

**POHJOISMAISTEN NASDAQ NORDIC -  
LISTAUTUMISTEN ALIHINNOITTELU VUOSINA  
2018-2019**

**Jyväskylän yliopisto  
Kauppakorkeakoulu**

**Pro gradu -tutkielma**

**2020**

**Tekijä: Jori Leppänen  
Oppiaine: Laskentatoimi  
Ohjaaja: Antti Rautiainen**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

## TIIVISTELMÄ

Tekijä Jori Leppänen	
Työn nimi Pohjoismaisten Nasdaq Nordic -listautumisten alihinnoittelu vuosina 2018-2019	
Oppiaine Laskentatoimi	Työn laji Pro gradu -tutkielma
Aika (pvm.) 3.3.2020	Sivumäärä 69
<p>Tiivistelmä - Abstract</p> <p>Tutkielmassa tarkasteltiin pohjoismaisten vuosina 2018-2019 Nasdaq Nordic -pörssiin tapahtuneiden listautumisten ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja, joiden perusteella selvitettiin niiden mahdollista alihinnoittelua. Aineisto muodostui 79 listautumisesta. Alihinnoittelun ilmenemistä tutkittiin laskemalla listautumisille ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjatut tuotot. Lisäksi tutkittiin valikoitujen muuttujien vaikutusta alihinnoittelun määrään usean muuttujan regressioanalyysillä. Tutkimuksen aineisto kerättiin Nasdaq Nordicilta, listautuneiden yhtiöiden listalleotto- ja yhtiöesitteistä sekä pörssitiedotteista.</p> <p>Tutkielman teoreettisessa viitekehyksessä esitellään yrityksen listautumisprosessi ja syitä listautumiselle. Lisäksi esitellään yleisimmiksi havaittuja yrityksen arvonmäärittämismenetelmiä ja niiden käyttöä listautumisten hinnoittelussa. Viitekehys sisältää myös alihinnoittelun syyksi esitettyjä teorioita. Näiden lisäksi käydään läpi aiempia tutkimustuloksia alihinnoittelun ilmenemisestä eri markkinoilla ja eri ajankohtina, sekä sitä mahdollisesti selittävästä tekijöistä.</p> <p>Keskimääräinen ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjattu tuotto oli tutkimuksessa 5,52 %. Havainto ei kuitenkaan saavuttanut tilastollista merkitsevyyttä 0,05 merkitsevyydestasolla, mutta sitä voidaan pitää suuntaa antavana. Regressioanalyysiin valituilla muuttujilla ei kyetty selittämään alihinnoittelun määrää. Tutkimuksessa havaittu keskimääräinen alihinnoittelu oli alhaista moniin aikaisempiin tuloksiin verrattuna. Euroopasta ja Pohjoismaista on kuitenkin saatu myös samansuuntaisia tuloksia. Tutkimus tarjoaa lisänäyttöä siitä, että Pohjoismaissa alihinnoittelu on verrattain maltillista. Tulosten yleistettävyyttä rajoittaa kuitenkin tarkastelun keskittyminen pohjoismaisiin Nasdaq Nordic -pörssiin sekä useisiin aiempiin tutkimuksiin verrattuna lyhyt kahden vuoden tarkastelujakso.</p>	
Asiasanat Listautuminen, listautumisanti, alihinnoittelu, arvonmäärittäminen, pörssi	
Säilytyspaikka Jyväskylän yliopiston kirjasto	

## Kuviot

Kuvio 1: Havaintojen jakautuminen toimialoittain.....	42
Kuvio 2: Aineistoon kuuluvien listautumisten määrä maittäin ja listoittain.....	42
Kuvio 3: Ensimmäisen päivän markkinakorjatun tuoton jakaumaa kuvaava histogrammi .....	47
Kuvio 4: Markkinakorjatut tuotot maittäin (pois lukien Islanti).....	49
Kuvio 5: Alihinnoittelu markkinapaikoittain.....	50
Kuvio 6: Selitettävän muuttujan sirontakuviokuva .....	55
Kuvio 7: Esimerkkejä heteroskedastisuuden ilmenemisestä sirontakuviokuva .....	56
Kuvio 8: Selitettävän muuttujan sirontakuviokuva kahden ääriarvon poistamisen jälkeen .....	57

