037161	0.048712	0.146645	0.144099	0.162851	0.153018	0.151536	0.137422
68	Resignation	15.04.2019	0.000678	-0.005115	-0.010926	-0.010235	0.001298	-0.13032	-0.005837	-0.007320	-0.008802	-0.012435	-0.020382
69	Resignation	22.03.2019	0.020077	0.014492	-0.012207	-0.009261	-0.002022	-0.020499	-0.000143	-0.022802	-0.006793	-0.068005	-0.083024
70	Appointed	08.03.2019	0.009128	0.030943	0.046019	0.057777	0.081544	0.110668	0.061127	0.060578	0.060028	0.077661	0.077112
71	Resignation	07.03.2019	0.021515	-0.022911	-0.004690	-0.024136	-0.036333	-0.037123	-0.057144	-0.018718	-0.038376	-0.023781	-0.077601
72	Appointed	14.02.2019	-0.000352	-0.020704	-0.031260	-0.034189	-0.013869	-0.049664	-0.039517	-0.050258	-0.047986	-0.058809	-0.067097
73	Appointed	07.01.2019	-0.008187	0.013649	0.050253	0.035003	0.050338	0.046847	0.058479	0.076102	0.074831	0.050578	0.059724
74	Appointed	19.12.2018	-0.038851	0.035120	0.026680	0.018145	-0.015239	0.003979	-0.037573	-0.070515	-0.088319	0.051839	0.097010
75	Appointed	10.12.2018	0.002960	0.016182	0.027226	0.010055	0.023227	0.003927	0.025447	0.034430	0.037336	0.032238	0.017043
76	Appointed	07.12.2018	0.000915	-0.015638	-0.072501	-0.071587	-0.061238	-0.064996	-0.073471	-0.091514	-0.136493	-0.163427	-0.204179
77	Appointed	28.11.2018	-0.007099	-0.018763	-0.045382	-0.049440	-0.044121	-0.010679	0.082020	0.056726	0.022113	-0.003875	0.002486
78	Appointed	27.11.2018	-0.008627	-0.007153	0.002485	0.003959	-0.002664	-0.001190	0.006407	0.001796	0.013474	0.014949	0.013393
79	Appointed	22.11.2018	0.001052	0.002105	-0.013240	-0.028858	0.087459	0.103713	0.080801	0.100276	0.182630	-0.167293	0.156900
80	Resignation	15.11.2018	0.000410	0.000820	-0.001401	-0.077508	-0.071384	-0.082337	-0.096295	-0.104631	-0.133632	-0.081707	-0.104352
81	Appointed	15.11.2018	0.015207	0.022907	0.029349	0.041749	0.026757	0.018743	-0.020895	-0.017956	-0.050333	-0.055138	-0.053417
82	Resignation	08.11.2018	0.000895	0.011790	0.002784	-0.006321	0.024877	0.025772	0.001177	0.002072	0.024094	0.020062	0.011056
83	Appointed	02.11.2018	0.006934	0.034059	0.064719	0.062625	0.051201	0.062620	0.068098	0.081121	0.082510	0.085049	0.081269
84	Appointed	01.11.2018	-0.000884	0.105325	0.095672	0.097464	0.100631	0.077956	0.129331	0.152653	0.146781	0.142785	0.150952
85	Appointed	26.10.2018	-0.010855	-0.017032	-0.015934	-0.029797	-0.038763	-0.017257	-0.016158	-0.010060	-0.013937	-0.012838	-0.001740
86	Appointed	24.09.2018	-0.012989	-0.013372	-0.005245	0.002810	0.002426	-0.002142	-0.006727	0.013986	0.005338	0.004955	0.029571
