

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Elizaveta Petrova

**IPO-DE ALAHINNASTATUSE MÕJURID BALTI RIIKIDES**

Magistritöö

Õppekava Ärirahandus ja majandusarvestus, peeriala Ärirahandus

Juhendaja: Laivi Laidroo, PhD

Tallinn 2024

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

Töö pikkuseks on 10 021 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Elizaveta Petrova 07.05.2024

(kuupäev)

## SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. IPO JA SELLE ALAHINNASTAMINE. ....	8
1.1 IPO eesmärk ja olemus .....	8
1.2. IPO läbiviimise protsess .....	9
1.3 IPO alahinnastatuse ja selle mõjurid .....	11
1.3.1. IPO alahinnastatuse mõiste ja teooria.....	11
1.3.2. IPO alahinnastatuse mõjurid empiirilistes uurimustes .....	16
1.4 IPO-d ja nende regulatsioon Balti riikides .....	22
2. VALIM JA METOODIKA .....	27
2.1. Kasutatavad andmed ja nende kirjeldus .....	27
2.2. Metoodika.....	29
3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED .....	34
3.1 Baltikumi IPO-de alahinnastatus 2004–2023 .....	34
3.2 IPO-de alahinnastatuse mõjurid.....	38
3.3 Järeldused ja ettepanekud .....	41
KOKKUVÕTE .....	43
SUMMARY.....	45
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....	47
LISAD .....	55
Lisa 1. Töös kasutatud ettevõtete nimekiri koos alahinnastatuse määradega.....	55
Lisa 2. Lihtlitsents .....	57

## LÜHIKOKKUVÕTE

IPO-de alahinnastatust on Baltimaade turul vähe uuritud. Arvestades viimasel ajal toimunud IPO-de aktiveerumist Balti börsil oleks oluline uurida IPO-de alahinnastamisest ja selle mõjureid Balti riikides värske info baasil. Seega on magistritöö eesmärgiks hinnata Balti Nasdaq börsil 2004-2023 IPO-de alahinnastatuse mõjutegureid.

Uurimisküsimustele vastamiseks kasutab autor Nasdaq Baltic veebilehe, majandusaasta aruannete, ettevõtete prospektide/kirjelduste ja börsiteadete andmeid. Ristandmeid kasutatakse regressioonanalüüsis, kus sõltuvaks muutujaks on kas IPO alahinnastatuse määr või volatiilsusega korrigeeritud IPO alahinnastamise määr. Sõltumateks muutujateks on ettevõtte vanus, ettevõtte suurus, ROA, võla ja omakapitali suhe, noteeritud aktsiate arv, kasum aktsia kohta, tehnoloogia ettevõtte fiktiivmuutuja, kuum turg ja sisemajanduse koguprodukti (edaspidiselt SKP) kasv inimese kohta.

Töö tulemusel saadetakse kinnitust, et Balti riikidel eksisteerib IPO-de alahinnastatus, mille määr on 7,48% ja volatiilsusega korrigeeritud määr on 7,28%. Regressioonanalüüsi tulemusena selgub, et alahinnastamist mõjutavad faktorid on järgmised: ROA; D/E suhe, tehnoloogia ettevõtte fiktiivmuutuja ja kuum turg periood. Selgus, et kõrgema varade puhasrentaabluse, võla ja omakapitali suhega ettevõtted on rohkem alahinnastatud. Samas kuumal perioodil on ettevõtted rohkem alahinnastatud. Tehnoloogia ettevõtted on aga üldjuhul vähem alahinnastatud .

Võtmesõnad: IPO, IPO alahinnastatus, Nasdaq Baltic

## SISSEJUHATUS

IPO ehk aktsiate avalik esmane pakkumine on protsess, mille raames ettevõtte esmakordelt noteerib oma aktsiad börsil. Ettevõtted kasutavad aktsiate esmast avalikku pakkumist (IPO-t) kas laienemiseks, kapitali kaasamiseks, uute projektide ellu viimiseks, omanikke vahetuseks, turundamiseks või võlgade tasumiseks. Aktsia avalik esmane hind võib tihtilugu olla alahinnastatud (*underpriced*), mis toob kaasa märkimisväärse hinnatõusu esimesel kauplemispäeval ning näitab kui kõrgelt turg hindab aktsia õiglast väärtust. (Ljungqvist, 2007) Esmapilgul võib tunduda, et ettevõtte aktsia hinna alahinnastamine IPO-l võib olla positiivne, sest hinnatõus on investorile atraktiivne. Tegelikuses võib alahinnastatus põhjustada rahalisi kaotusi nii turgu sisenevale ettevõttele kui ka investoritele ning mõjutada turu stabiilsust.

Eksisteerib neli erinevat IPO alahinnastamise teooria suunda, milleks on informatsiooni asümmeetria teooria, sümmeetria teooria, omandi- ja kontrolli teooria ja käitumuslik teooria. Kõigi nelja teooria puhul selgub, et aktsia esmase pakkumise hinna alahinnastamine on teadlik otsus, mida emitendid või emissiooni korraldajad teevad investorite meelitamiseks, kontrolli säilitamiseks ettevõtte üle ja hinna stabiliseerimiseks järelturul. Kasutades eespool mainitud teooriaid on teadlased üle maailma üritanud lahendada IPO-de alahinnastamise küsimust, kasutades erinevaid näitajaid, sealhulgas ettevõtete finantsnäitajad, makromajanduslikud näitajad, tegutsemissektorid, korraldajate maine ja turu olukord (Acedo-Ramírez *et al.*, 2019; Duong *et al.*, 2021; Engelen & Van Essen, 2010). Vastavalt varasematele uuringutele on IPO-de alahinnastamine igas riigis erinev, näiteks ajaperioodil 2011-2017 oli Ameerika Ühendriikide aktsia keskmiselt alahinnastatud 19,1%, Inglismaal 9,9%, Hollandis 3,2%, Tais 54% ja Norra IPO hind oli keskmiselt 0,7% ülehinnatud. (Bigus & Dreyer, 2023)

Viimastel aastatel on Balti börsil toimunud IPO-de buum. Eesti ettevõtlusmaastikule on tekkimas ühe rohkem ettevõtteid, mis otsivad endale investoreid. Perioodil 01.01.2021 – 22.11.2023 lisandus Balti börsile 20 ettevõtet 82-st (Nasdaq Baltics). Kuigi IPO-dega seonduvat on palju uuritud erinevatel Euroopa väärpaberiturgudel (Engelen *et al.*, 2010), siis Baltimaade väärtpaberiturgu käsitlevaid teadusartikleid napib. Autorile teadaolevalt on ainult Solovjova *et al.*

(2022) käsitletud ajavahemikus 2004-2020 Balti riikide IPO-de alahinnastamist. Arvestades viimasel ajal toimunud aktiveerumist IPO-de osas Balti börsil oleks oluline uurida IPO-de alahinnastamisest ja selle mõjureid Balti riikides värskema info baasil.

Töö eesmärgiks on hinnata Balti Nasdaq börsil 2004-2023 IPO-de alahinnastuse mõjutegureid.

Töö uurimisküsimused:

1. Kui suur on olnud IPO-de alahinnastatus Baltic Nasdaq Börsil perioodil 2004-2023?
2. Millised tegurid selgitavad IPO-de alahinnastatust Balti Nasdaq börsil?

Käesolev töö pakub väärtuslikku teavet mitmetele huvigruppidele, milleks on investorid, kes kaaluvad investeerimist Balti riikide ettevõtetesse; ettevõtete juhtidele, kes plaanivad noteerida oma aktsiaid Balti Nasdaq börsil ning investeerimispankadele, kes korraldavad aktsiate emissioone. Antud töö avaldab teavet Balti riikide turudünaamikst, potentsiaalsetest riskidest, kapitali kaasamise võimalustest ning võib olla abiks aktsiate esmase avaliku pakkumise strateegia kujundamisel.

Uurimisküsimustele vastamiseks viib autor läbi kahte regressioonanalüüsi, kasutades ristanndmed. Esimese analüüsi puhul on sõltuvaks muutujaks IPO alahinnastamise määr ning teise analüüsi puhul sõltuvaks muutujaks on volatiilsusega korrigeeritud IPO alahinnastamise määr. Mõlema muutuja puhul sõltumatuteks muutujateks on ettevõtte vanus, ettevõtte suurus, ROA, võla ja omakapitalisuhe, noteeritud aktsiate arv, kasum aktsia kohta, tehnoloogia ettevõtte fiktiivmuutuja, kuum turg (*hot market*) ja SKP kasv inimese kohta. Analüüsi jaoks kogub autor andmeid Nasdaq Baltic veebilehel avaldatud ettevõtete prospektidest ja kirjeldustest, majandusaasta aruannetest, börsiteadetest ning *Economist Intelligence Unit* andmebaasist. Käesoleva töö raames tugineb autor asümmeetria teooriale, mille abil saab tõlgendada regressioonanalüüsi tulemustest saadud IPO-de alahinnastamise seletavaid faktoreid.

Magistritöö koosneb kolmest peatükist. Esimene peatükk kirjeldab IPO-de olemust ja selle alahinnastatust. Autor selgitab miks ettevõtted noteerivad oma aktsiad börsil, kuidas toimub noteerimise protsess, annab ülevaate IPO alahinnastamise teooriatest, mõtestab lahti alahinnastatuse seletavad faktorid ning toob välja empiiriliste uuringute näitajad. Viimaks kirjeldab autor Balti riikide väärtpaberibörsi ajalugu ja IPO-ga seonduvat seadusandlust.

Teine peatükk kirjeldab analüüsi jaoks valitud andmeid ja meetodikat. Autor annab ülevaate andmete kogumise protsessist ja valemist eemaldatud tunnustest, koostab andmeid kirjeldava statistika ja korrelatsioonimaatriksi ning toob välja IPO alahinnastatuse lühiajalise tootluse ja regressioonanalüüsi valemeid.

Kolmas peatükk kirjeldab läbiviidud uuringute tulemusi koos vajalike testidega regressioonanalüüsi jaoks ning arvutab kui palju raha on jäänud saamata emissiooni käigus (*money left on the table*). Järeldustes vastab autor püstitatud uurimisküsimustele ning võrdleb saadud tulemusi teiste varasemate empiiriliste uuringutega. Viimaks toob autor välja töö piirangud ning ettepanekud.

# 1. IPO JA SELLE ALAHINNASTAMINE.

## 1.1 IPO eesmärk ja olemus

IPO on protsess, mille käigus ettevõtte pakub aktsiad esimest korda avalikult jae- ja institutsionaalsetele investoritele. (Ibbotson & Ritter, 1995) IPO protsessi ajal aktsia märkimishind üldjuhul määratakse emissiooni korraldaja poolt. Peale aktsiate noteerimist saavad investorid neid aktsiad osta ja müüa börsil. Juba börsil olevate aktsiate hind kujuneb vastavalt nõudluse ja pakkumisele, mida pidevalt määratakse börsi lahtiolekuajal. (Bancel & Mittoo, 2009) IPO on populaarne erinevate omandistruktuuriga ettevõtetele nagu näiteks alustavad ettevõtted, kes alles alustasid oma teekonda ärimaailmas (mõned ettevõtted, mis on noteeritud Balti riikide *First North* turul tulid IPO-ga välja paar kuud peale ettevõtte asutamist) (Nasdaq Baltics), füüsilistele isikutele kuuluvad väikeettevõtted (töötajate arv on alla 10 inimese) ja suureettevõtted, riigiettevõtted, erakapitalifondid ja riskikapitalifondid. (Ljungqvist, 2007)

Ettevõtted noteerivad oma aktsiad börsil järgnevatel põhjustel: kapitali täiendav kaasamine, ettevõtte tuntuse ja tähelepanu saamine, uute talentide otsimine, võlgade tasumine, võime suuraktsionäridel hajutada oma investeerimisportfelli, lojaalse kliendigrupi loomine, suurem usaldusväärus ja hea turundusvõimalus. Eelnevad tegevused suurendavad ettevõtte võimalusi arenemiseks ning edukaks kasvuks. Investorid aga investeerivad lootes suurendada portfelli läbi aktsiahinna tõusu. (Cumming, 2012) Lisaks sellele tekib olemasolevatel aktsionäridel võimalus oma osaluse maha müümiseks. Selliseid aktsiaid nimetatakse sekundaarseteks aktsiateks (*secondary shares*) ning selliste aktsiate müümise puhul ei suurenda emitent kapitali, vaid muutub ettevõtte omandistruktuur ning suureneb turu likviidsus. (Kim & Weisbach, 2008).

Enne aktsiate noteerimist peab iga börsile sisenev ettevõtte hoolikalt kaaluma oma otsust, sest protsessiga kaasnevad teatud riskid, kulud, nõuded ja piirangud. Esiteks kaob ettevõttel teatud määral privaatsus, tekib sagedasem raporteerimise nõue ning tulevikuplaanid ja finantsandmed muutuvad avalikuks, sealhulgas konkurentidele kättesaadavamaks. Teiseks oodatakse noteeritud ettevõttelt head lühi- ja pikaajalist tulemust. Kolmandaks nõukogu või osanike otsuste vastu



võtmine on ajakulukam, mis võib põhjustada heade investeerimisvõimaluste kaotamist. Neljandaks on noteerimisel mõju juhatuse soodustusele (*perquisites*), mistõttu on juhatuse tähelepanu pööratud nii maksude kokkuhoiule kui ka kasumi aktsia kohta maksimiseerimisele. Viimaks on IPO väga kulukas protsess, mille raames peab ettevõtte tasuma finants-, juriidilise- ja kommunikatsioonivaldkonna nõustajatele ning aktsiate registreerimistasu eest börsile, kuhu soovitakse oma aktsiad noteerida. (Cao, 2008) Peale aktsiate noteerimist tasub ettevõtte iga-aastast haldustasu börsile. Nasdaq Baltic väärtpapieribörsi Põhiturul aktsiate registreerimistasu sõltub ettevõtte suuruselt ja valitud turust. Põhinimekirjas algavad tasud 7 190 eurost ning *First North* turul alates 7 000 eurost. Lisaks sellele peab noteeritud ettevõtte maksma iga-aastast haldustasu. Põhinimekirja puhul algab aastane haldustasu alates 6 200 eurost ja *First North* puhul alates 4000 eurost. (Nasdaq Baltics)

Kapitali- ja väärtpapieriturud mängivad olulist rolli riikide majanduskasvu arenemises. See väljendub läbi kapitali kaasamise, finantskapitali liikumise suurendamise ning kapitali ringluse ja tootluse kogu majanduses. Siiski teatud käitumusharjumuste ja muude ebakõlade mõju võib takistada kapitaliturgude tõhusat toimimist ja pidevat arengut, mis võib põhjustada ebatõhusat kapitali jaotamist ja nõrgema riski jaotamist institutsioonide vahel. (Lobão, 2023; Solovjova *et al.*, 2022)

## 1.2. IPO läbiviimise protsess

Kui aktsiate esmase pakkumise otsus on omanike poolt vastu võetud, siis juhtkond alustab IPO meeskonna kokkupanekut, mis hõlmab endast investeerimispanga, audiitorfirma, reklaamiagentuuri ja õigusbüroo teenuste sisseostmist. Investeerimispanga valiku puhul võtab IPO-t sooviv ettevõtte arvesse panga maine ja võimalikult madala hinnapakumise. IPO läbiviimise protsess võtab tavaliselt 2-4 kuud aega ning sõltub ettevõtte valmidusest siseneda börsile, vajaliku informatsiooni kättesaadavusest ja selle kvaliteedist ning turu sentimendist. (Brealey *et al.*, 2020) IPO protsess üldjuhul koosneb kuuest etapist: tehingueelne audit, emissioon, turundus, hinna määramine, aktsiate märkimine ja noteerimine börsil.

Esimene etapp hõlmab endast emissionikorraldaja poolt läbi viidavat tehingueelset auditit (*due diligence*), mille raames viiakse läbi makromajanduslik analüüs IPO edukuse optimeerimiseks, selgub börsile mineku vajadus, uuritakse emitendi finantsolukorda ja kirjeldatakse äritegevust.