## Taulukot

Taulukko 1: Alihinnoittelun määrä eri maissa .....	20
Taulukko 2: Ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja kuvailevat tunnusluvut .....	47
Taulukko 3: Selitettävän muuttujan t-testin tulokset .....	48
Taulukko 4: Regressiomallin tiivistelmä.....	51
Taulukko 5: Regressiomallin varianssianalyysin tulokset .....	51
Taulukko 6: Mallin regressiokertoimet ja selitysasteet.....	52
Taulukko 7: Selittävien muuttujien osittaiskorrelaatiot ja kollineaarisuusarvot.....	53
Taulukko 8: Selittävien muuttujien korrelaatiomatriisi.....	54
Taulukko 9: Kaikkien muuttujien korrelaatiotaulukko .....	55
Taulukko 10: Regressiokertoimet ääriarvojen poistamisen jälkeen .....	57

## SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ .....	2
1 JOHDANTO.....	7
2 LISTAUTUMISPROSESSI JA LISTAUTUMISEN TAVOITTEET .....	10
2.1 Listautumisen edellytykset ja listautumisprosessi .....	10
2.2 Listautumisen tavoitteet .....	11
2.2.1 Pääoman hankkiminen ja kasvun mahdollistaminen.....	11
2.2.2 Likviditeetti ja omistuksen hajauttaminen.....	12
2.2.3 Vakaa pääomarakenne ja alemmat pääoman kustannukset ..	12
2.2.4 Tunnettuus ja imago .....	12
3 ARVONMÄÄRITYS .....	14
4 LISTAUTUMISANTIEN ALIHINNOITTELU - TEOREETTINEN VIITEKEHYS .....	19
4.1 Johdanto ja alihinnoittelun määritelmä.....	19
4.2 Aiempi tutkimus alihinnoittelun määrästä.....	20
4.3 Alihinnoittelua selittävät teoriat.....	22
4.4 Epäsymmetrisen informaation mallit .....	22
Voittajan kirous .....	22
Informaation paljastusteoria .....	23
Päämies-agentti-mallit .....	24
Alihinnoittelu laadun viestintäkeinona / signalointi.....	26
4.5 Institutionaaliset teoriat .....	27
Lainmukainen vastuu .....	27
Hinnan vakauttaminen.....	28
Verotusnäkökulma .....	29
4.6 Omistajuus ja kontrolli.....	30
Alihinnoittelu kontrollin säilyttämiskeinona .....	30
Alihinnoittelu keinona vähentää agenttikustannuksia .....	31
4.7 Käyttäytymistieteelliset teoriat .....	31
Informaatiovyöryt.....	32
Sijoittajien sentimentti.....	33
Yrityksen päättäjien käyttäytymistieteelliset vinoumat.....	34
5 SELITTÄVIEN MUUTTUJIEN VALINTA .....	35
6 DATA JA MENETELMÄT .....	40
6.1 Data.....	40
6.2 Tutkimusmenetelmä.....	43
6.2.1 Alihinnoittelun laskeminen .....	43

	5
6.2.2 Selittävien muuttujien vaikutus alihinnoitteluun .....	44
7 TUTKIMUKSEN TULOKSET .....	46
7.1 Alihinnoittelun määrä .....	46
7.2 Muuttujien vaikutus alihinnoitteluun .....	51
8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTI .....	59
LÄHTEET.....	62
LIITE: AINEISTOON KUULUVAT YHTIÖT, LISTAUTUMISMAAT JA ENSIMMÄISEN KAUPANKÄYNTIPÄIVÄN MARKKINAKORJATUT TUOTTOPROSENTIT .....	68