87	Appointed	18.09.2018	-0.030360	-0.025032	-0.039344	-0.039650	-0.039956	-0.040261	-0.051931	-0.052237	-0.046795	-0.052815	-0.050248
88	Appointed	06.09.2018	-0.010058	-0.003296	-0.020090	-0.021989	-0.039508	-0.049923	-0.067458	-0.044215	-0.076757	-0.081528	-0.077269
89	Appointed	04.09.2018	0.006842	0.010358	-0.010930	-0.010678	0.013542	-0.001166	0.000397	-0.050016	-0.063588	-0.066107	-0.056676
90	Resignation	23.08.2018	-0.001440	-0.063489	-0.063038	-0.064607	-0.052011	-0.051560	-0.060109	-0.074795	-0.068196	-0.065709	-0.063226
91	Appointed	16.08.2018	0.004149	-0.003390	0.006656	0.065152	0.037871	0.056982	0.064632	0.079581	0.079824	0.076443	0.082140
92	Resignation	16.08.2018	0.005074	0.005316	-0.008864	-0.036914	-0.027635	-0.002517	-0.007128	-0.016641	-0.011473	-0.021034	-0.010890
93	Resignation	15.08.2018	-0.002839	-0.001077	-0.007944	-0.022966	-0.028811	-0.037057	-0.035235	-0.033416	-0.028035	-0.021500	-0.000847
94	Appointed	03.08.2018	-0.018132	0.010765	-0.012914	-0.013603	-0.014293	-0.020865	-0.030431	-0.034105	-0.034795	-0.035485	-0.048151
95	Resignation	03.08.2018	0.011702	0.020804	0.062539	0.072314	0.075077	0.073240	0.080587	0.076481	0.062077	0.047482	0.039742
96	Appointed	03.07.2018	0.045495	0.049883	0.435205	0.456797	0.435740	0.435781	0.427200	0.409850	0.383341	0.428836	0.407137
97	Resignation	25.06.2018	-0.010231	-0.003384	-0.006824	-0.010275	-0.017175	-0.017201	-0.017228	-0.017255	-0.017281	-0.017308	-0.010414
98	Appointed	21.05.2018	-0.003018	-0.008997	-0.020290	-0.013345	-0.013412	-0.013479	0.005328	-0.009691	-0.014375	-0.013780	-0.014178
99	Appointed	16.01.2018	-0.013502	0.038223	0.025212	0.025535	0.016848	0.017171	0.026585	0.008890	0.018387	0.009619	0.005354
100	Appointed	10.01.2018	0.072855	0.062517	0.055825	0.018657	0.035323	0.040069	0.048677	0.018763	-0.022048	-0.023263	-0.041080
101	Appointed	18.12.2017	0.033294	0.023999	0.040419	0.034360	0.025066	0.057614	0.051655	0.023643	0.023934	0.001570	-0.004762
102	Resignation	18.12.2017	0.002693	0.020792	0.039252	0.026324	0.026279	-0.032727	-0.013562	-0.022359	-0.019952	-0.018958	-0.014095
103	Appointed	11.12.2017	0.002241	-0.007860	-0.017374	-0.043767	-0.023472	-0.038784	-0.026443	-0.025556	-0.045150	-0.047851	-0.065011
104	Appointed	24.11.2017	0.005437	0.016399	-0.000233	-0.000382	-0.006118	-0.006267	0.004819	-0.006441	0.004646	0.004497	0.004348
105	Appointed	27.10.2017	-0.003836	0.000837	0.038321	0.026445	0.066041	0.066382	0.081587	0.075082	0.096021	0.071354	0.082513
106	Resignation	26.09.2017	-0.004389	-0.002636	-0.013962	-0.016863	-0.014309	-0.017212	-0.009969	-0.022169	-0.031384	-0.020862	-0.025360