Makromajanduslike näitajate analüüs hõlmab endast inflatsiooni, SKP kasvu, turu trendide, IPO tsükli ja ajastuse ning konkreetse tööstusharu omapärasid ja selle kasvupotentsiaali analüüsi. (Katti & Phani, 2016)

Teiseks etapiks on emissiooni korraldamine, mille raames valmib prospekti mustand, mis sisaldab tehingueelses auditi protsessis kogutud informatsiooni. Balti riikide prospekt peab sisaldama emitendi aktsiakapitali suurusest enne ja pärast emissiooni, emissiooni lõpptähtpäeva, nimekirja investoritest, kelle omandis on üle 5% (enne ja pärast emissiooni), juhatuse ja nõukogu liikmete nimekirja ning teavet, kui aktsiat noteeritakse teistel turgudel. (Nasdaq Baltics) Samuti on oluline saada börsilt nõusolek aktsiate noteerimiseks börsil, millega on võimalik hiljem kaubelda. (Eesti Väärtpaberikeskus & Tallinna Börs, 2006) Antud protsessi etapis määratakse emissioonis osalevate investeerimispankade sündikaadi struktuur (suuremate emissioonide puhul emissioonide korraldajaid võib olla mitu, Balti riikide puhul üldjuhul kasutatakse ainult ühe investeerimispanga abi) ning otsustatakse emissiooni suurus. (Corwin & Schultz, 2005)

Kolmandas etapis teavitab ettevõtte aktsiate esmasest avalikust pakkumisest avalikult ja tegeleb selle turundamisega. Selle etapi eesmärgiks on jae- ja institutsionaalsete investorite teavitamine ja meelitamine läbi reklaami ja meediakajastuse. Emissiooni juhtiv haldur koostöös sündikaadi liikmetega viivad läbi esitlusturneed (*road shows*), rõhutades konkreetse ettevõtte IPO potentsiaali ja väärtust. Esitlusturnee on emissiooni korraldaja poolt läbiviidavad müügiesitlused, mis on suunatud potentsiaalsete investoritele. Selle etapi raames saab emitent tagasisidet institutsionaalsetelt investoritelt, millega on võimalik seada parem IPO hind ning välja selgitada kui suur on turu nõudlus. (Ellis *et al.*, 2000)

Neljas etapp on aktsia hinna kujundamine. Ettevõtte aktsia pakkumishinna kujundamisel võtab investeerimispank üldjuhul arvesse ettevõtte üldist aktsia väärtust, mis sõltub ettevõtte efektiivsusest, finantsvõimendusest, kasumimäärast, tegutsemisajaloost, juhtkonnast ja toodete eristamisest. Aktsia lõpliku pakkumishinna määramiseks on IPO protsessis kolm meetodit: pakkumiste koondamise meetod (*book building mechanism*), oksjoni ja fikseeritud hinna meetod. (Wilhelm, 2005) Pakkumiste koondamise meetodi puhul määrab hinna emissioonikorraldaja ehk investeerimispank, kes mõistab valitud turgu kõige paremini. Fikseeritud hinna ja/või oksjoni meetodid on investorite poolt juhitud mehhanism, mille puhul hinna määramise otsustus on investorite käes. Nende meetodikate õigsus on tagatud turu regulaatori (*market authority*) poolt. (Derrien & Womack, 2003) Eesti emissiooni korraldajad kasutavad pakkumiste koondamise

meetodit. (Pedaja, 2007) Lisaks sellele valmib antud etapi raames prospekt ning seda registreeritakse riigi järelevalve asutuses. (Eesti Väärtpaberikeskus & Tallinna Börs, 2006)

Viienda etapi raames hakkavad investorid märkima ettevõtte aktsiaid, mis jaotatakse potentsiaalsete investorite vahel. Hinna määramise etappi jõudnud pakkumisi töödeldakse, et määrata aktsia hind. Saadud hinda kasutatakse läviväärtusena, et otsustada kui palju aktsiaid eraldada igale investorile. (Katti & Phani, 2016) Kui pakkumise protsessi raames on aktsiad ülemärgitud, siis emissiooni korraldajal on õigus kasutada ülejaotusoptisooni (*greenshoe option*), mille käigus IPO-s osalenud investorite vahel jagatakse täiendavad aktsiad, mis üldjuhul võib olla kuni 15% esialgselt planeeritud emissiooni mahust. (Klepetko & Krinsky, 1991)

Kui aktsiad on jagatud investorite vahel, siis neid noteeritakse börsil ja toimub aktsiate märkinud investorite nende kandmine väärtpaberikontodele. Peale seda algab kauplemine väärtpaberibörsil ning selgub kas tegemist oli eduka või läbikukkunud IPO-ga. (Jenkinson & Ljungqvist, 2001) Emissiooni korraldaja ja emitendi vaatest peetakse IPO-t edukaks, kui kõik emiteeritud aktsiad olid märgitud ja jagatud investorite vahel. Investorite vaatest aga IPO on edukas kui esimesel kauplemispäeval aktsia hind kasvab. (Belyaev, 2021)

### **1.3 IPO alahinnastatuse ja selle mõjurid**

#### **1.3.1. IPO alahinnastatuse mõiste ja teooria**

Üks peamistest indikaatoritest, mis mõõdab IPO edukust, on selle alahinnastatus (*underpricing*). IPO alahinnastatuse mõiste selgitab aktsia hinna kasvu esimesel kauplemispäeval. Alahinnastatus tekib juhul, kui börsil noteeritud aktsia hind on madalam tegelikust turuväärtusest peale esimese kauplemispäeva lõppu. (Li *et al.*, 2019) See tuleneb sellest, et üldjuhul seatakse aktsia pakkumishind madalamale kui on ettevõtte õiglase aktsia väärtus, sest hinna erinevused meelitavad investoreid oma raha investeerima IPO-desse. Antud efekt võib kesta mitu päeva alates esmapakkumise päevast ning iseloomustab rahalist kahjumit omanikele, kes müüvad aktsiaid omahinnast madalama hinnaga IPO protsessi raames. (Adams *et al.*, 2011) Näiteks 2019. aastal noteeris Zoom INC. 20 869 565 aktsiat Nasdaq börsil hinnaga 36 USA dollarit aktsia kohta ning kaasas seetõttu 584,3 miljonit USA dollarit, kuigi peale esimest kauplemispäeva kasvas aktsia hind 62 USA dollarini. Järelikult oli aktsia 72,2% alahinnastatud ning ettevõtte jäi ilma 542,6 miljonist USA dollarist (Solovjova *et al.*, 2022).

IPO alahinnastamise valem on välja töötatud kasutades Ameerika Ühendriikides börsil noteeritud ettevõtete IPO-sid. IPO alahinnastamise valem kujutab endast aktsia tootluse valemit, mis mõõdab protsentuaalset erinevust IPO aktsia märkimise hinna ja aktsia esimese kauplemispäeva sulgemishinna vahel ning näeb välja järgmiselt (Ritter, 1984):

$$UN = \frac{(P_1 - P_0)}{P_0} \quad (1)$$

kus

$P_0$  on aktsia märkimise hind

$P_1$  on aktsia esimese kauplemispäeva sulgemishind

Kui aktsia alahinnastatuse määr on positiivne, viitab see aktsia hinna tõusule esimesel kauplemispäeval, mistõttu võib väita, et IPO protsessi raames aktsia oli alahinnastatud. Vastavalt nõudluse ja pakkumise teooriale suureneb alahinnastatud aktsiate järel nõudlus ning liigutab seejärel aktsiat õiglase väärtuse suunas. Vastupidiselt viitab negatiivne alahinnastatuse määr aktsia ülehinnastamisele. Kui aktsia hind on esialgselt ülehinnatud ehk pakkumine on kõrgem kui nõudlus, siis aktsia hind langeb oma õiglase väärtuseni. Kuna teadlikud investorid ja kauplejad on teadlikud aktsia õiglasest väärtusest, siis aktsia hind liigub kiiresti oma õiglase väärtuse suunas esimesel kauplemispäeval. (Tian & Megginson, 2007; Taulli, 2013)

Lisaks tavalisele alahinnastamise määra valemile leidub ka turu volatiilsusega korrigeeritud IPO alahinnastamise määr (Solovjova *et al.*, 2022):

$$BHAR = \frac{(P_1 - P_0)}{P_0} - \frac{(I_{close} - I_{open})}{I_{close}} \quad (2)$$

kus

$P_0$  on aktsia märkimise hind

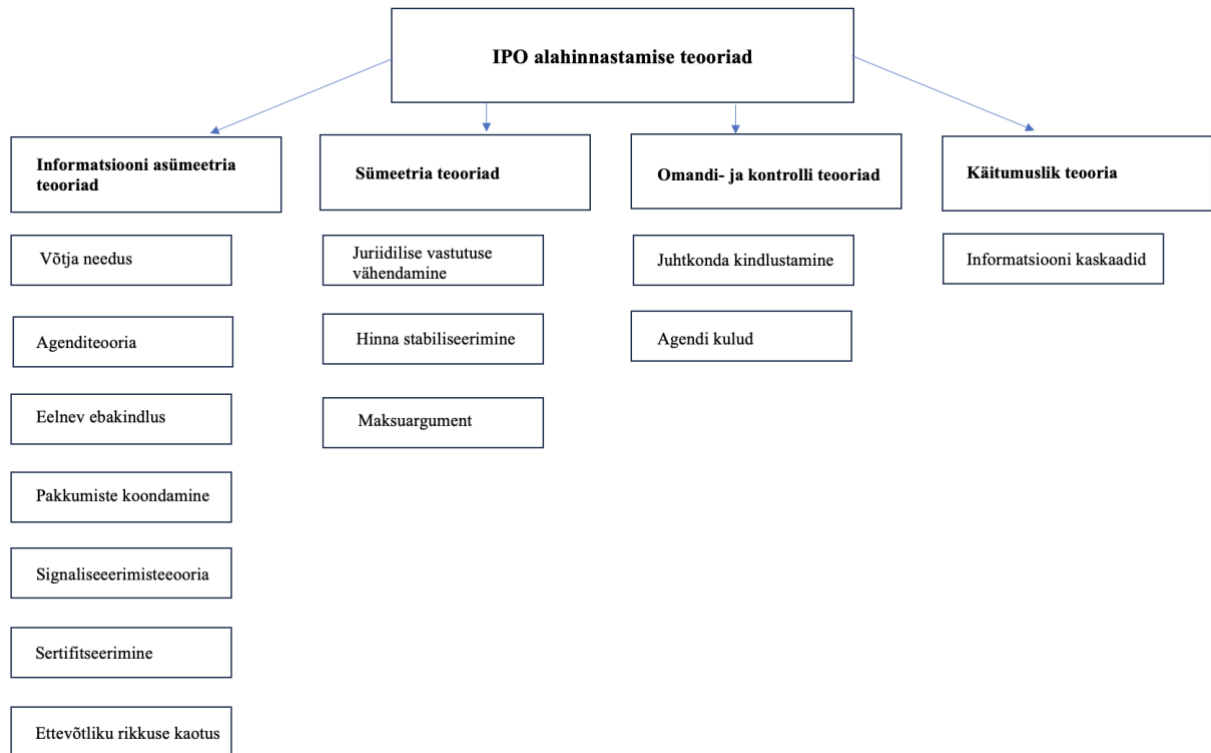
$P_1$  on aktsia esimese kauplemispäeva sulgemishind

$I_{close}$  on turuindeksi sulgemishind noteerimispäeval

$I_{open}$  on turuindeksi avamishind noteerimispäeval

Turuindeksiga kohandatud alahinnastamise määra kasutamine võtab arvesse üldist turuolukorda IPO päeval, mis võimaldab eristada aktsia hinna muutust turu üldisest liikumisest (Li *et al.*, 2018). Käesoleva töö raames kasutab autor nii tavalist alahinnastamise määra kui ka korrigeeritud IPO alahinnastamise määra, mis annab selgema ülevaate aktsia tegelikust väärtusest.

Järgmisena toob autor välja IPO alahinnastatuse fenomeni selgitavad teooriad (vt Joonis 1), mis püüavad selgitada, miks ettevõtte alahinnastavad oma aktsiaid IPO protsessis.



Joonis 1. IPO alahinnastamise teooriad

Allikas. Jamaani *et al.*, 2019; autori koostatud

Kõige populaarsemateks IPO hinna kujundamise teooriateks peetakse informatsiooni asümmeeria teooriaid. Info asümmeeria mängib olulist rolli IPO-de alahinnastamisel. Nii emitent kui ka väärtpaberite emitent tegelevad strateegilise aktsiahinna kujundamisega, et tasakaalustada nii mitteteadlike kui ka teadlike investorite huvisid ja tagada IPO--le edu. Eelnevate uurimuste analüüsi raames tuvastati seitse erinevat informatsiooni asümmeeria teooriat (Rock, 1986; Ljungqvist, 2007):

1. **Võitja needuse** (*Winner's Curse*) **teooria** puhul eksisteerivad kahte tüüpi investoreid – teadlikud ja mitteteadlikud. Investorite tüüpide vahelise informatsiooni asümmeeria tõttu on IPO protsessis kujunenud aktsia esmase pakkumise hind alahinnastatud. Emitent viib tahtlikult IPO aktsia hinna alla, et meelitada suuremat hulka investoreid, selleks et tagada raha kaasamise eesmärgile edu ning jaotada aktsiaid erinevate investorklasside vahel (institutsioonid ja eraisikud). Teadlike investorite eesmärk on leida aktsiaid, mis nende arvamusel toob neile kõrgemat tootlust. Teiste sõnadega on teadlikud investorid paremini informeeritud IPO õiglasest väärtusest ning eelistavad vaid alahinnastatud aktsiate ostmist.

- Mitteteadlikud investorid ehk informeerimata investorid jäävad aga ostma õiglaselt hinnatud või ülehinnatud IPO aktsiaid. (Thaler, 1988)
2. **Agenditeooria** kohaselt eksisteerib asümmeetria emitendi ja emissiooni korraldaja vahel. Emissioonikorraldajad (investeerimispannad) alahinnastavad teadlikult emitendi aktsiaid, et vähendada turundustegevust ning saada maksimaalset kasu enda ja investorite jaoks. (Baron, 1982)
  3. **Eelneva ebakindluse** (*ex ante Uncertainty*) **teooria** kohaselt nõuavad investorid IPO alahinnastamist, mis kompenseerib ebakindlust aktsia õiglase väärtuse osas. Eelnev ebakindlus on otseselt seotud emitendiga. Näiteks ebakindluse tase võib olla seotud emitendi vanuse või suurusega. Üldjuhul mida kõrgemad on need näitajad, seda väiksem on investorite ebakindlus emitendi osas. (Badru & Ahmad-Zaluki, 2018)
  4. **Pakkumiste koondamise teooria** (*Book-Building*) kohaselt väidetakse, et emitendi pakkumise eesmärk on välja selgitada tõeline hind, mida investorid oleksid nõus maksma aktsia eest. Investorid ei avalda oma hinnangut ettevõtte tegelikust väärtusest, kuna see võib kaasa tuua kõrgema noteerimishinna. Seetõttu emitent viib oma aktsia hinna alla, mis motiveerib investoreid avaldama oma hinnangut ettevõtte tegeliku väärtuse kohta. (Jamaani & Alidarous, 2019)
  5. **Signaliseerimise teooria** põhjal on emitendid teadlikud enda ettevõtte kvaliteedist ja selle väärtusest, kuid nad ei avalikusta informatsiooni investoritele. Seetõttu on investoritel keeruline eristada häid pakkumisi halbade. IPO edukuse tagamiseks peavad emitendid leidma viise, kuidas eristada oma ettevõtte IPO-t madala kvaliteediga IPO-dest ning vähendada eelnevat ebakindlust emissiooni osas. Selle jaoks saadavad emitendid tugevaid signaale võimalikele investoritele läbi avalikustatud prospektide. (Daily *et al.*, 2003)
  6. **Sertifitseerimise teooria** alusel on IPO emitendid teadlikud institutsionaalsete investorite teadmistest ettevõtte õiglase väärtuse ja selle aktsia hinna kohta. Selleks et tagada IPO-le edu ning kaitsta oma reputatsiooni, palkavad emitendid maineka IPO tiimi (investeerimispanga ja/või audiitorfirma), kes sertifitseerivad IPO kvaliteeti, seejärel kindlustades investoreid, et noteeritavad aktsiad ei ole ülehinnastatud. (Habib & Ljungqvist, 2001)
  7. **Rikkuse kaotuse teooria** (*Entrepreneurial Wealth Losses*) keskendub IPO emitentide motivatsioonile ja info asümmeetria vähendamisele. Teoorias tuuakse välja, et IPO emitent üritab info asümmeetriat vähendada, selleks et kaasata võimalikult rohkem kapitali, mis omakorda vähendab aktsia alahinnastatust. See omakorda viib valede järeldusteni empiirilistes uuringutes. (Ljungqvist & Wilhelm, 2003)

Vastupidiselt asümmeetrilise teooriatele on olemas ka kolm sümmeetrilise teooriat, mida nimetatakse institutsionaalseteks selgitusteks (*Institutional Explanations*). **Juriidilise vastutuse vähendamise teooria** kohaselt alandavad ettevõtted tahtlikult IPO hinda, et vältida võimalikke hagisid investorite poolt, kes ei jää aktsia tootlusega peale börsil noteerimist rahule. Teooria keskendub peamiselt Ameerika Ühendriikide väärtipaberiturgudele. Teistes riikides esinevate IPO alahinnastatuste tõttu kohtusse kaebamise risk on minimaalne. (Ritter, 2003) **Hinna stabiliseerimise teooria** on seotud hindade stabiliseerimise hüpoteesiga (*practice of price support*), mille alusel emitendid alahinnastavad IPO hinda, selleks et juba börsil kaubeldav aktsia hind ei langeks. Antud teooriat on vähe uuritud ning puudub ühtne andmebaas, mille abil saaks hüpoteesi testida. (Jamaani & Alidarous, 2019) **Maksuargument** räägib maksusoodustustest, mis võivad mõjutada IPO hinda. Sõltuvalt maksuolukorrast võib börsile mineva ettevõtte juhtkond kaaluda mistahes alusel IPO hinna alahinnastamist. (Rydqvist, 1997)

Omandi- ja kontrolliteooriaid on kaks, milleks on juhtkonna kontrolli säilitamise (*Entrenchment Managerial Control*) ja agendikulude (*Agency Costs*) teooria. **Juhtkonna kontrolli säilitamise teooria** kohaselt alahinnastavad ettevõtted oma IPO hindasid, et börsile mineva ettevõtte juhtkond või omanikud oleksid võimelised soetama piisavalt palju aktsiaid, säilitamaks kontrolli ettevõtte üle ning samas vältides välisinvestorite kontrolli ülevõtmist ettevõtte osas. (Ljungqvist, 2007) **Agendikulude teooria** aga on vastupidine juhtkonna kontrolli säilitamise teooriale. Hüpotees näeb ette, et ettevõtte juhtimise seisukohast juhtimises osalevate ja juhtimises mitteosalevate aktsionäride vahel võivad tekkida probleeme, mistõttu juhtivad aktsionärid kasutavad oma võimu enda isiklikeks huvideks mittejuhtivate aktsionäride kulul. Dalziel *et al.*, (2011) ja Stoughton & Zechner (1998) sõnastasid hüpoteesi, et agendiprobleemi minimeerimiseks alahinnastavad börsile mineva ettevõtte omanikud tahtlikult IPO hinda ning selle tulemusena suudab ettevõtte meelitada suurinvestoreid, kes hakkavad täiendavalt jälgima juhtkonna tegevust, mis abistab agendiprobleemi lahendamise leidmisega.