# 1 JOHDANTO

Pörssilistautumisella on yrityksille useita suotuisia vaikutuksia. Laskemalla listautumisen yhteydessä liikkeelle uusia osakkeita yritys voi luoda paremmat mahdollisuudet kasvun toteuttamiselle ja investointien tekemiselle (mm. Kim & Weisbach 2005; Bancel & Mittoo 2009) sekä yritysostoille (Hovakimian & Hutton 2010). Listautuvia yrityksiä kuvastavatkin usein kovat kasvutavoitteet. Vanhojen omistajien on myös helpompi hajauttaa omistuksiaan yhtiön ollessa julkisen kaupankäynnin kohteena (Chemmanur & Fulghieri 1999). Listautumisella voidaan tasapainottaa yrityksen pääomarakennetta (Pagano, Panetta & Zingales 1998) ja parantaa myös vieraan pääoman ehtoja (Rajan 1992). Listautumisen myötä parantunut tietoisuus ja julkisuus yhtiöön liittyen tuovat mukanaan monia seikkoja, jotka yritykset näkevät tavoittelemisen arvoisena (Bancel & Mittoo 2009). Maksimoidakseen listautumisesta saatavat hyödyt yritykset tavoittelevat listautumista arvostustasojen ollessa korkeita (Pagano ym. 1998).

Huomioiden yritysten halukkuuden maksimoida listautumisesta saadut tuotot, aiemmat tutkimukset ovat kuitenkin havainneet mielenkiintoisen ilmiön: listautumisissa osakkeita tarjotaan usein niiden tulevaa markkinahintaa halvemmalla, eli tarjoukset alihinnoitellaan. Tämä alihinnoittelu on havaittavissa erona tarjoushinnan ja listautumisen jälkeisen, julkisessa kaupankäynnissä muodostuneen hinnan välillä. Listautumisten alihinnoittelua on tutkittu laajasti, ja ilmiön on havaittu tapahtuvan maailmanlaajuisesti. Eri maiden välillä on kuitenkin tutkimuksissa havaittu huomattavia eroja: esimerkiksi Ranskassa tutkimukset ovat päättyneet 3-14 %:in alihinnoitteluun, kun Kiinassa vaihteluväliksi on havaittu 127-950 %. (Engelen & van Essen 2010.)

Tässä tutkielmassa tarkastellaan Nasdaq Nordiciin kuuluvissa Pohjoismaissa tapahtuneiden listautumisantien alihinnoittelua vuosina 2018-2019. Pohjoismaista Nasdaqiin kuuluvat Suomi, Ruotsi, Tanska ja Islanti. Yritysten listautumisaktiivisuus on paljolti riippuvainen vallitsevasta taloustilanteesta ja tulevaisuuden näkymistä. Finanssikriisin aikaan ja sen jälkeisinä vuosina listautumisaktiiviteetti oli Pohjoismaissa Nasdaq -pörssissä vähäistä, ja listautumistapahtumia pörssin päälistoille tai First Northiin oli

vuosina 2008-2010 yhteensä 62 kappaletta – vuositasolla siis noin 20 listautumista vuodessa. Tämän jälkeen listautumismarkkina aloitti hiljalleen osoittamaan elpymistä listautumisten määrän kääntyessä kasvuun. Erityisesti Ruotsissa kulmakero on ollut jyrkkä, ja pelkästään vuonna 2017 listautumistapahtumia oli siellä 96. Tällä hetkellä näyttäisi, että vuodet 2017 ja 2018 olivat Nasdaq Nordic-pörssissä listautumisten kuuminta aikaa, ja määrät ovat notkahtaneet tämän jälkeen alaspäin.

Markkina on kuitenkin edelleen aktiivinen, ja listautumisten korkeahko määrä lähiaikoina kertoo, että yhtiöt kokevat listautumisen hyödyllisenä itselleen ja odottavat saavansa siitä enemmän hyötyä, kuin siitä aiheutuu vaivaa ja kustannuksia. Itse listautumisprosessi aiheuttaa yrityksille suoria kuluja muun muassa annin pääjärjestäjän palkkion, neuvonantokustannusten ja hallinnollisten järjestelyjen muodossa. Listautumisten kokonaiskustannukset vaihtelevat tapauskohtaisesti. Pienimmissä annissa yhtiöt voivat selvitä alle miljoonan euron kustannuksilla, mutta esimerkiksi tutkimuksen tarkastelujakson suurimmassa annissa listautuva yhtiö arvioi järjestelykustannusten olevan noin 24 miljoonaa euroa. Näiden suorien kustannusten lisäksi aiemmissa tutkimuksissa havaittu listautumisantien alihinnoittelu on myös laskettavissa listautumisen kustannukseksi. Lähtökohtaisesti listautumisantien alihinnoittelu vaikuttaa olevan ristiriidassa sen suhteen, että yritysten tavoitteena on maksimoida listautumisen hyödyt. Jos listautumisannin yksi päätavoitteista on yleisesti rahoituksen järjestäminen ja pääoman hankkiminen, on hyvä analysoida, miksi listautumiset usein alihinnoitellaan ja jätetään niin sanotusti rahaa pöydälle. Tutkielman teoreettisessa viitekehäyksessä käydään läpi tähän liittyvää teoriaa ja syitä, joiden ajatellaan johtavan listautumisantien systemaattiseen alihinnoitteluun.