107	Resignation	25.09.2017	0.000336	0.000672	0.001008	0.001345	0.001681	0.002017	0.002353	0.020761	-0.002571	-0.002235	-0.001899
108	Resignation	21.09.2017	-0.002951	-0.002698	-0.003730	-0.009915	-0.009014	-0.015884	-0.013021	-0.010165	-0.003422	-0.009615	0.000372
109	Appointed	01.09.2017	0.006334	0.000937	-0.010377	-0.009926	-0.003522	0.002846	-0.008467	-0.013969	-0.019506	-0.031103	-0.024554
110	Appointed	23.08.2017	0.021429	0.021732	-0.002103	0.001733	0.007317	0.056656	0.068645	0.098650	0.169466	0.165277	0.147535
111	Resignation	17.07.2017	0.014273	0.000410	0.016323	0.010686	0.008314	-0.010534	-0.014617	-0.010293	-0.009345	-0.023449	-0.020786
112	Appointed	20.06.2017	-0.000272	-0.010757	-0.017752	-0.001771	0.009053	0.018867	0.016414	-0.011705	-0.032994	-0.050605	-0.041103
113	Appointed	08.06.2017	0.014824	0.013900	0.012976	0.012052	0.026632	0.013494	0.018753	0.020901	0.023039	0.017535	0.011243
114	Appointed	06.06.2017	-0.000740	-0.008622	0.056825	0.057435	0.095779	0.120980	0.131618	0.155878	0.186846	0.173104	0.181945
115	Resignation	25.04.2017	0.006981	0.011027	0.028408	0.017351	0.036489	0.038526	-0.075185	-0.131257	-0.156314	-0.140075	-0.144164
116	Appointed	28.03.2017	-0.023299	-0.018131	-0.002619	-0.003967	-0.007360	-0.003588	-0.010290	-0.007025	-0.008118	-0.014066	-0.016445
117	Appointed	27.03.2017	0.015741	-0.017972	-0.013279	-0.014205	-0.026397	-0.021579	-0.022505	-0.040380	-0.029874	-0.036451	-0.037377
118	Resignation	27.03.2017	0.006067	-0.022636	-0.023562	-0.017345	-0.018271	-0.033381	-0.041501	-0.035181	-0.021718	-0.015552	-0.016478
119	Appointed	09.03.2017	-0.001633	0.022375	0.033242	0.050127	0.042434	0.040800	0.039167	0.037534	0.041999	0.040366	0.050854
120	Appointed	17.02.2017	-0.001685	-0.003369	-0.005054	0.016790	0.009359	-0.015448	-0.017132	-0.048403	-0.050088	-0.051772	-0.059555
121	Appointed	15.02.2017	0.048351	0.059764	0.067907	0.066231	0.067625	0.067990	0.066823	0.070235	0.075648	0.073469	0.072799
122	Resignation	02.01.2017	-0.010192	0.007711	0.004114	0.005408	-0.014508	0.003456	-0.003420	-0.007049	-0.009039	-0.001114	-0.021126
123	Appointed	30.12.2016	0.004825	0.014805	-0.000962	-0.001345	-0.017353	0.008719	0.034109	0.089003	0.198144	0.266430	0.197774
124	Appointed	27.09.2016	-0.002986	-0.009145	0.006967	0.007128	0.005724	0.051194	0.082626	0.078332	0.068681	0.058058	0.072878
125	Resignation	27.09.2016	-0.005884	0.000426	0.015609	0.017953	0.001614	-0.009266	0.004955	0.011714	0.020898	0.016104	0.017174