IPO-de alahinnastamise kohta eksisteerib ka käitumuslik selgitus, mida selgitavad niinimetatud **informatsioonikaskaadid** (*Informational Cascades*). Informatsioonikaskaadid IPO alahinnastamises viitavad investoritele, kes jälgivad ilma enda analüüsi teostamata teiste investorite käitumist, mis põhjustavad aktsia hinna kunstliku tõusu enne noteerimist börsil. Sellise käitumise tõttu on IPO hinnad alahinnastatud. Ljungqvist (2007) ja Welch (1992) on maininud, et antud teooriat ei ole palju uuritud ning andmed selle kohta sageli puuduvad.

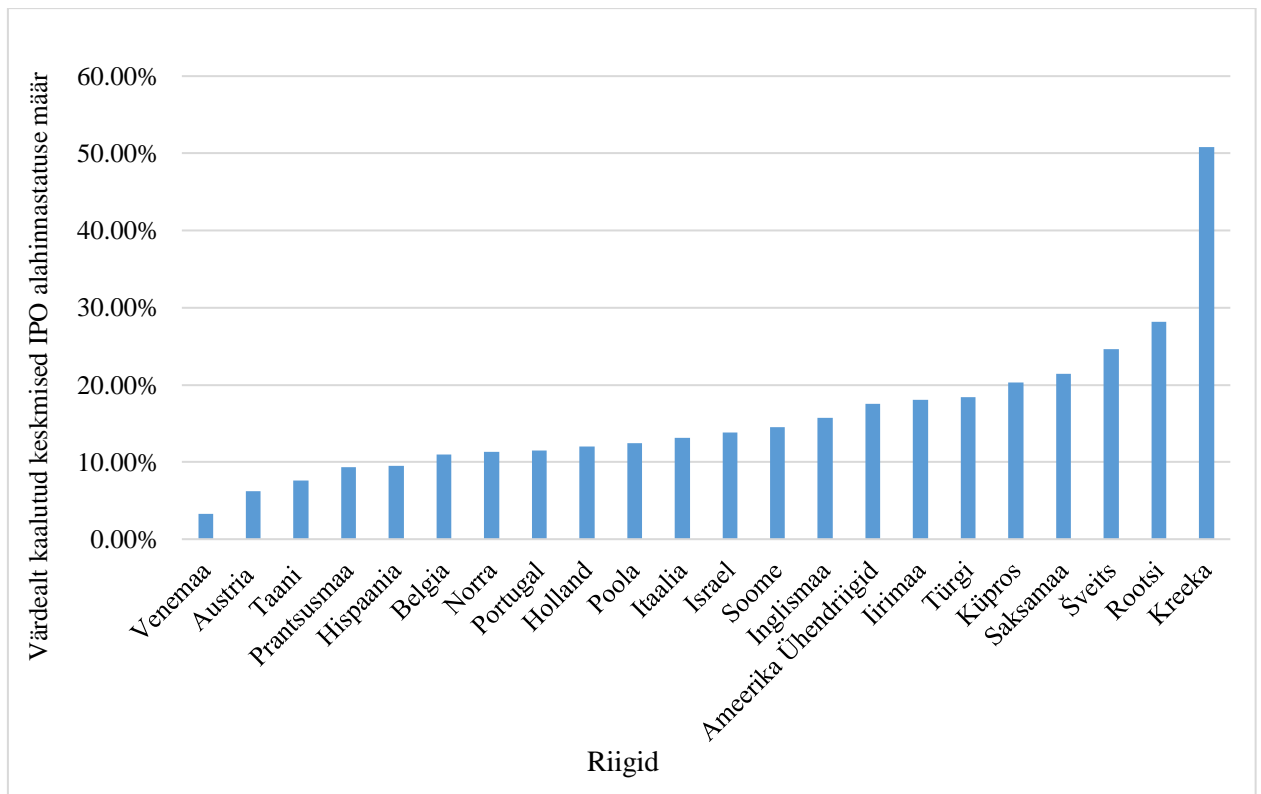
Oma uuringus Jamaani *et al.* (2019.), on pööranud tähelepanu, et nii teadlastel kui ka investoritel on raske aru saada, millisel määral IPO alahinnastatuse teooriad kirjeldavad IPO alahinnastuse fenomeni ning missugused mõjurid võivad IPO alahinnastamist mõjutada.

Eelnevast saab järeldada, et aktsiate esmase avaliku pakkumise alahinnastamine on finantsturgudel levinud fenomen, mida on käsitletud paljude teadlaste poolt. Välja töötatud teooriad toovad esile, kuidas informatsiooni asümmeetria ning strateegilised, regulatiivsed ja käitumuslikud faktorid seonduvad IPO hinna kujunemise ja IPO edukusega. Nende teooriate kohaselt on IPO alahinnastamise strateegia tihti kasulik kõikidele osapooltele, kuna see soodustab ettevõtte edukat börsile tulekut ja meelitab ligi uusi investoreid.

### **1.3.2. IPO alahinnastatuse mõjurid empiirilistes uurimustes**

OECD poolt avaldatud artikli kohaselt on aktsiate esmase avaliku pakkumise alahinnatus laialt levinud üle terve maailma. (Katti & Phani, 2016) IPO alahinnastamise ja selle mõjurite hindamise kohta on leitavad mitmeid käsitlemisviise nii kohalikul tasemel kui ka globaalsemalt, käsitledes mitmeid riike ja/või turge korraga. Antud alapeatükis annab autor ülevaate IPO alahinnastamisest erinevate riikide ja turgude (arenenud, arenevad ja piiritletud) vahel. Allpool välja toodud joonis 2 illustreerib IPO alahinnastamise taset 22 riigis, mis kinnitab, et alahinnastamine on levinud anomaalia, mis esineb üle terve maailma.





Joonis 2. Võrdselt kaalutud keskmised IPO tootlused esimesel päeval peale aktsiate noteerimist 22 riigis.

Allikas: Ritter (2024), autori koostatud

Teema põhjalikumaks uurimiseks koostas autor kaks tabelit. Esimeses tabelis 1.1 toob autor näiteid IPO alahinnastamisest erinevates maailma riikides, mis viidi läbi erinevatel ajaperioodidel. Teine tabel 1.2 täiendab esimest, pakkudes teavet erinevate muutujate kohta, mis hõlmavad endast enim uuritud võimalikke IPO alahinnastamise mõjureid ning uuringud peamiselt lähtuvad info asümmeetria teooriast. Oluline on ka mainida, et autorid on erinevalt tõlgendanud IPO alahinnastamise valemiteid oma uuringutes. Mõned on kasutanud standardvalemit, mis mõõdab protsentuaalset erinevust IPO aktsia märkimise hinna ja aktsia esimese kauplemispäeva sulgemishinna vahel. Teised autorid aga võtsid arvesse ka vaadeldava turu turu indeksi muutust aktsia noteerimise päeval. Mõlemad valemid on toodud välja 1.2 peatükis. Nagu näha Tabelis 1.1, alahinnastamise määrad on igal riigil ja/või ajaperioodil erinevad. Kõige väiksem aktsiate esmase avaliku pakkumise alahinnastamise määr 6,52% oli Itaalias perioodil 2001-2012 ning kõige kõrgema määraga oli Hiinas ajaperioodidel 2009 - 2018. Duong *et al.*, (2021); Zhang & Neupane (2024) on mõlemad käsitlenud oma uuringutes üle 30 riigi (mõlemas uuringus olevad riigid valimites on enamvähem samad) erinevatel ajaperioodidel. On selgunud, et 2000-2016 aastatel oli alahinnastatus kõrgem, kui 2015-2021 perioodil. Antud asjaolu võib viidata regulatsioonide

tugevdamisele, suurenenud turgude läbipaistvusele ja paremale investorite kaitsmisele. 2022. aastal ilmunud uuringus Balti riikide IPO-de alahinnastamisest on selgunud, et Balti Põhinimekirjas noteeritud ettevõtted olid ajaperioodil 2004-2020 keskmiselt alahinnastatud 11,08% (Solovjova *et al.*, 2022), mis on keskmisest IPO-de alahinnastamise määrast madalam.

Tabel 1. 1. Eelnevate empiiriliste uuringute kokkuvõte

Autor	Uurimisobjekt	Keskmine alahinnastatus
(Chahine, 2008)	172 Prantsusmaa börsil noteeritud ettevõtet, aastatel 1997 - 2000	22,70%
(Dias <i>et al.</i> , 2023)	68 Sri Lanka börsil noteeritud ettevõtet, aastatel 2006-2018	14%
(Duong <i>et al.</i> , 2021)	37 riiki, kokku 13 459 börsil noteeritud ettevõtet, aastatel 2000-2016	29,82%
(Dell'Acqua <i>et al.</i> , 2015)	129 Itaalia börsil noteeritud ettevõtet, aastatel 2001-2012	6,52%
(Switzer <i>et al.</i> , 2022)	4 628 Ameerika Ühendriikide ja Kanda börsidel noteeritud ettevõtet, aastatel 2007-2016	14,34%
(Ferri <i>et al.</i> , 2023)	100 ettevõtet, mis on noteeritud Euroopa riikidel, aastatel 2017 - 2021	15-25%
(Guo <i>et al.</i> , 2022)	1917 Hiina börsil noteeritud ettevõtet, aastatel 2009-2018	40,42%
(Solovjova <i>et al.</i> , 2022)	16 Balti riikidel noteeritud ettevõtet, aastatel 2004-2020	11,08%
(Engelen & Van Essen, 2010)	21 riiki, kokku 2920 börsil noteeritud ettevõtet, aastatel 2000-2005	20,28%
(Banu Durukan, 2002)	173 Istanbuli börsil noteeritud ettevõtet, aastatel 1990-1997	16,16%
(Zhang & Neupane, 2024)	32 riiki, kokku 6 113 börsil noteeritud ettevõtet, aastatel 2015-2021	17,6%

Allikas: Autori koostatud

Nagu näha tabelist 1.2, üks kõige levinumaid muutujaid, mida kasutatakse IPO alahinnastamise selgitamiseks, on ettevõtte suurus, mida mõeldakse ettevõtte koguaradega. Banu Durukan (2002); Dell'Acqua *et al.*, (2015); Ferri *et al.*, (2023); Guo *et al.*, (2022); Switzer *et al.*, (2022); Zhang & Neupane, 2024) uuringutes antud näitaja on osutanud statistiliselt oluliseks. Oluline on tähelepanu pöörata asjaolule, et Guo *et al.*, (2022) ja Zhang & Neupane (2024) uuringu puhul suuruse näitaja omab alahinnastamisega positiivset seost, kuid ülejäänud uuringutes Banu Durukan (2002); Dell'Acqua *et al.*, (2015); Ferri *et al.*, (2023); Switzer *et al.*, (2022) avaldab negatiivset seost. Positiivne suuruse koefitsient näitab seda, et suurema koguarade mahuga ettevõtted alahinnastavad aktsiaid rohkem kui väiksema varade mahuga ettevõtted. Vastuoluliste tulemuste saamine võib olla tingitud mitmetest teguritest, milleks on erinevus turude, nende regulatsioonide, majandustsükli faasi või ettevõtete turupositsioonide vahel.

Samamoodi on läbiviidud uuringutes osutunud populaarseks ettevõtte vanuse muutuja. Ettevõtte vanuse definitsiooniks peetakse ettevõtte asutamise ja börsile tuleku aasta vahelist erinevust. Ainult Engelen & Van Essen (2010) poolt läbi viidud uuringus osutus ettevõtte vanus statistiliselt oluliseks ning seos oli negatiivne. Mida vanem on ettevõtte, seda väiksem on alahinnastatus, kuna vanemate ettevõtete kohta on rohkem avalikult kättesaadavat teavet ja finantsandmeid, mis tekitab investoritel kindlustunnet firma väärtuse osas. Kuigi Banu Durukan (2002) uuringu tulemused on vastuolulised, vanuse seos IPO alahinnastamisega on positiivne, mis viitab sellele, et vanemad ettevõtted Türgis alahinnastavad oma aktsiaid rohkem.

Engelen & Van Essen (2010) ja Switzer *et al.*, (2022) uuringutest on selgunud, et riskikapitalifondide osalus enne IPO-t on statistiliselt oluline IPO alahinnastatust selgitav näitaja, kuid Engelen & Van Essen (2010) uuringu puhul koefitsient on negatiivne ja Switzer *et al.*, (2022) puhul on see positiivne. Uuringute tulemuse esitamisel jõutakse erinevatele järeldustele, mis viitab küsimuse keerukusele ja mille põhjal saab järeldada, et riskikapitalifondide olemasolu ettevõtte omandistruktuuris enne börsile minekut võib vähendada investorite ebakindlust. (Duong *et al.*, 2021) See aga tähendab, et selliste ettevõtete aktsia esmapakkumise hind ei ole alahinnatud või alahinnastus võib esineda vähesel määral. Suchard (2009) arvamusel, toovad riskikapitalistid alustavasse ettevõttesse nii teadmisi kui ka ressursse ning enne investeerimist ettevõttesse ja enne investeerimist väljumist viivad läbi ka tehingueelseid auditeid. Lisaks sellele jälgivad fondide partnerid terve investeerimisperioodi ajal ettevõtte arendamist ja tegevust igapäevaselt, kuuluvad nõukogusse ja toetavad ettevõtte juhtkonda. Lee & Wahal (2004) on aga tuvastanud, et ettevõtted, mille omandistruktuuris enne IPO-t olid riskikapitalifondid, on esimese päeva tootlus kõrgem.

Võla ja omakapitali suhte seost IPO alahinnastamisega on uurinud Banu Durukan (2002) ja Dias *et al.*, (2023). Banu Durukan (2002) uuring on tuvastanud positiivse korrelatsiooni nende näitajate vahel. Mida kõrgem on finantsvõimendus, seda kõrgem on investorite ebakindlus aktsia osas. Suuremat riski võttes nõuavad investorid kõrgemat tootlust. Selleks et meelitada investoreid ligi, viivad emissiooni korraldajad IPO hinna alla. (Rahmawati *et al.*, 2022)

Tehnoloogia ettevõtete seoseid alahinnastamisega on uurinud Engelen & Van Essen (2010) ja Switzer *et al.*, (2022). Engelen & Van Essen (2010) uuringu tulemusena on selgunud, et tehnoloogia ettevõtete ja IPO alahinnastamise vahel eksisteerib positiivne seos. Seda võib põhjendada selliselt, et tehnoloogia ettevõtete puhul on tavaliselt suurem eelnev ebakindluse tase

võrreldes teistes sektorites tegutsevate ettevõtetega. Investorite eelneva ebakindluse tõttu on ettevõtete IPO hinnad kõrgema alahinnatuse tasemega. (Ritter, 1984) Teiste sektorite kasutamine IPO alahinnastamisele mõjurina ei ole leidnud suurt populaarsust ning üldjuhul ei mõjuta alahinnastamist (Avci, 2021). Kuid teatud perioodidel, kui mõni sektori olulisus maailmas kasvab, siis suureneb ka selle sektori IPO alahinnastamise tase. Visconti (2021) on tuvastanud, et COVID-19 ajal (2020 - 2021 ajaperioodil) biotehnoloogia sektorisse kuuluvad IPO-d olid alahinnastatud rohkem. Saadud tulemust võib siduda ebakindluse teooriaga, kuna investorid ei osanud ennustada kumb ettevõtetest loob COVID-19 vastase vaktsiini.

Kuuma turu perioodi seoseid alahinnastamisele uurinud Dell'Acqua *et al.*, (2015) ei leidnud selle olulist seost Itaalia turgudel. Kuigi vastavalt teistele varasematele empiirilistele uuringutele sõltub IPO alahinnatus avalikuks tulemise aastast. Ibbotson (1975) uuringute kohaselt eksisteerivad kuumad ja külmad IPO-de perioodid väärtpaberite börsil. Kuuma perioodi ajal on allahindluse tase keskmisest suurem ning börsile tulevate ettevõtete arv suureneb. Kuuma perioodi lõppemisel järgneb turul külm periood, mil paljud ettevõtted noteerivad oma aktsiaid börsil, samal ajal kui allahindluse määr väheneb. Külma perioodi lõppemisel IPO-de arv hakkab vähenema ning enam ei esine allahindlust, vähestel juhtudel esineb aktsiate ülehinnastatus (*overpricing*).