Kuten aiemmin todettu, listautumisantien alihinnoittelun esiintyminen ja suuruus on ollut aiemmin varsin suosittu tutkimuskohde useilla eri markkinoilla. Harvemmissa tutkimuksissa on keskitytty alihinnoittelua mahdollisesti selittäviin tekijöihin, vaikkakin myös tästä aiheesta tutkimusta löytyy kiitettävästi. Tutkittavat muuttujat ovat eri tutkimuksissa vaihdelleet paljonkin aina markkinakohtaisista ja ajallisista tekijöistä yhtiö- ja antikohtaisiin seikkoihin. Näyttöä siitä, että joillakin tekijöillä on tilastollisesti merkittävä vaikutus annin alihinnoitteluun, on kuitenkin olemassa. Aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyihin muuttujiin perustuen tässä tutkimuksessa muodostetaan yritys- ja antikohtaisista tekijöistä usean muuttujan regressiomalli, jolla pyritään selittämään alihinnoittelun määrää.

Eniten suosiota alihinnoitteluun liittyvän tutkimuksen kohteena on aiemmin saanut Yhdysvaltojen markkina sen ollessa erittäin aktiivinen ja hyvin dokumentoitu. Myös Manner-Eurooppa ja suurimmat kehittyvät markkinat, kuten Kiina, ovat olleet tutkimuksen kohteina. Niin sanottuja reunamarkkinoita ja pienempiä kehittyneitä markkinoita, kuten Pohjoismaita, ei ole kuitenkaan tutkittu yhtä kattavasti. Tämän tutkielman tavoite on tuoda lisää näyttöä Pohjoismaisten listautumisten mahdollisesta alihinnoittelusta ja siihen liittyvistä



tekijöistä tuoreella aineistolla vuosilta 2018-2019, ja tarkastella tuloksia suhteessa aiempiin havaintoihin.

Aihepiiri on mielenkiintoinen sekä listautuvien yritysten arvonmäärityksen parissa työskenteleville, että näihin yhtiöihin sijoittamista harkitseville. Arvonmääritykseen se tarjoaa viitekehyksen muista samalle markkinalle listautuvista yhtiöistä tuoden vertailupohjaa ja tietoa keskimääräisestä hinnoittelusta. Sijoittajalle se tuo tuoretta tietoa, tapahtuuko aiemmin vahvaa näyttöä saanutta alihinnoittelua yhä, ja voidaanko yritys- ja antikohtaisia tekijöitä tarkastelemalla erottaa potentiaalisimmat alihinnoittelun kohteet.

Tutkimuskysymyksiksi työssä ovat muotoutuneet seuraavat:

1. Esiintyykö Nasdaq Nordicin pohjoismaisilla listautumismarkkinoilla alihinnoittelua?
2. Voidaanko alihinnoittelua selittää yritys- ja antikohtaisista tekijöistä muodostetulla regressiomallilla?

Tieto tarkasteluajanjaksolla listautuneista yrityksistä on hankittu Nasdaq Nordicin verkkosivuilta. Tutkimuksessa käytettävä aineisto selittävien muuttujien sekä antihinnan osalta on kerätty yritysten listautumis- ja yhtiöesitteistä sekä pörssitiedotteista. Alihinnoittelun tutkimiseksi tarvittava tieto listautumispäivän päätöskurssista sekä vertailuindeksien tiedot on hankittu myös Nasdaq Nordicin verkkosivuilta, josta ovat peräisin myös yritysten toimialatiedot.