Lisa 2 järg

125	Resignation	27.09.2016	-0.005884	0.000426	0.015609	0.017953	0.001614	-0.009266	0.004955	0.011714	0.020898	0.016104	0.017174
126	Appointed	26.09.2016	0.031759	0.003523	0.005467	0.009690	0.000260	0.004250	-0.010559	0.005066	0.014362	0.004224	0.006674
127	Appointed	12.09.2016	0.012879	0.005443	0.011945	0.011453	0.012350	0.015326	0.016217	0.008134	0.015987	0.015496	0.008107
128	Appointed	07.09.2016	-0.011238	-0.019702	-0.022378	-0.019180	-0.021856	-0.021600	-0.024284	-0.032877	-0.062383	-0.049856	-0.073842
129	Appointed	22.06.2016	0.037364	-0.027868	0.013553	0.055048	0.056129	0.149598	0.222278	0.130085	0.125725	0.147691	0.133672
130	Appointed	08.06.2016	-0.026567	-0.040209	-0.029817	-0.064053	-0.060497	-0.060486	-0.078143	-0.106910	-0.155047	-0.116126	-0.119861
131	Appointed	27.05.2016	0.013363	0.033030	0.023754	0.017593	0.011390	0.031119	0.063215	0.057291	0.032695	0.029759	0.030007
132	Resignation	17.05.2016	0.012854	0.014445	-0.004447	-0.022041	-0.005695	0.002336	-0.000818	-0.011910	-0.011877	-0.024646	-0.042396
133	Appointed	29.04.2016	0.046988	0.053129	0.065633	0.052667	0.026709	0.052719	0.052407	0.064911	0.051945	0.077272	0.076960
134	Resignation	18.04.2016	0.000203	0.014691	0.014894	-0.020114	-0.019912	-0.041607	-0.033941	-0.018924	0.010476	0.003587	-0.017639
135	Resignation	04.04.2016	-0.002787	0.002847	0.005407	0.039214	0.043199	0.000818	0.001851	0.006730	0.019257	0.034684	0.050653
136	Appointed	11.03.2016	0.003509	0.030885	0.032986	0.033096	0.041173	0.055129	0.048095	0.048868	0.052919	0.053692	0.131589
137	Appointed	18.02.2016	-0.027738	-0.034046	-0.034791	-0.018594	-0.019308	-0.045169	-0.077579	-0.018960	-0.011254	-0.037193	-0.046648
138	Resignation	20.01.2016	0.000018	-0.024223	-0.026967	-0.029719	-0.026923	-0.071227	-0.068310	-0.053841	-0.016786	-0.033251	-0.038820
139	Appointed	16.11.2015	-0.042785	-0.042714	-0.057567	-0.072647	-0.034114	0.032625	0.268808	0.235171	0.188732	0.182706	0.201182
140	Appointed	05.11.2015	0.073984	0.090713	0.190707	0.272446	0.239288	0.226060	0.224535	0.182432	0.180794	0.131650	0.108822
141	Appointed	26.10.2015	0.155935	0.165563	0.137933	0.152602	0.179693	0.207304	0.151619	0.161978	0.109381	0.090424	0.093011
142	Appointed	23.09.2015	-0.079667	-0.023966	-0.026267	-0.097178	-0.122222	-0.187909	-0.174007	-0.184669	-0.205113	-0.186629	-0.210809
143	Resignation	18.09.2015	0.006325	-0.038721	-0.014783	0.020655	0.011545	0.066411	0.063275	-0.008471	-0.034350	-0.100871	-0.087804
144	Appointed	10.08.2015	0.004692	-0.000642	0.005251	0.003253	-0.002558	-0.024456	-0.031656	-0.054199	-0.035870	-0.031256	-0.035294
145	Appointed	06.08.2015	0.003493	0.014133	0.008849	-0.033151	0.072184	0.082141	0.071532	0.081489	0.059115	0.027878	0.093338
146	Appointed	06.08.2015	0.003858	0.009808	0.017815	0.042384	0.058232	0.049869	0.053514	0.059147	0.046816	0.032324	0.044215
147	Appointed	29.07.2015	-0.001717	0.012249	0.009146	-0.007370	0.004170	-0.004634	0.002942	0.003359	0.005196	0.007385	0.003911
148	Appointed	25.06.2015	0.000790	0.007135	-0.014174	-0.002085	-0.018055	0.033872	0.002229	0.003019	0.003809	0.004599	0.005389
149	Resignation	17.06.2015	0.031982	0.035849	0.020429	0.009879	0.014296	0.021518	0.023095	0.049858	0.085047	0.116885	0.117528
150	Resignation	02.04.2015	-0.020123	-0.091484	-0.098097	-0.111122	-0.103841	-0.113499	-0.101846	-0.089066	-0.106134	-0.093709	-0.102219
151	Resignation	11.02.2015	0.007329	-0.072030	-0.022403	-0.041579	-0.031075	-0.075348	-0.057685	-0.038493	-0.032738	-0.041798	-0.021173
152	Appointed	12.01.2015	0.003253	0.019475	0.005614	0.021761	0.027023	0.013297	0.012202	0.023901	0.022806	0.023817	-0.000387
153		Average	0.004215	0.006325	0.009479	0.00629	0.009384	0.008874	0.008219	0.006607	0.006689	0.003643	0.00509

Lisa 3. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina _____ Deivid Armulik _____ (*autori nimi*) (sünnikuupäev:)

1. annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose
____ Hinnareaktsioonid ettevõtte juhi muutusele Nasdaq Põhjamaade börsi näitel _____,
(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja on _____ Kalle Ahi _____,
(*juhendaja nimi*)

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

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks TalTechi veebikeskkonna kaudu, sealhulgas TalTechi raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

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