Veel üheks oluliseks muutujaks nii varasemates empiirilistes uuringutes kui ka IPO-de alahinnastamise asümmeetria teooriates mängib emissiooni korraldaja maine. Välja valitud artiklitest vaid Dell'Acqua *et al.*, (2015) on uurinud muutujate vahelist seost, mis osutus statistiliselt mitteoluliseks. Kuid näiteks Katti & Phani (2016) uuringus tuuakse vastuargument, et tuntud korraldajate olemasolu tugevdab investorite usaldust, kuna mainekad emissiooni korraldajad suudavad paremini hinnata IPO hinda ning alahinnastamine seeläbi väheneb.

Ferri *et al.*, (2023) uuringu tulemusena on selgunud, et noteeritavate aktsiate arvu ja IPO-de alahinnastamise vahel eksisteerib positiivne seos. Saadud tulemust võib seostada asümmeetria teooriaga, mille kohaselt väiksemaid emissioone peetakse riskantsemateks vähese informatsiooni ning võrdlemisi väiksema likviidsuse tõttu.

Zhang & Neupane, (2024) on uurinud kuidas majandusnäitajad on seotud IPO-de alahinnastamisega. Analüüsi läbiviimiseks kasutati kahte muutujat, milleks olid SKP kasv inimese kohta ja SKP inimese kohta. Statistiliselt oluliseks muutujaks on osutanud SKP inimese kohta IPO aastal, mis näitab positiivset seost SKP inimese kohta ja IPO alahinnastamise vahel. Saadud

tulemus viitab sellele, et isikute sissetuleku suurendamisel suurenevad ka investeerimisvõimalused. Seoses sellega ettevõtted viivad aktsiahinna alla, mille abil saavad kaasata kapitali nii teadlikute kui ka mitteteadlikute investorite poolt.

Ülemärkimise määra seost IPO-de alahinnastamisega on uurinud Dell'Acqua *et al.*, (2015) ja Dias *et al.*, (2023). Saadud tulemuste kohaselt eksisteerib kahe muutuja vahel positiivne seos, mis tähendab, et mida kõrgem on nõudlus aktsia vastu IPO ajal, seda kõrgem on esimese päeva tootlus. Antud seost tõlgendatakse võitja needuse teooriaga. Kõrgem nõudlus alahinnastatud aktsia järele viib aktsiate ülemärkimisele, mis tähendab, et aktsiaid märkinud investorid saavad vaid osa märgitud aktsiatest. Ülehinnatud IPO-de puhul märgivad aktsiaid vaid teadmata investorid, mis omakorda tekitab ebasoodsa valiku probleemi ning viib investoreid kahjumisse. Selle probleemi lahendamiseks ettevõtted alahinnastavad oma aktsiaid, et hoida teadmata investoreid IPO-de turul. (Leite, 2007)

Tabel 1.2. Eelnevate empiiriliste uuringute tulemuste kokkuvõte

<b>Autorid</b>	<b>Ettevõttespetsiifilised võtmenäitajad</b>	<b>Statistilised olulised tunnused ja tunnuse suund</b>
(Dias <i>et al.</i> , 2023)	Sektori P/E, ettevõtte vanus, kasum aktsia kohta, võla ja varade suhe, puhaskasum, ROA, P/E suhe, võla/omakapitali suhe, pakkumishind, ülemärkimismäär, kogu aktsiahinna indeksi tootlus	Pakkumishind (-), ülemärkimise määr (+), indeksi tootlus (+)
(Dell'Acqua <i>et al.</i> , 2015)	Suurus, vanus, säilitatud omanik, pakkumise suurus, finantssektorisse kuulumine; järelturu risk, turu seisund, emissiooni korraldaja maine, kuum turg, noteerimisnõukogu, finantskriis, <i>greenshoe</i> võimalus	Suurus (-), säilitatud omanik (+), järelturu risk ehk BETA (+), ülemärkimise määr (+), finantskriis (+)
(Switzer <i>et al.</i> , 2022)	Suurus, koguvara, turuväärtus, ettevõtte, VC osalus, lukustamine, CEO domineerimine, juhtkonna suurus	Suurus (-), VC osalus (+), lukustamine (+), CEO domineerimine (+)
(Ferri <i>et al.</i> , 2023)	ESG aruandlus, vanus, noteeritud aktsiate arv, suurus, kogutulud, finantsüsteem	ESG aruandlus (-), noteeritud aktsiate arv (+), suurus (-)

(Guo <i>et al.</i> , 2022)	Positiivne sõnade kasutus, negatiivne sõnade kasutus, ebakindel sõnade kasutus, tugev modaal, nõrk modaal, kohtuvaidlused, ROE, võla ja varade suhe, suurus, IPO suurus, võrguühendusega võitnud loterii suhe, võrgus võitnud loterii suhe, käibekordaja, turumeeleolu indeks	Negatiivne (+), ebakindel (+), ROE (-), võla varade suhe (-), suurus (+), võrguühendusega võitnud loterii suhe (-), võrgus võitnud loterii suhe (+), käibekordaja (+) turumeeleolu indeks (+)
(Engelen & Van Essen, 2010)	IPO aasta, tehnoloogia ettevõtte, vanus, P/E suhe, pakumise olemus, VC osalus, IPO hindamisemeetod	IPO aasta (+), Tehnoloogia ettevõtte (+), Vanus (-), VC osalus (-), hindamisemeetod (-)
(Banu Durukan, 2002)	Hindamisemeetod, erastamine ( <i>privatization</i> ), aktsiaid ostvate investorite tüüp, vanus, P/E suhe, brutotulu, avalikkusele pakutavate aktsiate osa, võla ja omakapitali suhe, ettevõtte suurus	Suurus (-), brutotulu (-), hindamisemeetod (-), ettevõtte vanus (+), võla ja omakapitali suhe (+)
(Zhang & Neupane, 2024)	COVID-19 periood, ettevõtte suurus, varade käive, kasumlikus, võla ja varade suhe, MB suhtarv, emissiooni korraldaja maine, VC tagatud, emissiooni korraldajate sündikaadi suurus, SKP kasv inimese kohta, SKP inimese kohta	COVID-19 periood (+), ettevõtte suurus (+), MB suhtarv (+), kasumlikus (+), emissiooni korraldajate sündikaadi suurus (-), emissiooni korraldaja maine (+), SKP inimese kohta (+)

Allikas: Autori koostatud

Analüüsitud varasemate empiiriliste uuringute põhjal võib väita, et üheseid IPO alahinnastamise mõjureid, mis antud fenomeni kirjeldaks, ei eksisteeri, vaid kõik sõltub riigist, turuolukorrast ning analüüsiks valitud ajaperioodist. Antud töö raames kasutab autor muutujaid tuginedes varasemate empiiriliste uuringutele ning arvestab Balti riikide omapäradega.

## 1.4 IPO-d ja nende regulatsioon Balti riikides

Vastavalt Maailmapanga uuringule on Eesti, Läti ja Leedu kõrge sissetulekuga majandused. Vaatamata kõrgele sissetuleku tasemele kuuluvad Balti riigid piiriturgude (*frontier market*) hulka, mida iseloomustavad madal likviidsus ja väike turukapitalisatsioon. (Lobão, 2023)

Aastal 2000 said Eesti, Läti ja Leedu väärtpaberibörsid osaks OMX gruppist, mis tollel hetkel tegutses nii Skandinaavias kui ka Balti riikides. 2007. aastal ühines OMX Group Ameerika Ühendriikide väärtpaberibörsiga NASDAQ, INC filiaaliga, mis tänapäevani koondab endasse Balti riikide börsi ning moodustab eraldi Nasdaq Baltic börsi. 2004. aastal sisenesid kõik kolm

Balti riiki Euroopa Liitu. Nii Euroopa Liitu sisenemine kui ka Tallinna, Riia ja Vilniuse börside ühinemine on ühtlustanud kauplemist, mis muudab Balti börsi atraktiivsemaks investorite jaoks. (Lobão, 2023) Aktsiate esmase pakkumise perspektiivis tähendab see kolme riigi ettevõtete jaoks. Aktsiate esmase pakkumise perspektiivis tähendab see kolme riigi ettevõtete jaoks ühiseid reegleid oma aktsiate esmaseks avalikuks pakkumiseks. Eesti väärtpaberi börsi (Nasdaq Tallinn) litsentseerib ja teostab selle üle järelevalvet Eesti Finantsinspeksioon, Läti börsi puhul (Nasdaq Riga) Finantskapitali Turu Komisjon (*Financial Capital Market Commission*) ja Leedu börsi (Nasdaq Vilnius) reguleerib Leedu Pank. (Nasdaq Baltics, 2024)

Noteerides aktsiaid börsil kategoriseeritakse ettevõtteid erinevate kriteeriumite põhjal, mille tulemusena valitakse turg, kus konkreetsete aktsiatega hakatakse edaspidiselt kauplema. Nasdaq Baltic puhul on kolm kategooriat: põhinimekiri, lisanimekiri ja *First North* aktsianimekiri.

Tabel 1.3. kohaselt noteeritakse Nasdaq Balti Põhinimekirjas kõige suurema bilansiga ja niinimetatud edukamad ettevõtted, sest sellistele ettevõtetele kehtestatakse rangemad nõuded nii noteerimise protsessi läbiviimiseks kui ka edaspidisel börsil tegutsemiseks. Balti lisanimekirjas on esitatud ettevõtted, mis ei vasta Põhinimekirja erinõuetele: tegutsemisajalugu, kapitalinõuded ja vabalt kaubeldavate aktsiate osakaal. Lisanimekirjas noteeritud aktsiad üldjuhul kuuluvad kiire kasvuga ettevõtete hulka ning on riskantsemad kui Põhinimekirjas noteeritud ettevõtted. *First North* nimekirjas ehk alternatiivturul on kõige riskantsemad ettevõtted, sest nende noteerimiseks rangeid nõudeid ei seata ning edaspidiseks teabe esitamiseks on nõuded väiksemad. Alternatiivturule ei kehtestata Euroopa Liidu poolt reguleeritud turu juriidilist staatust. *First North* turg on mõeldud eelkõige ettevõtetele, mis soovivad kaasata kapitali, noteerides oma aktsiad börsile, ent ei vasta Põhi- ega Lisanimekirja nõuetele. (Eesti Väärtpaberikeskus & Tallinna Börs, 2006; Nasdaq Baltic, 2024)

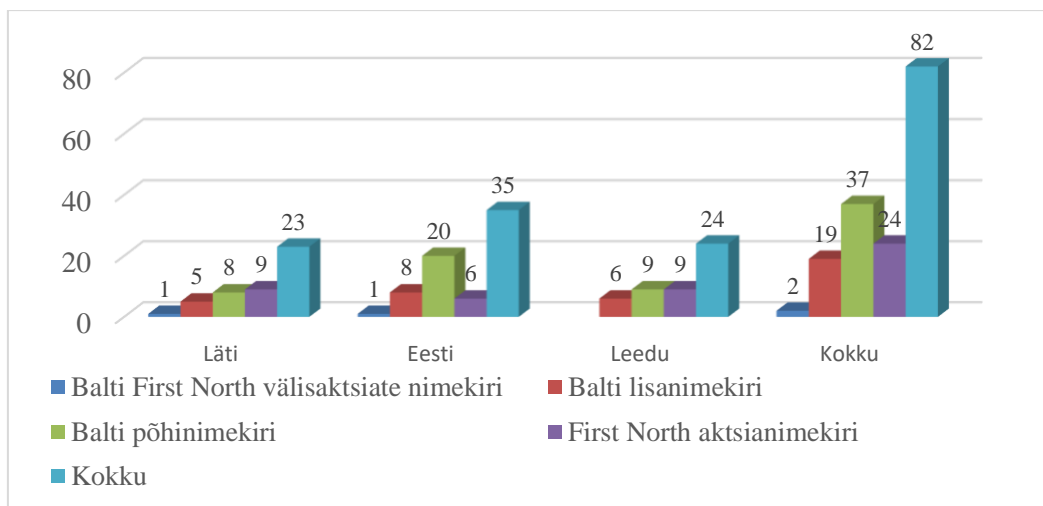
Tabel 1.3. Nõuded ettevõtetele Nasdaq Baltic põhituru ja First North turu sisenemiseks

<b>Põhiturg</b>	<b>First North turg</b>
Tegutseb vähemalt 3 aastat	Tegevusajaloo lävend puudub
Turuväärtus vähemalt 4 miljonit EUR	Turuväärtuse lävend puudub
Vabalt kaubeldavate aktsiate osakaal on vähemalt 25% (või vähem, kui see on piisav turu toimimiseks)	Vabalt kaubeldavate aktsiate osakaalu lävend puudub
Nõue esitada aasta-, poolaasta- ja kvartalipõhised finantsaruanded	Nõue esitada aasta- ja poolaastapõhised finantsaruanded
Info avalikustamine kohalikus ja inglise keeles	Info avalikustamine kas kohalikus või inglise keeles
Prospekt on nõutud	Kui tegemist pole avaliku pakkumisega, siis prospektinõue puudub, piisab ettevõtte lihtsustatud tutvustusest
Raamatupidamine vastavalt IFRS-ile	Raamatupidamine kas kohalikele nõuetele või IFRS-ile vastavalt
Raporteerimine ühingujuhtimise ja jätkusuutlikkuse kohta (ESG)	Turule tulekul aitab ettevõtet lepinguline nõustaja

Allikas: Nasdaq Baltics (2024)

Antud magistritöö raames autor kasutas andmeid alates 2004. aastast, mistõttu oli oluline analüüsida noteerimisnõuete ja noteerimisstruktuuri muutusi valitud perioodi jooksul. Autor on tuvastanud, et 21. mail 2007 toimus Balti börsi noteerimisstruktuuri muudatus. Enne antud kuupäeva OMX Baltic börs koosnes kolmest nimekirjast: Põhinimekiri, Investornimekiri (või I-nimekiri) ja Vabanimekiri. Uue struktuuri käivitumisel I-nimekiri ja Vabanimekiri omavahel ühendati ning uueks nimeks seati Balti lisanimekiri, mis vähendas struktuuri killustatust. Lisaks sellele teavitas samal päeval Nasdaq Baltic First North kasutuselevõttust Balti börsidel. Noteerimisnõuete osas on samamoodi lisandunud uuendus, mis puudutab Põhinimekirja. Uuenduse eesmärgiks oli suurendada likviidsust Balti riikide turul ning meelitada välisinvestoreid. Alates 21. maist 2007 saavad ettevõtted, mille omandistruktuuri kuuluvad riigiettevõtted (aktsiate väärtus on vähemalt 25 miljonit) noteerida aktsiaid Põhinimekirjas. (Nasdaq, 2024.)





Joonis 3. IPO-de jaotus riikide vahel  
Allikas: Nasdaq Baltics (2024), autori poolt koostatud

Välja valitud perioodi jooksul oli Balti Nasdaq börsil noteeritud 82 ettevõtet, millest 23 olid noteeritud Nasdaq Riga börsil, 35 Nasdaq Tallinn börsil ja 24 Nasdaq Vilnius börsil. Lätis kõige populaarsemaks börsiks aktsiate noteerimiseks osutus *First North*, Eesti puhul Põhiturg ning Leedus on Põhiturg ja *First North*.

Tabel 1.4 IPO-de arv Balti riikides aastate lõikes

Aasta	Läti	Eesti	Leedu	Kokku
2004	3	1	1	5
2005	5	3	0	8
2006	1	1	1	3
2007	4	3	1	8
2008	0	1	1	2
2009	1	2	0	3
2010	0	2	4	6
2011	1	0	2	3
2012	0	0	0	0
2013	1	1	3	5
2014	0	0	2	2
2015	0	1	3	4
2016	1	1	1	3
2017	1	1	1	3
2018	1	1	1	3
2019	0	1	1	2
2020	0	1	1	2
<b>2021</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>11</b>
2022	1	5	0	6
2023	1	2	0	3
<b>Kokku</b>	<b>23</b>	<b>35</b>	<b>24</b>	<b>82</b>

Allikas: Nasdaq Baltics (2024), autori poolt koostatud

Tabel 1.4. annab ülevaate aktsiate esmase avaliku pakkumise arvust Balti riikides perioodidel 2004-2023 ning andmed on jaotatud kolme riigi vahel. Tabelis on näha, et IPO-de arv varieerub aastati ja riigiti. Andmed 2012. aasta kohta puuduvad, sest autori teadmisel antud aastal Nasdaq Baltic börsil aktsiate noteerimist ei toimunud. Kõige aktiivsem IPO-de aasta oli 2021, mil kolme riigi peale toimus kokku 11 IPO-t, millest suurem osa ehk 8 IPO-t toimusid Eestis. Antud IPO-de dünaamika võib olla tingitud majandustsüklist, turu meeleolust ning erinevatest välisfaktoritest nagu tehnoloogilised uuendused, poliitilised sündmused ja pandeemiad.

## **2. VALIM JA METOODIKA**

### **2.1. Kasutatavad andmed ja nende kirjeldus**

Käesoleva töö eesmärgiks on hinnata Balti Nasdaq börsil IPO-de alahinnastuse taset ja selle mõjureid aastatel 2004-2023. Empiirilise uuringu läbiviimise jaoks kogutakse andmed Nasdaq Baltic veebilehelt ning ettevõtete majandusaasta aruannetest. Analüüsitavaks perioodiks on 01.01.2004-31.12.2023 ajavahemikus esmakordselt noteeritud aktsiad Nasdaq Baltic börsil, sealhulgas need, kes enam ei ole börsil noteeritud pankrotistumise, väljaostmise teise ettevõtte poolt või aktsiate tagasi ostmise tõttu. Välja valitud perioodi algus on seotud kõige kolme riigi sisenemisega Euroopa Liitu, mis on ühtlustanud kauplemist Eestis, Lätis ja Leedus.