Alihinnoittelun mahdollista tapahtumista ja suuruusluokkaa selvitetään laskemalla ensimmäisen kaupankäyntipäivän prosentuaaliset markkinakorjatut tuotot. Tämä on yleinen menettely aihetta koskevissa tutkimuksissa, sillä alihinnoittelun tulisi tehokkailla markkinoilla purkautua lähes välittömästi ja viimeistään ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätteeksi osakkeen tulisi vastata sen niin sanottua todellista, markkinoilla määräytyvää hintaa. Alihinnoittelua selittäviä tekijöitä puolestaan arvioidaan usean muuttujan regressioanalyysillä. Selittävät muuttujat valitaan tarkastelemalla aiempia aiheesta tehtyjä tutkimuksia. Näistä tarkastelun kohteeksi valitaan keskeisimmät muuttujat, joihin on saatavilla käytettävässä olevasta aineistosta luotettavasti dataa.

Tutkimuksen rakenne on seuraava: johdannon jälkeen toisessa luvussa esitellään lyhyesti listautumisprosessi sekä yleisimmät listautumisen tavoitteet ja koetut hyödyt. Kolmannessa luvussa käydään läpi aiempia tuloksia liittyen keskeisiin listautumisissa käytettäviin arvonmääritysmalleihin, joiden avulla listautuvien yritysten antihinta määritellään. Neljännessä luvussa esitellään aiempia tutkimustuloksia alihinnoittelun esiintymisestä ja alihinnoittelun syyksi esitettyjä teorioita. Viides luku käsittelee tutkittavaksi valittuja selittäviä muuttujia ja niihin liittyviä aiempia tutkimustuloksia. Kuudes luku keskittyy aineiston ja sen hankinnan tarkempaan kuvailuun sekä käytettävien menetelmien esittelyyn. Seitsemännessä luvussa esitellään tutkielman tulokset ja arvioidaan niitä. Kahdeksas ja viimeinen luku sisältää tutkielman johtopäätökset ja yhteenvedon.

## 2 LISTAUTUMISPROSESSI JA LISTAUTUMISEN TAVOITTEET

### 2.1 Listautumisen edellytykset ja listautumisprosessi

Hakeutumisen kohteena oleva pörssi määrittelee säännöissään edellytykset listalleottamiseen. Nämä edellytykset liittyvät esimerkiksi yleisiin yhtiötä ja sen osaketta koskeviin edellytyksiin, markkina-arvoon, raportointiin, hallintoon ja hallinointikoodiin (*corporate governance*) sekä listalleottoesitteeseen. Listautuvalle yhtiölle on määritelty myös tiedonantovelvollisuuksia ja sisäpiirivelvollisuuksia, jotka astuvat voimaan yhtiön jättäessä listalleottohakemuksen. (Pörssilistautujan käsikirja 2016.)

Pörssilistattuja osakkeita koskevat säännöt ovat tarkasteltavien neljän Nasdaq Nordiciin kuuluvan maan kesken harmonisoituja, erityisesti listautumisen vaatimuksia ja tiedonantoa koskevien sääntöjen osalta. First Northissa vaatimukset ovat kevyempiä sen ollessa keskinäinen markkinapaikka. First Northin säännöt ovat samat kaikilla paikallisilla markkinoilla, lukuun ottamatta muutamia kansallisista laeista johtuvia pienempiä eroja. (Nasdaq Nordic 2020). Esitetyt vaatimukset ovat siis pääpiirteiltään samat kaikissa tarkasteltavissa maissa.