Uurimisküsimustele vastamiseks autor kasutab 42 ettevõtte IPO näitajaid (vt Lisa 1). Antud töö raames tuli eemaldada 40 ettevõtet järgmistel põhjustel: prospekt ja/või ettevõtte kirjeldus ei ole enam kättesaadav; vastavalt ettevõtte kirjeldusele, noteerimise eemärk ei olnud kapitali kaasamine, vaid usaldusväärse suurendamine ja ettevõtte turundamine (selliseid ettevõtteid on Balti börsil kaks: Japan Trading Company ja Frigate); andmed IPO hinna kohta ei olnud kättesaadavad, kuna peale IPO-t ei toimunud aktsiaga kauplemist 2 päeva kuni kuu aega, mistõttu sulgemishinda ei ole teada.

Tabel 2.1. Noteeritud ettevõtete arv vs. valemis kajastatud ettevõtete arv

Aastad	IPO-d kokku	IPO-d valimis	Protsent kogu aasta IPO-dest
2004	5	1	20%
2005	8	2	25%
2006	3	2	67%
2007	8	3	38%
2008	2	1	50%
2009	3	0	0%
2010	6	2	33%
2011	3	1	33%
2013	5	0	0%
2014	2	0	0%
2015	4	2	50%
2016	3	3	100%
2017	3	3	100%
2018	3	2	67%
2019	2	2	100%
2020	2	1	50%
2021	11	9	82%
2022	6	5	83%
2023	3	3	100%
Kokku	82	42	51%

Allikas: autori poolt koostatud

42 ettevõtte kohta saadakse andmeid Nasdaq Baltic veebilehel avaldatud prospektidest või ettevõtete kirjeldusest, börsiteadetest, majandusaasta aruannetest ja ettevõtete veebilehtedest. Tabelis 2.1 on välja toodud esmakordselt noteeritud ettevõtete arvud aasta lõikes, mis näitab kui palju IPO-sid oli kokku ning kui palju autor kasutab analüüsi läbiviimise jaoks. Kokku võtab autor arvesse 51% kõikidest noteeritud ettevõtetest.

Alahinnastatuse hindamiseks kasutatakse valemit:

$$UN = \frac{(P_1 - P_0)}{P_0} \quad (1)$$

kus

$P_0$  on aktsia märkimise hind

$P_1$  on aktsia esimese kauplemispäeva sulgemishind

Turuindeksiga korrigeeritud alahinnastuse hindamiseks kasutakse valemit:

$$BHAR = \frac{(P_1 - P_0)}{P_0} - \frac{(I_{close} - I_{open})}{I_{close}} \quad (2)$$

kus

$P_0$  on aktsia märkimise hind

$P_1$  on aktsia esimese kauplemispäeva sulgemishind

$I_{close}$  on turuindeksi sulgemishind noteerimispäeval

$I_{open}$  on turuindeksi avamishind noteerimispäeval

Antud töö raames on autori poolt välja valitud turuindeks OMX Baltic All-Share üldindeks. "Indeks jälgib kõiki Balti börside põhi- ja lisanimikirjades olevaid aktsiaid, välja arvatud selliste ettevõtete omi, mille ainuosanik kontrollib 90% või rohkem käibel olevatest aktsiatest. Indeksi eesmärk on kajastada tervikuna Nasdaq Balti väärtpaberituru hetkeolukorda ja aktsiate liikumist." (Nasdaq Baltics, 2024)

Käesolevas töös märgib autor alahinnastatust ja korrigeeritud alahinnastatust niimoodi nagu on esitatud valemities (1) ja (2). Emissiooni teel saamata raha (*money left on the tabel*) arvutamiseks korrutab autor turuindeksiga korrigeeritud esimese päeva tootluse ja korrutab emissiooni teel noteeritud aktsiate arvuga.

## 2.2. Metoodika

Esimesele küsimusele vastamiseks selgitab autor, mis on Balti riikide keskmise alahinnastamise määr ning turuindeksiga korrigeeritud alahinnastamise määr.

Teisele uurimisküsimusele vastamiseks ehk IPO alahinnastamist selgitavate tegurite välja selgitamiseks loob autor regressioonmudeli. Mudeli sõltumatute muutujate valimiseks on autor võtnud arvesse varasemates empiirilistes uuringutes Dell'Acqua *et al.*, (2015); Dias *et al.*, (2023) ja Engelen & Van Essen (2010) kasutatud muutujaid. Allpool on esitatud seletatav tabel 2.2. koos välja valitud muutujatega.

Tabel 2.2. Töös kasutatavad sõltumatud muutujad

Muutuja	Selgitus
Vanus (l_vanus)	Ettevõtte asutamise ja börsile tuleku aasta vaheline erinevus
ROA	Varade puhasrentaablus aastal enne IPO-t*
D/E suhtarv	Võla ja omakapitali suhtarv aastal enne IPO-t*
EPS	Kasum aktsia kohta aastal enne IPO-t*
ettevõtte (TECH)	Fiktiivmuutuja: 1 = tehnoloogia ettevõtte; 0 = teises valdkonnas tegutsev ettevõtte
Suurus (l_size)	Logaritmitud koguvarade maht aastal enne IPO-t*
Emissiooni teel pakutud aktsiate arv (l_shares)	Logaritmitud aktsiate arv, mis olid pakutud noteerimise puhul
Kuum turg (HM)	Fiktiivmuutuja: 1 = kuum turg; 0= tavaline turg
SKP kasv inimese kohta (GDPPCG)	SKP kasv inimese kohta IPO aastal**

Allikas: autori poolt koostatud

\* Airobot Technologies, Energijos Skirstymo Operatorius, Hagen Bikes, J.Molner ja Robus Group olid asutatud IPO aastal ning nende varad on saanud võõrandamise/jagunemise protsessi teel, mida autor kasutab suhtarvude arvutamiseks.

\*\* Oma uuringutes teadlased Duong et al., (2021); Güntürkün1 et al., (2012); Zhang & Neupane (2024) kasutavad makromajanduslikke näitajad IPO aastal, kuid ettevõtete finantsnäitajad võetakse aasta enne IPO-d.

Kuuma turu perioodi aja määramiseks tugineb autor varasematest empiirilistest uuringutest. Kuuma turu periood on ajavahemik, mille vältel konkreetsel börsil emiteeritakse märgatavalt rohkem aktsiaid võrreldes teiste aja perioodidega. Üldjuhul kuuma turu periood kestab üks kvartal ning peale seda hakkab külmenema ja IPO-sid emiteeritakse vähem. Kuna Balti riikide börs on märgatavalt väiksem oma aktiivsuse ja IPO-de väljaandmise suhtes, siis autor määrab kuumaks perioodiks kalendriaasta. Selleks et välja selgitada Eesti kuuma perioodi turgu, autor kasutab esimeses osas esitatud tabelit 1.4., mille kohaselt on näha, et 2021. aastal oli noteeritud 11 ettevõtet, mis on märgatavalt suurem number võrreldes teiste aastatega. Võttes arvesse saadud informatsiooni määras autor kuuma turu perioodiks 2021. aasta. Vastavalt varasematele empiiriliste uuringutele esines 2021. aastal kuuma turu periood üle terve maailma, mida seostatakse COVID-19 mõjuga (Brown & Volckmann 2024, Agrawal, 2024 ja Räsänen 2024).

Tabelis 2.3. on esitatud muutujate kirjeldav statistika. Ettevõtte suuruse, vanuse ja noteeritud aktsiate näitajad on autori poolt logaritmitud, selleks et nende standardhälve ning erinevused minimaalse ja maksimaalse väärtuse vahel alluksid paremini normaaljaotusele. Lisaks tuvastati, et võla ja omakapitali suhtarvu (D/E) standardhälve on väga kõrge, lausa 87,9 ning vahemik

miinimumi ja maksimumi vahel on 603,804. Standardhälve minimiseerimiseks on autor eemaldanud valemist erindid, milleks oli Elmo Renti võla ja omakapitali suhtarv. Peale erindi eemaldamist langes standardhälbe näitaja 6,10-ni. Lisaks on autor eemaldanud valimist Bercman Technologies, kuna selle alahinnastamise määr oli kordades suurem (163%). Neljakümnest vaatluste arvust tehnoloogia ettevõtete arv välja valitud perioodi jooksul oli 7 ning kuuma turu perioodil noteeritud ettevõtete arv valimis on 11. Peale kahte ettevõtte eemaldamist on töös kasutatavad ettevõtete arv muutunud 40-ks, mis tähendab, et töös kasutatud IPO-de arv on 49% kõikidest noteeritud aktsiates vaadeldavas perioodis.

Tabel 2.3. Muutujate kirjeldav statistika

Tähis	Vaatluste arv	Keskmine	Standardhälve	Miinimum	Maksimum
l_vanus	40	1,65	1,73	-2,48	4,60
ROA	40	-0,01	0,29	-0,95	0,50
D/E	40	2,75	6,10	-2,31	33,94
EPS	40	0,52	0,94	-0,55	4,77
GDPPCG	40	0,04	0,04	-0,06	0,11
TECH	40	0,18	0,38	0,00	1,00
HM	40	0,20	0,41	0,00	1,00
l_shares	40	14,42	2,41	10,96	20,61
l_size	40	15,67	3,16	9,57	21,89
UN	40	0,07	0,22	-0,43	0,69

Allikas: autori koostatud

Järgmisena on autor koostanud muutujate korrelatsioonimaatriksi, mille abil saab vaadata kas ja milliste tunnuste vahel eksisteerib tugev korrelatsioon. Autor on tuvastanud mitu korrelatsiooni, mis on keskmisest tugevamad. Ettevõtte vanuse ja varade puhasrentaabluse vahel eksisteerib positiivne korrelatsioon 0,5342, mis viitab sellele, et mida vanem on ettevõtte, seda kõrgem on varade puhasrentaablus. Võla ja omakapitali suhe ning IPO alahinnastamise vahel eksisteerib positiivne korrelatsioon, milleks on 0,5347. Antud tulemus viitab sellele, et IPO-del, mille alahinnastamise määr on kõrge, on üldjuhul võla- ja omakapitali suhe kõrgem. Lisaks sellele nähtub keskmisest tugevam positiivne seos vara puhasrentaabluse ja SKP kasvu inimese kohta,

mis võib viidata sellele, et varade tootlus on seotud riigi majanduskasvuga. Ülejäänud näitajad korreleeruvad üks teisega keskmisest vähem.

Tabel 2.5. Muutujate korrelatsioonimaatriks.

	UN	Vanus	ROA	D/E	EPS	GDP PCG	l_shares	l_size
UN	1							
Vanus	-0,0046							
ROA	0,3466	0,5342	1					
D/E	0,5347	-0,2183	-0,2104	1				
EPS	-0,0335	0,3265	0,2935	-0,1736	1			
GDPPCG	0,3112	0,3025	0,6004	-0,1931	-0,0741	1		
l_shares	-0,0767	0,2536	0,3605	-0,2537	-0,0301	0,2845	1	
l_size	0,0879	0,2022	0,3448	-0,2296	0,4502	0,0178	0,2718	1

Allikas: autori koostatud

Peale kahe ettevõtte muutujate eemaldamist ning korrelatsioonimaatriksi analüüsimist on autori koostatud lõpliku regressioonimudeli, mis on järgmine:

$$UN_{t,i} = \alpha_0 + \beta_1 Vanus_{t,i} + \beta_2 ROA_{t-1,i} + \beta_3 D/E_{t-1} + \beta_4 EPS_{t-1,i} + \beta_5 TECH_{t,i} + \beta_6 l\_shares_{t,i} + \beta_7 HM_{t,i} + \beta_8 GDPPCG_{t,i} + \beta_9 l\_size_{t,i} + u_i + \epsilon_{k,i} \quad (3)$$

kus

$UN_{t,i}$  on korrigeeritud IPO alahinnastamise määr

$\alpha_0$  on vabaliige

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9$  on regressioonimudeli koefitsiendid

$Vanus$  on ettevõtte vanus IPO aastal

$ROA$  on varade puhasrentaablus aastal enne IPO-t

$D/E$  on võla ja omakapitali suhtarv aastal enne IPO-t

$EPS$  on kasum aktsia kohta aastal enne IPO-t



*TECH* on fiktiivne muutuja, kus 1 tähendab tehnoloogia ettevõtet ning teistel juhtudel on väärtus 0

*l\_shares* on logaritmitud noteeritud aktsiate arv

*HM* on fiktiivne muutuja, kus 1 tähendab kuuma turu perioodi ning teistel juhtudel on väärtus 0

*GDPPCG* on reaalne SKP kasv inimese kohta IPO aastal

*l\_size* on logaritmitud ettevõtte suurus, mis antud juhul väljendub koguvarade mahus

Analüüsi läbiviimiseks kasutakse ökonomeetriaprogrammi STATA. Autor viib läbi kahte regressioonianalüüsi kasutades ristanandmeid. Statistiliselt oluliseks peetakse muutujaid, mille olulisuse tõenäosus on vähemalt 10%. Mudeli täpsuse ja analüüsivõime suurendamiseks kasutab autor tagurpidi valiku (*backward elimination*) meetodit. Antud meetodi puhul eemaldatakse esialgsest mudelist ükshaaval muutujaid, mis ei osutunud statistiliselt oluliseks ning mille p-väärtus on kõige kõrgemad. (Gareth *et al.*, 2023) Analüüsi tõlgendamisel pöörab autor tähelepanu statistiliselt olulise muutujate koefitsientidele. Selline lähenemine annab parema ülevaate mudelist, kuna selgitab kas sõltumatu muutuja mõjutab positiivselt või negatiivselt sõltuvat muutujat. Lisaks mudelite tõlgendamisel toob autor välja kohandatud determinatsioonikordaja, mis näitab kui suurt osa sõltuvast muutujast saab seletada loodud regressioonimudeli abil.

Veendumaks, et mudelis ei esine heteroskedastiivsust, teostab peale igat mudeli loomist autor *White* testi. Kui andmetes esineb heteroskedastiivsus, tähendab see, et vaatluste varieeruvus ei ole ühtlane ning usalduspiirid on valed, mis viib ebaefektiivse hinnanguni. (Paas, 2000)

## 3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED

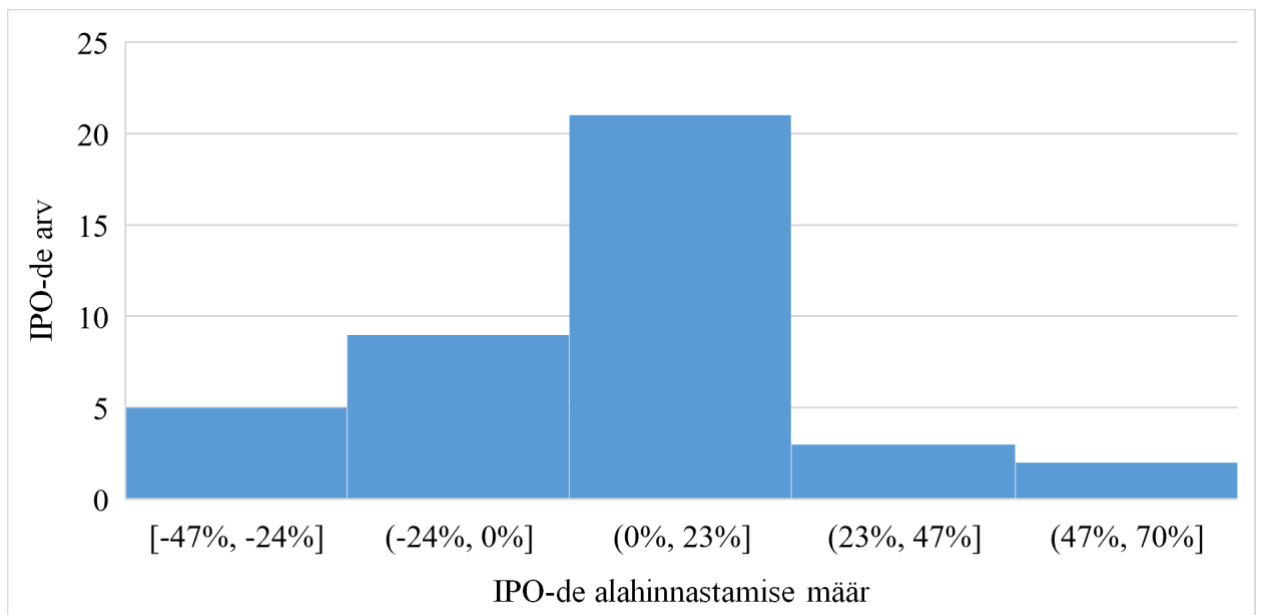
### 3.1 Baltikumi IPO-de alahinnastatus 2004–2023

Antud töö raames on selgunud, et perioodil 2004 - 2023 *Nasdaq Baltic* börsil esmakordselt noteeritud ettevõtete aktsiad olid keskmiselt alahinnastatud 7,48%. Kohandatud IPO alahinnastamise määr oli väiksem ehk 7,28%. Erisus 0,20% viitab sellele, et Balti riikide turud ei ole eriti volatiilsed. Sama tulemust on näidanud Itaalias noteeritud ettevõtted perioodil 2001- 2012 (Dell'Acqua *et al.*, 2015). Võrreldes teiste riikidega see erinevus oli märgatavalt kõrgem. Näiteks Sri Lanka puhul oli erinevus tavalise alahinnastamise määra ja turu indeksiga korrigeeritud alahinnastamise määra vahel 4 protsendipunkti (Dias *et al.*, 2023).

Alahinnastatus iseloomustab 48,7% kõikidest aktsiate esmastest avalikest pakkumistest valitud perioodil ning tähendab, et selle ajaperioodi jooksul on noteeritud ettevõtted jäänud ilma umbes 36,5 miljonist eurost (*Money left on the table*). Kõige rohkem oli alahinnastatud Saunum Group aktsia (68,88 %) ning kõige ülehinnastatud aktsiaks osutas Grab2Go aktsia (43%). Võrreldes teiste Euroopa riikidega on Balti riikide alahinnastamise määr üks kõige madalamatest, umbes samal tasemel on Holland (8,8%), Balti riikidest väiksemaid alahinnastamise määrad on Belgia (5,4%), Norra (3,6%) ja Prantsusmaa (5,7%). Olulisemalt kõrgema IPO alahinnastamise määraga on Taani (22,8%), Saksamaa (19,8%), Rootsi (16,2%) ja Poola (16,9%). (Zhang & Neupane, 2024) Kui valemist ei oleks välja jäetud kahte ettevõtet (Bercman Technologies ja ELMO Rent), mis on noteerinud oma aktsiad börsil 2021. aastal, siis 2021. aasta alahinnastamise määr oleks olnud 42% ning IPO-de keskmine alahinnastamise määr perioodil 2004-2023 oleks olnud 12,33%. Võrreldes töö tulemusi Solovjova *et al* (2022) läbiviidud uuringutega Balti riikiide kohta perioodil 2004 - 2020, on alahinnastamise määr muutunud väiksemaks. Saadud tulemust võib põhjendada 2022. ja 2023. aastate tulemustega, kus Balti börsil emiteeritud IPO-d olid keskmiselt ülehinnastatud.

Allpool esitatud joonisel 3.1 on näha, et 25 ettevõtet olid alahinnastatud ning alahinnastamise määr jäi vahemikku 0% - 70%, kuid üldjuhul alahinnastamine jääb 0% - 23% vahemikku. Lisaks sellele on tuvastatud, et 1 IPO oli hinnastatud vastavalt ettevõtte õiglasele väärtusele, nimelt

Infotari alahinnastamise määr oli vaid 0,07%. 14 IPO-t olid ülehinnastatud, mis on 35% koguvahimist. Ülehinnastatus jääb vahemikku 47% -0%. Ülehinnastatud aktsiate hulgas olid Akola Group, APF Holdings, Arco Vara, AUGA group, Coop Pank, Energijos Skirstymo Operatorius, Grab2Go, Ignitis grupė, J.Molner, Linda Nektar, Modera, Punktid Technologies ja Robus Group. Suured kõikumised IPO-de alahinnastamise määrades võivad aga viidata emitentide optimismile IPO osas, konservatiivsele hinnastamisstrateegiale, emitendi tugevas turupositsioonis, piiratud teabes, turudünaamikas või aktsiate noteerimise perioodis. Autor on tuvastanud, et ükski ülehinnastatud aktsiatest ei olnud noteeritud kuuma turu perioodi ajal (2021 aastal), 3 ülehinnastatud ettevõtet tegutsevad valdkonnas ning noteeritud Tallinna börsil. Arvestades Eesti riikide tehnoloogia ettevõtete edukust, ülehinnastatust võib siduda kasvava turu dünaamikaga, kus investorid on nõus maksma kõrgemat hinda uute tehnoloogiate eest.

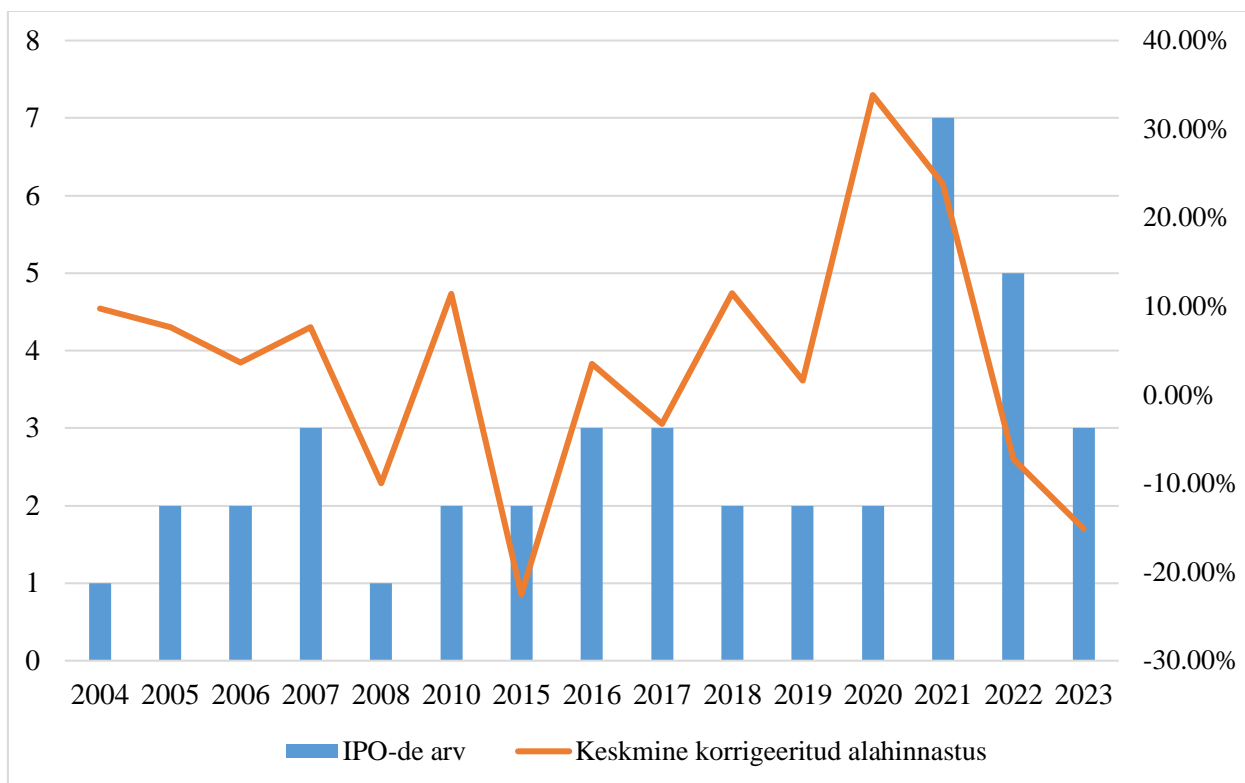


Joonis 3.1. IPO-de alahinnastamise määr

Allikas: autori poolt koostatud

Joonisel 3.2. on esitatud keskmine IPO-de alahinnastamise arv aastate lõikes. Andmed aastate 2009, 2011, 2012, 2013 ja 2014 kohta puuduvad, kuna autoril ei olnud võimalik koguda piisavalt informatsiooni analüüsi läbiviimiseks (täiendavalt peatükkis 2.1). 3.2. joonisel on näha, et keskmine aastane alahinnastamise määr varieerub -22,5% ja 33,85% vahel ning noteeritud ettevõtete arv ja IPO-de alahinnastamise määr üldiselt kõigub ajas. Väiksema IPO aktiivsusega aastad on näidanud madalama alahinnastamise taset. Erandiks on 2022. ja 2023. aasta. Antud erinevust võib siduda kuuma turu teooriaga, kus peale kuuma turu perioodi, mis Balti riikide puhul

oli aastal 2021, on turg muutunud külmaks (*cold market*). Üldjuhul peale kuuma turu perioodi esineb külm turg, mis on seotud väiksemate alahinnastamise määradega või isegi esineb ülehinnastatus. Külma turu perioodi lõppemisel turg naaseb normaalseks. (Ibbotson, 1975)



Joonis 3.2. Noteeritud ettevõtete arv valemis ning nende keskmine alahinnastamise määr aastate kaupa  
Allikas: autori poolt koostatud

Joonise 3.1. ja joonise 3.2. tulemusi kombineerides on näha, et IPO-de alahinnastamise fenomen eksisteerib Balti riikide turul ning varieerub ajas. IPO alahinnastamise mõjureid uurib autor juba järgmises peatükis 3.2.

Tabelis 3.1 on välja toodud keskmiste IPO-de alahinnastamise määrad Põhiturul ja *First North* turul aastate lõikes. Ajavahemikul 2004–2023 Balti Nasdaq Põhiturul noteeritud aktsiad olid keskmiselt alahinnastatud 7,77%. Kõrgeim alahinnastus esines 2022. aastal 20,41% ning kõige kõrgem ülehinnastus 9,56% oli finantskriisi ajal 2008. aastal. *First North* turu keskmine IPO-de alahinnastamise määrade andmed algavad aastast 2015. Vaatamata sellele, et *First North* turg eksisteerib Balti riikides aastast 2007, siis esimesed aktsiad olid noteeritud 2015. aastal. Perioodil 2015–2023 *First North* turul keskmine IPO-de alahinnastamise määr oli 6,54%. Selle turu kõrgeim

alahinnastus oli 2020. aastal 68,88 % ning kõrgeim ülehinnastus oli 2023. aastal, milleks oli 22,62 %.

Tabel 3.1 Balti põhinimekirja ja First North aktsianimekirja keskmine aastane IPO-de alahinnastatuse määr.

<b>Aasta</b>	<b>Balti põhinimekirja</b>	<b>First North aktsianimekirja</b>
2004	9,75%	-
2005	7,66%	-
2006	3,66%	-
2007	7,65%	-
2008	- 9,56%	-
2010	11,39%	-
2015	-	1,74%
2016	3,49%	-
2017	9,22%	10,09%
2018	11,48%	-
2019	- 4,93%	8,24%
2020	- 1,19%	68,88%
2021	20,33%	26,44%
2022	20,41%	- 14,19%
2023	- 0,07%	- 22,62%
<b>Kokku</b>	<b>7,77%</b>	<b>6,54%</b>

Allikas: Autori poolt koostatud

Tabel 3.1 esitatud Põhinimekirja ja *First North* nimekirja põhjal alahinnastatuse määrade vaheline erinevus on väike, kuid lähemalt vaadates on need turud hästi erinevad. Keskmise positiivse alahinnastamise määra näitaja Põhiturul võib viidata turu stabiilsusele ja investorite usaldusele. Erandiks on vaid mõned aastad, sh majanduskriisi aasta. *First North* turu olukord on teistsugune. Vaatamata suhteliselt väiksele keskmisele alahinnastamise tasemele on *First North* turg väga volatiilne (varieeruvus - 22,62% ja 68,88% vahel), mis võib tuua investorile nii kõrgema tulu, kuid ka kõrgema kahjumi. Kõrgemat volatiilsust võib selgitada investorite ebakindlus *First North*-i turu osas. Antud turg ei ole reguleeritud Euroopa Liidu poolt ning olemasolev informatsioon ettevõtete kohta on piiratud, kuna kauplemisele võtmiseks puuduvad tegevusajaloo ja turuväärtuse lävendid. (Eesti Väärtpaberikeskus & Tallinna Börs, 2006)

### 3.2 IPO-de alahinnastatuse mõjurid

Allpool on esitatud tabel, mis annab ülevaate autori poolt loodud mudelitest. Mõlema analüüsi puhul olid mudelisse lisatud kõik muutujad ning seejärel autor eemaldas ükshaaval need tunnused, mille *p-value* oli kõige kõrgem. Tabelis 3.2 on esitatud läbiviidud analüüsi tulemused. Esimese analüüsi läbiviimiseks kasutas autor standardset IPO alahinnastamise määra ja teise analüüsi läbiviimiseks autor kasutas turuindeksiga korrigeeritud IPO alahinnastamise määra.

Tabel 3.2. Regressioonanalüüsi tulemused

Sõltuv muutuja	IPO alahinnastuse määr		Korrigeeritud IPO alahinnastuse määr	
Muutujad	Mudel 1	Mudel 6	Mudel 1	Mudel 6
l_vanus	-0,97 (-0,016)	- -	0,375 (-0,015)	- -
ROA	0,036** (0,283)	0,001** (0,300)	0,037** (0,277)	0,001** (0,292)
D/E	0,000*** (0,021)	0,000*** (0,021)	0,000*** (0,021)	0,000*** (0,021)
EPS	0,879 (0,005)	- -	0,904 (0,004)	- -
GDPPCG	0,243 (1,023)	- -	0,271 (0,953)	- -
TECH	0,023** (-0,161)	0,010** (-0,174)	0,018** (-0,167)	0,007*** (-0,179)
HM	0,153 (0,104)	0,013** (0,157)	0,133 (0,114)	0,009*** (0,164)
l_shares	0,322 (-0,012)	- -	0,324 (-0,012)	- -
l_size	0,535 (0,006)	- -	0,552 (0,006)	- -
Constant	0,696 (0,082)	0,481 (0,020)	0,688 (0,083)	0,536 (-0,020)
R <sup>2</sup>	66,23%	62,59%	66,80%	63,52%
Kohandatud R <sup>2</sup>	56,10%	58,31%	56,84%	59,35%
F-statistik	0,005***	0,000***	0,000***	0,000***
Vaatluste arv	40	40	40	40
White test (p value)	0,3138	0,5159	0,2789	0,435

Allikas: autori koostatud

Statistiline olulisus:  $p < 0,01$  \*\*\*;  $p < 0,05$  \*\*;  $p < 0,1$  \*

Esimene analüüs, mille sõltuvaks muutujaks on IPO alahinnastamise määr, osutus tervikuna statistiliselt oluliseks. Samamoodi statistiliselt oluliseks osutusid tunnused nagu varade puhasrentaablus, võla ja omakapitali suhe, tehnoloogia ettevõtte fiktiivne tunnus ja kuuma turu periood. Vastavalt kohandatud determinatsioonikorraldajale kirjeldas mudel 56,10% alahinnastatuse varieeruvusest. Heteroskedastiivsust ei esinenud ( $p \text{ value} > 0,05$ ). Järgmisena on autor eemaldanud valemist järgmised tunnused: kasum aktsia kohta, ettevõtte suurus, ettevõtte vanus, SKP muutus inimese kohta ja noteeritud aktsiate arv. Lõplik mudel on koostatud ROA, D/E, tehnoloogia ettevõtte ja kuuma turu näitajatest, mis selgitavad IPO alahinnastamist Balti riikides 58,31%. Mudel tervikuna on samamoodi osutunud statistiliselt oluliseks ning heteroskedastiivsust ei esine. Vastavalt statistiliselt oluliste muutujate koefitsientidele võib väita, et varade puhasrentaablus, võla ja omakapitali suhe ning kuuma turu periood on IPO alahinnastamisega seotud positiivselt. Tehnoloogia ettevõtted aga mõjutavad IPO-de alahinnastamist negatiivselt. Antud tulemust võib siduda asümmeetria teooriaga, täpsemalt ebakindluse, võitja needuse ja signaaliseerimise teooriatega.

Teine analüüs, mille sõltuv muutuja on turuindeksiga korrigeeritud IPO alahinnastamise määr, on samamoodi statistiliselt oluline. Selle mudeli kirjeldamisvõime on keskmisest kõrgem ehk 56,84% kui tavalise IPO alahinnastamise määra puhul. Lõpliku mudeli kirjeldamisvõime on 59,35%. Kui võrrelda omavahel kahte analüüsi, siis on näha, et statistiliselt olulised muutujad on mõlema analüüsi puhul samad. Antud tulemus viitab sellele, et kasutades korrigeeritud IPO alahinnastamise määra üldine mudeli kirjeldamisvõime paraneb ning sõltumatute muutujate statistiline olulisus jääb samaks. Mõlema analüüsi puhul on statistiliselt oluliste sõltumatute muutujate suunad on samad - varade puhasrentaabluse näitaja, võla ja omakapitali suhtarvu näitaja ja kuma turu perioodi näitajad on positiivsed ning sektori spetsiifiline tehnoloogia ettevõtte näitaja on negatiivne. Saadud tulemused viitavad sellele, et varade puhasrentaabluse näitaja, võla ja omakapitali suhtarvu näitaja ja kuuma turu perioodi näitajate suurendamisel suureneb ka IPO alahinnastamine ning tehnoloogia sektoris tegutsevad ettevõtted alahinnastavad aktsiaid esmase avaliku pakkumise raames vähem.

Varade puhasrentaabluse positiivse seose IPO alahinnastamisega võib selgitada võitja needuse teooriaga. Emitent viib tahtlikult IPO aktsia hinna alla, et meelitada suuremat hulka investoreid, et tagada raha kaasamise eesmärgile edu ning jaotada aktsiaid erinevate investorklasside vahel

(institutsioonid ja eraisikud). Teadlike investorite eesmärk on leida aktsia, mis nende arvamusel toob neile kõrgema tootluse.

Kõrgem võla ja omakapitali suhtarv viitab sellele, et ettevõtte kasutab palju võõrkapitali oma äritegevuses, mis võib tekitada investoritele ebakindlust teatud aktsiate kohta, eriti kõrgete intressimäärade ajal. Suuremat riski võttes nõuavad investorid kõrgemat tootlust. Selleks et meelitada investoreid, viivad emissiooni korraldajad IPO hinna alla. Aktsia alahinnastamine võib vähendada investorite ebakindlust ja seejärel tekitada suuremat huvi emissiooni vastu.

Kuuma turu perioodil on IPO-d rohkem alahinnastatud. Saadud tulemus kinnitab Ibbotson & Jaffe (1975) poolt välja töötatud kuuma turu hüpoteesi. Kuumade perioodide ajal võivad emitendid ja emissiooni korraldajad kohandada oma hinnastamismeetodid vastavalt turu dünaamikale ning viia aktsia hinnad alla. Kõrgemat alahinnastamist kuuma turu perioodi ajal võib siduda võitja needuse ja *ex ante* ebakindluse teooriaga. Kuuma perioodi ajal kui IPO-d on alahinnastatud keskmiselt rohkem, võib tekkida suurem nõudlus aktsiate märkimise vastu. Investorid on valmis paigutama oma raha kiirelt ja ilma põhjaliku analüüsita, mistõttu emitendid alahinnastavad oma aktsiaid, et mitte viia investoreid kahjumisse. *Ex ante* ebakindluse teooria on seotud COVID-19 pandeemia ajaga, mille ajal on suurenenud ebakindlus nii majandustes üle terve maailma kui ka eraldi finantsturgudel. Investorid olid rohkem riskikartlikud ning ettevõtetele (eriti teenindussektori ettevõtetele) olid likviidsusprobleemid, mistõttu kasvas ka kapitali vajadus.

Tehnoloogia ettevõtted mõjutavad negatiivselt IPO alahinnastamist. Sellist suunda võib põhjendada investorite optimismi just tehnoloogia valdkonnas ning majanduse digitaliseerimisega. Viimastel aastatel näitavad tehnoloogia ettevõtted meeletult kiiret ja stabiilset kasvu, mis meelitab investoreid oma raha panema just tehnoloogia ettevõtetesse. Lisaks sellele näevad investorid tehnoloogia sektoris pikaajalist kasvupotentsiaali. Eesti on tuntud kui üks kõige digitaalselt arenenumatest riikidest maailmas võib see suurendada investorite optimismi ettevõtete aktsiate ostmises välja valitud piirkonnas. Käesoleva töö raames oli tuvastatud, et 7 tehnoloogia ettevõtet, mis olid noteeritud Balti Nasdaq börsil perioodil 2004 – 2023, olid keskmiselt ülehinnastatud 6,16%.



### 3.3 Järeldused ja ettepanekud

Käesoleva töö puhul autor saab järeldada, et Balti riikides eksisteerib IPO-de alahinnastamine. Võrreldes teiste Europa riikidega on alahinnastamise määr on võrdlemisi väike 7,48% ning volatiilsusega korrigeeritud alahinnastamise määr on 7,28%. Oluline on märkida, et analüüsi raames autor on eemaldanud mudelist kaks ettevõtet, mille mitte eemaldamise tulemusena alahinnastamise määr oleks 12,23% ning korrigeeritud alahinnastamise määr oleks 11,9%. Saadud tulemus erineb Solovjova *et al.*, (2022) tehtud uuringust Balti riikide kohta 2004 - 2020 aastate andmetel, mille alahinnastuse tase oli 11,09%. Tulemuste erinevused on loogilised, kuna autorid on kasutanud erinevaid vaatluste arvusid, erinevaid ajaperioode ning kaetud turge. Kui autor käsitleks oma töös IPO alahinnastamise taset perioodil 2004-2020, siis korrigeeritud alahinnastamise määr oleks 8,24%. Erinevus tulemustes on tingitud sellest, et Solovjova *et al.*, (2022) on käsitlenud 16 ettevõtet ja käesoleva töö autor on käsitlenud 25 ettevõtet Põhinimekirjast.

Töö raames on autor uurinud ka Balti riikide võimalikke IPO-de alahinnastamise seletavaid faktoreid. Valitud sõltuvaks muutujaks oli standard alahinnastamise määr ja turuindeksiga korrigeeritud alahinnastamise määr ning sõltumatuteks muutujateks olid ettevõtte vanus, vara puhasrentaabilus, võla ja omakapitali suhe, kasum aktsia kohta, SKP kasvumäär inimese kohta, noteeritud aktsiate arv, ettevõtte suurus, tehnoloogia ettevõtte fiktiivmuutuja ja kuuma turu periood. Üheksast sõltumatust muutujast on statistiliselt olulisteks osutunud neli, milleks on ROA, D/E suhe, tehnoloogia ettevõtte fiktiivmuutuja ja kuuma turu periood. Lõplik mudel on osutunud tervikuna statistiliselt oluliseks ning kirjeldab IPO alahinnastamist Nasdaq Baltic börsil 59,35%.

Regressioonianalüüsi tulemused kinnitavad eelnevate uurimuste leide. Varasemalt uuritud seost IPO alahinnastamise määra ja tehnoloogia ettevõtete vahel on tuvastanud Engelen & Van Essen (2010). Saadud tulemused erinevad omavahel. Autor oli tuvastanud, et Nasdaq Baltic börsil noteeritud tehnoloogia ettevõtted ei suurenda alahinnastust, kuid Engelen & Van Essen (2010) uuringu kohaselt tehnoloogia ettevõtted on näidanud positiivset seost alahinnastamisega. Sellist erinevust võib põhjendada Eesti kiire arenguga tehnoloogia valdkonnas. Kuuma turu positiivset seost IPO-de alahinnastamisega on tuvastanud Engelen & Van Essen (2010). Saadud tulemus ühtib autori tulemusega ning kinnitab Ibbotson & Jaffe (1975) hüpoteesi, et kuuma turu perioodil IPO-de alahinnastamise määr on kõrgem. Võla ja kapitali suhe positiivne mõju IPO-de alahinnastamisele eksisteerib ka Türgis (Banu Durukan, 2002), kuid näiteks Sri Lanka (Dias *et al.*, 2023) või Hiina (Guo *et al.*, 2022) puhul antud näitaja alahinnastamist ei mõjuta.

Saadud tulemusi võib siduda mitme informatsiooni asümmeetria (ebakindluse, signaliseerimise ja võitja needuse) teooriaga, mille puhul emitendid tahtlikult alandavad IPO hinda, et meelitada suurema hulka investoreid, kaasata võimalikult palju kapitali ja vähendada riski, mis võib tekida asümmeetrilisest informatsioonist turuosaliste vahel. Tuvastati, et efektiivsema varade kasutamisega ettevõtted alahinnastavad oma IPO-sid signaliseerides turule tugevaid majandustulemusi ja kasvupotentsiaali. Ettevõtted, mille võla ja omakapitali on kõrge, alahinnastavad oma IPO-sid, mis näitab nende ebakindlust ettevõtte finantsseisundi kohta. Tehnoloogia ettevõtted aga suudavad info asümmeetriat vähendada, edastades infot, mis omakorda vähendab investorite ebakindlust. Kuuma turu perioodi ajal kõrgendatud IPO-de alahinnastust seostati võitja needuse teooriaga. IPO-sid alahinnastatakse, et kindlustada IPO-le edu ja saada positiivset turu reaktsiooni. Vastavalt sellele võib järeldada, et IPO alahinnastamine on emitentide ja/või emissiooni korraldajate teadlik strateegia Balti riikide turul.

Analüüsi käigus saadud tulemused on vastanud autori ootustele. Autor on suutnud käsitsi koguda 42 ettevõtte andmeid, mis olid või on endiselt noteeritud Nasdaq Baltic börsil. Analüüsi raames oli tuvastatud alahinnastatus valitud turul ning autor on tuvastanud seost neli faktori ja alahinnastuse vahel Balti riikide börsidel.

Käesoleva töö piiranguks peab autor probleeme andmete kättesaamisega, kuna avalikes allikates puuduvad andmed konkreetsete ettevõtete IPO-dest. Antud probleemi võimalikuks lahenduseks võib kontakteerida Nasdaq Baltic börsi esindajaga ning paluda võimalusel esitada puuduolevad andmed. Autori hinnangul võib antud tööd pidevalt täiendada, kuna turuolukord ja välisfaktorid on ajas muutuvad. Täiendavalt võib uurida ESG aruannete mõju ja COVID-19 mõju IPO-de alahinnastamisele, teostada prospektide sisuanalüüsi ja täiendada olemasoleva analüüsi teiste finantsnäitajatega.

## KOKKUVÕTE

IPO alahinnastamine on fenomen, mis väljendub aktsia hinna muutuses märkimishinna ja esimese kauplemispäeva sulgemishinna vahel. IPO-de alahinnastamist on uuritud erinevate teadlaste poolt üle terve maailma, kuid tänase päevani ei eksisteeri ühist teooriat, mis annaks täieliku ülevaate alahinnastamisest ja seda seletavatest faktoritest. Ühtlasi on Balti riikide IPO-de alahinnastamisest on varasemalt hästi vähe uuritud. Arvestades 2021. aastal toimunud IPO-de buumi Balti Nasdaq börsil oli oluline uurida alahinnastamise olemust ja selle seletavaid faktoreid Balti riikides. Saadud tulemused on olulised kõikidele turu osapooltele, täpselt emitentidele, emissiooni korraldajate ning jaainvestoritele, kes soovivad siseneda või investeerida Balti riikide turusse.

Käesoleva töö eesmärgiks oli hinnata Balti Nasdaq börsil 2004-2023 IPO-de alahinnastuse mõjutegureid. Töö teoreetiliseks lähtekohaks oli asümmeetria teooria. Eesmärgi saavutamiseks püstitati kaks uurimisküsimust:

1. Kui suur on olnud IPO-de alahinnastatus Nasdaq Baltic börsil perioodil 2004-2023?
2. Millised tegurid selgitavad IPO-de alahinnastatust Nasdaq Baltic börsil?

Analüüsi läbiviimiseks koguti andmeid Nasdaq Baltic statistika veebilehelt, ettevõtete prospektidest ja/või kirjeldustest, majandusaasta aruannetest ja börsiteadetest. Vaadeldava perioodi ajal oli Nasdaq Baltic börsil kokku noteeritud 82 ettevõtet, kuid käesoleva töö raames eemaldati 42 vaatlust ning lõplikusse valemisse on jäänud 40 ettevõtet. Ettevõtete eemaldamise põhjusteks oli andmete puudulikkus, noteerimise eesmärk ei olnud kapitali kaasamine, andmed IPO hinna kohta ei olnud kättesaadavad, peale IPO-t aktsiaga ei olnud kauplemist 2 päeva kuni kuu aega, mistõttu sulgemishinda ei ole teada või kui vastavalt kirjeldavale statistikale andmed ei allunud normaaljaotusele.

Läbi viidud analüüsi tulemusena selgus, et Nasdaq Baltic börsil oli perioodil 2004 - 2023 keskmine alahinnastatus 7,48% ning turu volatiilsusega korrigeeritud alahinnastatus oli 7,28%. Vaadeldava perioodi jooksul alahinnastatud ettevõteted on jäänud ilma umbes 36,5 miljoni eurot. Aastate lõikes jääb keskmine alahinnastatus -22,52% - 33,85% vahemikku, neljakümnest ettevõttest 14 olid

üle hinnastatud ning 1 ettevõtte oli õiglaselt hinnastatud. Võrreldes teiste Euroopa riikidega on leitud alahinnastamise määr üsna tagsihoidlik, mis võib olla tingitud Balti riikide madala aktiivsusega investeerimiskeskonnast ja kapitalisatsioonimäärast. Analüüsid eraldi Põhinimekirja ja First North turgu tuvastati, et Põhinimekirja kuuluvad aktsiad olid keskmiselt alahinnastatud 7,77% ja *First North* turul kaubeldavad aktsiad olid keskmiselt alahinnastatud 6,54%, kuid selle turu aasta keskmised alahinnastamise määrad varieeruvad vahemikus -22,62% kuni 68,88%.

IPO-de alahinnastamist selgitavate tegurite uurimiseks kasutati ristanometel põhinevat regressioonanalüüsi. Töös oli läbi viidud kaks regressioonanalüüsi. Esimese puhul kasutati sõltuvaks muutujaks tavalist IPO alahinnastamise määra ning teise analüüsi puhul kasutati turu indeksiga korrigeeritud alahinnastamise määra. Mõlema analüüsi puhul kasutati järgmiseid sõltumatuid muutujaid: ettevõtte vanus, ettevõtte suurus, varade puhasrentaablus, võla ja omakapitali suhe, kasum aktsia kohta, tehnoloogia ettevõtte fiktiivmuutuja, kuuma turu fiktiivmuutuja, emissiooni teel pakutud aktsiate arv ja SKP kasv inimese kohta.

Analüüsi käigus selgus, et IPO alahinnastamist seletavad tunnused Balti riikides on varade puhasrentaablus, võla ja omakapitali suhe, tehnoloogia ettevõtte ja kuuma turu periood. Selgus, et kõrgema varade puhasrentaabluse, võla ja omakapitali suhega ettevõtted on rohkem alahinnastatud. Samas kuuma perioodi ajal on ettevõtted rohkem alahinnastatud. Tehnoloogia ettevõtted on aga üldjuhul vähem alahinnastatud.

Saadud tulemusi seostati informatsiooni asümeetria teooriaga, täpsemalt *ex ante* ebakindluse, võitja needuse ja signallisermisteooriatega. Antud tööd saab tulevikus edasi arendada. Piiranguks oli piiratud andmete kättesaadavus osade IPO-de kohta. Sarnast tööd võib läbi viia kasutades pikemat ajaperioodi, kuna Balti börsile pidevalt lisanduvad uued ettevõtted. Lisaks saab võtta arvesse rohkem erinevaid kontrollmuutujaid ning arvestada vaadeldava perioodi välisfaktoritega. Teine viis, kuidas saab tööd täiendada, on võrrelda Balti riikide IPO-de alahinnastatust teiste turgudega nagu näiteks Skandinaavia riikidega, mis on samamoodi osa Nasdaq-ist.

# **SUMMARY**

## **DETERMINANTS OF IPO UNDERPRICING IN THE BALTIC COUNTRIES**

Elizaveta Petrova

IPO underpricing is a phenomenon that is reflected in the change in stock price between the offering price and the closing price on the first day of trading. IPO underpricing has been studied by researchers worldwide, yet to date, there is no unified theory that fully explains underpricing and its affecting factors. Despite this, the underpricing of IPOs in the Baltic states has been barely studied. Given the IPO boom on the Nasdaq Baltic exchange in 2021, it was crucial to investigate the nature of underpricing and its explanatory factors in the Baltic countries. The obtained results are important for all market participants, especially for issuers, issue organizers and retail investors who wish to enter or invest in the Baltic stocks.

The aim of this study was to assess the factors influencing IPO underpricing on the Nasdaq Baltic exchange from 2004 to 2023. The theoretical basis of this work was the information asymmetry theory. To achieve the objective, two research questions were formulated:

1. What has been the extent of IPO underpricing on the Nasdaq Baltic exchange during the period 2004-2023?
2. Which factors explain IPO underpricing on the Nasdaq Baltic exchange?

Data for the analysis were collected from the Nasdaq Baltic statistics website, company prospectuses and/or descriptions, annual financial reports, and stock market announcements. During the observed period, a total of 82 companies were listed on the Nasdaq Baltic exchange, but for this work, 42 observations were removed, leaving 40 companies in the final analysis. Reasons for removing companies included incomplete data, listing was not the aim of raising capital, or data that did not conform to a normal distribution according to descriptive statistics. To

investigate the factors explaining IPO underpricing, cross-sectional regression analysis was used. Two regression analyses were conducted; the first used the standard IPO underpricing rate as the dependent variable, and the second used the market index-adjusted underpricing rate. The independent variables used in both analyses included company age, company size, net asset profitability, debt-to-equity ratio, earnings per share, technology company dummy variable, hot market dummy variable, number of shares offered through the issue, and GDP growth per capita.

The third chapter focused on interpreting the results and drawing conclusions. The analysis revealed that the average underpricing on the Nasdaq Baltic exchange from 2004 to 2023 was 7,48%, with a market volatility-adjusted underpricing rate of 7,28%. Over the years, the average underpricing ranged from -47% to 70% with 14 of the 40 companies being overpriced and 1 being fairly priced. Compared to other European countries, the underpricing rate is quite modest, which may be due to the low investment environment and capitalization rate in the Baltic countries. Separate analysis of the Main List and First North Market revealed that stocks on the Main List were underpriced on average by 7,77%, and stocks traded on the First North market were underpriced by 6,54%, though rates on this market varied from -22,62% to 68,88%.

The regression analysis showed that IPO underpricing in the Baltic countries is explained by net asset profitability, debt-to-equity ratio, technology companies, and hot market periods. It was found that shares of companies with higher net asset profitability and debt-to-equity ratios are more underpriced during IPO. Meanwhile, companies's shares are more underpriced during hot market periods. Technology companies remain generally less underpriced. The results were linked to information asymmetry theory, specifically to ex-ante uncertainty, winner's curse, and signaling theories.

This work can be further developed in the future. Similar research can be conducted using a longer time period, as new companies continuously join the Baltic exchange. Additionally, more diverse control variables can be considered, and external factors of the observed period can be applied. Another way to enhance the work is to compare it with other markets, such as the Scandinavian countries.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Acedo-Ramírez, M. Á., Díaz-Mendoza, A. C., & Ruiz-Cabestre, F. J. (2019). IPO underpricing in the second and main markets: The case of the London Stock Exchange. *International Finance*, 22(1), 103–117. <https://doi.org/10.1111/infi.12137>
- Adams, M., Thornton, B., & Hall, G. (2011). IPO Pricing Phenomena: Empirical Evidence Of Behavioral Biases. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 6(4). <https://doi.org/10.19030/jber.v6i4.2412>
- Agrawal, A. (2024). IPO performance anomaly: Evidence from new aged ventures and loss-making listings in India. *Journal of Advances in Management Research*. <https://doi.org/10.1108/JAMR-07-2023-0197>
- Avci, S. B. (2021). IPO Valuation and IPO Inter-Industry Effects. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 418–438. <https://doi.org/10.30784/epfad.831246>
- Badru, B. O., & Ahmad-Zaluki, N. A. (2018). Explaining IPO initial returns in Malaysia: *Ex ante* uncertainty vs signalling. *Asian Review of Accounting*, 26(1), 84–106. <https://doi.org/10.1108/ARA-11-2016-0133>
- Bancel, F., & Mittoo, U. R. (2009). Why Do European Firms Go Public? *European Financial Management*, 15(4), 844–884. <https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.2009.00501.x>
- Banu Durukan, M. (2002). The relationship between IPO returns and factors influencing IPO performance: Case of Istanbul Stock Exchange. *Managerial Finance*, 28(2), 18–38. <https://doi.org/10.1108/03074350210767672>
- Belyaev, V. A. (2021). Waves of the IPO market: The history and emergence. *Digest Finance*, 26(2), 158–169. <https://doi.org/10.24891/df.26.2.158>

- Bigus, J., & Dreyer, F. (2023). Country-level Accounting Enforcement and IPO Underpricing. *Abacus*, 59(3), 735–775. <https://doi.org/10.1111/abac.12280>
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principles of corporate finance* (Thirteenth edition, international student edition). McGraw-Hill Education.
- Brown, G., & Volckmann, W. (2024). *Is the U.S. IPO Market About to Thaw?* Private Equity Research Consortium. <https://uncipc.org/wp-content/uploads/2024/01/Is-the-US-IPO-Market-About-to-Thaw-Jan24.pdf>
- Cao, Q. (2008). *Why do firms decide not to go public? : Evidence from the U.K.* [Nanyang Technological University]. DR-NTU. <https://doi.org/10.32657/10356/41854>
- Chahine, S. (2008). Underpricing versus gross spread: New evidence on the effect of sold shares at the time of IPOs. *Journal of Multinational Financial Management*, 18(2), 180–196. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2007.08.001>
- Corwin, S. A., & Schultz, P. (2005). The Role of IPO Underwriting Syndicates: Pricing, Information Production, and Underwriter Competition. *The Journal of Finance*, 60(1), 443–486. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00735.x>
- Cumming, D. (Ed.). (2012). *The Oxford handbook of entrepreneurial finance*. Oxford University Press.
- Daily, C. M., Certo, S. T., Dalton, D. R., & Roengpitya, R. (2003). IPO Underpricing: A Meta-Analysis and Research Synthesis. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 27(3), 271–295. <https://doi.org/10.1111/1540-8520.t01-1-00004>
- Dalziel, T., White, R. E., & Arthurs, J. D. (2011). Principal Costs in Initial Public Offerings. *Journal of Management Studies*, 48(6), 1346–1364. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2010.01005.x>



- Dell'Acqua, A., Etro, L. L., Tetia, E., & Murria, M. (2015). IPO underpricing and aftermarket performance in Italy. *Journal of Economic & Financial Studies*, 3(03), 01.  
<https://doi.org/10.18533/jefs.v3i03.160>
- Derrien, F., & Womack, K. L. (2003). Auctions vs. Bookbuilding and the Control of Underpricing in Hot IPO Markets. *Review of Financial Studies*, 16(1), 31–61.  
<https://doi.org/10.1093/rfs/16.1.0031>
- Dias, D. S. M., Wijesinghe, M. R. P., & Madhushani, P. W. G. (2023). Factors Affecting the Initial Return of Initial Public Offerings (IPOs) and IPO Underpricing in the Colombo Stock Exchange. *Kelaniya Journal of Management*, 12(1), 63–75.  
<https://doi.org/10.4038/kjm.v12i1.7741>
- Duong, H. N., Goyal, A., Kallinterakis, V., & Veeraraghavan, M. (2021). Market manipulation rules and IPO underpricing. *Journal of Corporate Finance*, 67, 101846.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101846>
- Eesti Väärtpaberikeskus, & Tallinna Börs. (2006). *Miks ja kuidas tuua ettevõtte börsile?*
- Ellis, K., Michaely, R., & O'Hara, M. (2000). When the Underwriter Is the Market Maker: An Examination of Trading in the IPO Aftermarket. *The Journal of Finance*, 55(3), 1039–1074. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00240>
- Engelen, P.-J., & Van Essen, M. (2010). Underpricing of IPOs: Firm-, issue- and country-specific characteristics. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1958–1969.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.01.002>
- Ferri, S., Tron, A., Colantoni, F., & Savio, R. (2023). Sustainability Disclosure and IPO Performance: Exploring the Impact of ESG Reporting. *Sustainability*, 15(6), 5144.  
<https://doi.org/10.3390/su15065144>
- Gareth, J., Witten, D., Hastie, T., & Robert, T. (2023). *An Introduction to Statistical Learning* (Second Edition). <https://www.statlearning.com>

- Güntürkün1, M. H., Gürarda, Ş., & Erdoğan, H. H. (2012). Impact of Macroeconomic Factors on Underpricing of Initial Public Offerings before and after the Recent Global Financial Crisis: Evidence from Istanbul Stock Exchange. *Journal of Applied Finance & Banking*, 2(5), 261–273.
- Guo, H., Wang, Y., Wang, B., & Ge, Y. (2022). Does prospectus AE affect IPO underpricing? A content analysis of the Chinese stock market. *International Review of Economics & Finance*, 82, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.06.001>
- Habib, M. A., & Ljungqvist, A. P. (2001). Underpricing and Entrepreneurial Wealth Losses in IPOs: Theory and Evidence. *Review of Financial Studies*, 14(2), 433–458. <https://doi.org/10.1093/rfs/14.2.433>
- Ibbotson, R. G. (1975). Price performance of common stock new issues. *Journal of Financial Economics*, 2(3), 235–272. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(75\)90015-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(75)90015-X)
- Ibbotson, R. G., & Jaffe, J. F. (1975). “HOT ISSUE” MARKETS. *The Journal of Finance*, 30(4), 1027–1042. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1975.tb01019.x>
- Ibbotson, R. G., & Ritter, J. R. (1995). Chapter 30 Initial public offerings. In *Handbooks in Operations Research and Management Science* (Vol. 9, pp. 993–1016). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S0927-0507\(05\)80074-X](https://doi.org/10.1016/S0927-0507(05)80074-X)
- Jamaani, F., & Alidarous, M. (2019). Review of Theoretical Explanations of IPO Underpricing. *Journal of Accounting, Business and Finance Research*, 6(1), 1–18. <https://doi.org/10.20448/2002.61.1.18>
- Jenkinson, T., & Ljungqvist, A. (2001). *Going public: The theory and evidence on how companies raise equity finance* (2nd ed). Oxford University Press.
- Katti, S., & Phani, B. V. (2016). Underpricing of Initial Public Offerings: A Literature Review. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 4(2), 35–52. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2016.040202>

- Kim, W., & Weisbach, M. (2008). Motivations for public equity offers: An international perspective. *Journal of Financial Economics*, 87(2), 281–307.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.09.010>
- Klepetko, F. A., & Krinsky, D. A. (1991). Raising Equity Capital Untying the Knots in the Green Shoe. *The Journal of Business Strategy*, 56–59.
- Lee, P. M., & Wahal, S. (2004). Grandstanding, certification and the underpricing of venture capital backed IPOs. *Journal of Financial Economics*, 73(2), 375–407.  
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2003.09.003>
- Leite, T. (2007). Adverse selection, public information, and underpricing in IPOs. *Journal of Corporate Finance*, 13(5), 813–828. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2007.04.010>
- Li, R., Liu, W., Liu, Y., & Tsai, S.-B. (2018). IPO Underpricing After the 2008 Financial Crisis: A Study of the Chinese Stock Markets. *Sustainability*, 10(8), 2844.  
<https://doi.org/10.3390/su10082844>
- Li, X., Wang, S. S., & Wang, X. (2019). Trust and IPO underpricing. *Journal of Corporate Finance*, 56, 224–248. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.02.006>
- Ljungqvist, A. (2007). IPO Underpricing. *Handbook of Empirical Corporate Finance* (pp. 375–422). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53265-7.50021-4>
- Ljungqvist, A., & Wilhelm, W. J. (2003). IPO Pricing in the Dot-com Bubble. *The Journal of Finance*, 58(2), 723–752. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00543>
- Lobão, J. (2023). Efficiency and price clustering in the Baltic stock exchanges: Evidence from a micro-level analysis. *Journal of Baltic Studies*, 1–19.  
<https://doi.org/10.1080/01629778.2023.2251459>
- Nasdaq. (2007). *List structure on OMX Baltic Market will change on May 21*. Kasutatud 06. aprill 2024 <https://nasdaqbaltic.com/news/list-structure-on-omx-baltic-market-will-change-on-may-21/>

- Nasdaq Baltics. (2024). *Indeksitest*. Kasutatud 05. mai 2024  
<https://nasdaqbaltic.com/et/turuinfo/indeksitest/>
- Nasdaq Baltics. (2024). Kaasa kapitali. Kasutatud 10. jaanuar 2024 *Nasdaq Baltic*.  
<https://nasdaqbaltic.com/get-started/raise-capital/>
- Nasdaq Baltics. (2024). *Statistics*. Kasutatud 10. jaanuar 2024  
<https://www.nasdaqbaltic.com/statistics/en/statistics>
- Paas, T. (2000). *Sissejuhatus ökonomeetriasse*. Tartu Ülikooli Kirjastus/ University of Tartu.
- Pedaja, T. (2007). *Investeerimise teejuht*. Äripäev.
- Rahmawati, I., Akil, W., Hartikasari, A., Rohayati, C., & Pandansari, T. (2022). Effect of Financial Leverage, ROA, Ownership Concentration, Listing Delay on Levels Underpricing During Initial Public Offering (IPO) in Manufacturing Companies on the Indonesia Stock Exchange (2016-2020 Period). *Proceedings of the 3rd International Conference of Business, Accounting, and Economics*. <https://doi.org/10.4108/eai.10-8-2022.2320917>
- Räsänen, A. (2024). *ESG impact on IPO underpricing and short-term performance: Evidence from Nordic countries 2016-2021* [Universiyu of Vaasa]. OSUVA.  
[https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/17138/Uwasa\\_2024\\_Räsänen\\_Amanda.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/17138/Uwasa_2024_Räsänen_Amanda.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Ritter, J. R. (2024). 2024 Update Table 1 of International IPO Underpricing updated March 2024. *IPO Data*. Kasutatud 05. mai 2024 <https://site.warrington.ufl.edu/ritter/ipo-data/>
- Ritter, J. R. (1984). The “Hot Issue” Market of 1980. *The Journal of Business*, Vol. 57(No. 2 (Apr., 1984)), 215–240.
- Ritter, J. R. (2003). Differences between European and American IPO Markets. *European Financial Management*, 9(4), 421–434. <https://doi.org/10.1111/1468-036X.00230>

- Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics*, 15(1–2), 187–212. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(86\)90054-1](https://doi.org/10.1016/0304-405X(86)90054-1)
- Rydqvist, K. (1997). IPO underpricing as tax-efficient compensation. *Journal of Banking & Finance*, 21(3), 295–313. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(96\)00043-X](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(96)00043-X)
- Solovjova, I., Talikovs, K., Golubeva, L., Litvinenko, A., & Svētiņa, R. (2022). Underpricing in a Capital Market: Case of Latvia. *WSEAS TRANSACTIONS ON BUSINESS AND ECONOMICS*, 19, 638–646. <https://doi.org/10.37394/23207.2022.19.56>
- Stoughton, N. M., & Zechner, J. (1998). IPO-mechanisms, monitoring and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 49(1), 45–77. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00017-8)
- Suchard, J.-A. (2009). The impact of venture capital backing on the corporate governance of Australian initial public offerings. *Journal of Banking & Finance*, 33(4), 765–774. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2008.10.018>
- Switzer, L. N., El Meslmani, N., & Zhai, X. (2022). IPO performance and the size effect: Evidence for the US and Canada. *The North American Journal of Economics and Finance*, 62, 101744. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101744>
- Taulli, T. (2013). *High-profit IPO strategies: Finding breakout IPOs for investors and traders* (3. ed). Bloomberg Press.
- Thaler, R. (1988). Anomalies The Winner’s Curse. *Journal of Economic Perspectives*, 2(1), 191–202.
- Tian, L., & Megginson, W. L. (2007). Extreme Underpricing: Determinants of Chinese Ipo Initial Returns. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.891042>
- Visconti, R. (2021). THE UNDERPRICING OF NASDAQ IPOS IN THE HEALTHCARE SECTOR FROM MARCH 2020 TO APRIL 2021. *International Journal of Research in*

*Commerce and Management Studies*, 03(04).

<https://doi.org/10.38193/IJRCMS.2021.3409>

Welch, I. (1992). Sequential Sales, Learning, and Cascades. *The Journal of Finance*, 47(2), 695–732. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04406.x>

Wilhelm, W. J. (2005). Bookbuilding, Auctions, and the Future of the IPO Process. *Journal of Applied Corporate Finance*, 17(1), 55–66. [https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2005.024\\_1.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2005.024_1.x)

Zhang, Z., & Neupane, S. (2024). Global IPO underpricing during the Covid-19 pandemic: The impact of firm fundamentals, financial intermediaries, and global factors. *International Review of Financial Analysis*, 91, 102954. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102954>

## LISAD

**Lisa 1. Töös kasutatud ettevõtete nimekiri koos alahinnastatuse määradega**

	Nimekiri/segment	Ettevõte	Alahinnastatuse määr	Korrigeeritud alahinnastatuse määr
1	First North aktsianimekiri	Airobot Technologies	13,68%	14,08%
2	Balti põhimekiri	Akola Group	-15,71%	-14,81%
3	First North aktsianimekiri	APF Holdings	-1,96%	-2,24%
4	Balti põhimekiri	Arco Vara	-3,27%	-3,95%
5	Balti põhimekiri	AUGA group	-9,10%	-9,56%
6	Balti põhimekiri	Coop Pank	-4,78%	-4,93%
7	Balti põhimekiri	DelfinGroup	-0,33%	0,77%
8	First North aktsianimekiri	East West Agro	4,58%	4,45%
9	Balti põhimekiri	EfTEN Real Estate Fund	9,29%	9,22%
10	Balti põhimekiri	Ekspress Grupp	8,11%	7,66%
11	Balti põhimekiri	Enefit Green	20,34%	20,69%
12	Balti põhimekiri	Energijos Skirstymo Operatorius	-1,14%	-1,32%
13	First North aktsianimekiri	Grab2Go	-42,98%	-43,00%
14	First North aktsianimekiri	Hagen Bikes	38,90%	38,76%
15	Balti põhimekiri	HansaMatrix	11,03%	10,80%
16	Balti põhimekiri	Hepsor	38,29%	39,51%
17	Balti põhimekiri	Ignitis grupė	-0,89%	-1,19%
18	Balti põhimekiri	Infotar	0,38%	-0,07%
19	First North aktsianimekiri	J.Molner	-5,17%	-5,57%
20	First North aktsianimekiri	K2 LT	2,17%	2,18%
21	Balti põhimekiri	LHV Group	1,01%	1,00%
22	First North aktsianimekiri	Linda Nektar	1,79%	1,30%

	Nimekiri/segment	Ettevõte	Alahinnastatuse määr	Korrigeeritud alahinnastatuse määr
23	First North aktsianimekiri	MADARA Cosmetics	15,36%	15,73%
24	First North aktsianimekiri	Modera	-2,88%	-3,49%
25	First North aktsianimekiri	NEO Finance	8,28%	8,24%
26	Balti põhimekiri	Novaturas	10,48%	9,66%
27	Balti põhimekiri	Olympic Entertainment Group	19,91%	19,24%
28	Balti põhimekiri	PRFoods	39,25%	37,58%
29	First North aktsianimekiri	Punktid Technologies	-32,67%	-32,02%
30	First North aktsianimekiri	Robus Group	-33,56%	-33,24%
31	Balti põhimekiri	SAF Tehnika	13,01%	9,75%
32	First North aktsianimekiri	Saunum Group	69,01%	68,88%
33	Balti põhimekiri	Tallink Grupp	0,76%	0,68%
34	Balti põhimekiri	Tallinna Sadam	13,41%	13,30%
35	Balti põhimekiri	Tallinna Vesi	14,59%	14,63%
36	First North aktsianimekiri	TextMagic	68,00%	67,98%
37	Balti põhimekiri	Vilkyškių pieninė	2,89%	2,77%
38	First North aktsianimekiri	VIRŠI-A	2,67%	2,52%
39	Balti põhimekiri	Nordecon	5,56%	4,56%
40	Balti põhimekiri	INDEXO	20,83%	20,41%
41	First North aktsianimekiri	Bercman Technologies	164,12%	163,60%
42	First North aktsianimekiri	ELMO Rent	46,00%	45,13%



## Lisa 2. Lihtlitsents

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

Mina Elizaveta Petrova

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose IPO-de alahinnastatuse mõjurid Balti riikides,

mille juhendaja on Laivi Laidroo,

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

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

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

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

---

07.05.2024

---

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