Listautumisen osapuoliin kuuluvat yhtiön itsensä lisäksi listautumisannin pääjärjestäjä, oikeudellinen neuvonantaja ja erilaisia asiantuntijoita listautumiseen liittyvän due diligence-prosessin, arvonmäärittelyn sekä antiin liittyvän myynnin ja markkinoinnin hoitamiseksi. Listautumisen yhteydessä voidaan toteuttaa joko osakeanti, osakemyynti tai yhdistelmä näitä molempia. Annissa yhtiö laskee liikkeeseen uusia osakkeita ja hankkii lisää varallisuutta näiden osakkeiden kautta. Osakemyynneissä puolestaan yhtiö myy osakkeenomistajien olemassa olevia osakkeita, jolloin yhtiön varallisuus ei kartu, vaan varat menevät myyville osakkeenomistajille. Se, toteuttaako yhtiö listautumisen yhteydessä uusmerkintäannin tai myynnin, riippuu pitkälti yhtiön omistajapohjasta ja heidän tavoitteistaan omistajuuteen liittyen, sekä yhtiön strategiasta ja rahoitustarpeista. Oli kyseessä sitten osakeanti tai -myynti, vaaditaan yhtiöltä kuitenkin

tietty määrä vapaasti vaihdettavissa olevia osakkeita (*free float*). Esimerkiksi Nasdaq Helsinki Oy:n sääntöjen mukainen määrä yleisön hallussa olevia osakkeita on vähintään 25 prosenttia listautuvan yhtiön osakkeista tai listattavasta arvopaperilajista, jolla varmistetaan osakkeiden riittävä likviditeetti. (Pörssilistautujan käsikirja 2016.)

## 2.2 Listautumisen tavoitteet

Seuraavaksi käydään läpi aiemmissä tutkimuksissa keskeisimmiksi havaitut syyt listautumiseen, eli mitä yritykset listautumisella tavoittelevat. Listautuvat yritykset altistuvat korkeammille raportointivelvollisuuksille ja listautumisesta aiheutuville suorille ja epäsuorille kustannuksille. Esittelemällä listautumisen tavoitteita avataan hieman sitä, miksi yritykset ovat valmiita maksamaan kustannuksia annin järjestämisen, mahdollisen alihinnoittelun ja kasvaneiden tieto- ja hallintokustannusten muodossa.

### 2.2.1 Pääoman hankkiminen ja kasvun mahdollistaminen

Mikäli anti on edes osittain uusmerkintä, listautuva yritys saa annissa uutta pääomaa. Hankittua pääomaa voidaan käyttää kasvun rahoittamiseen, ja tämän on havaittu olevan keskeinen motiivi listautumiselle aiemmissä tutkimuksissa (Kim & Weisbach 2005; Bancel & Mittoo 2009). Kim ja Weisbach (2005) havaitsivat, että listautumisia seuraa tutkimus- ja kehityskulujen kasvu, joka on merkittävästi suurempaa kuin yrityksen sisäisesti tuottamien rahavarojen käyttö vastaaviin kuluihin.

Investointimahdollisuuksien parantamisen lisäksi listautumisella saavutetaan hyötyä myös toisen laajentumismahdollisuuden käytössä: yritysostojen ja fuusioiden mahdollistamisen on havaittu olevan merkittävä tekijä listautuneiden yhtiöiden kasvussa (Hovakimian & Hutton 2010). Kun yhtiö listautuu ja sen osakkeille määräytyy markkinahinta, sen käyttäminen valuuttana yritysostoissa helpottuu. Lisäksi parantuneet rahoitusmahdollisuudet tekevät aiemmin ulottumattomissa kokoluokaltaan olevat yrityskaupat mahdollisiksi. Celikyurt, Sevilir ja Shivdasani (2010) totesivat tutkimuksessaan, että lähes kolmannes listautujista osallistuu yritysostoon jo ensimmäisenä vuotena listautumisen jälkeen ja viiden vuoden sisällä jo kolme neljäsosaa yrityksistä oli tehnyt vähintään yhden yrityskaupan. Ennen listautumista yhtiöiden yrityskauppa-aktiiviteetti oli huomattavasti alhaisempaa. Myös myöhemmin tarkemmin esitettävä listautumisen mukanaan tuoma tunnettuus lisää laatuvaikutelmaa yrityksestä ja helpottaa siten yrityskauppojen tekemistä (Reuer & Shen 2003).

## 2.2.2 Likviditeetti ja omistuksen hajauttaminen

Yhtiön osakkeiden ollessa listaamisen jälkeen julkisen kaupankäynnin kohteena helpottuu omistuksen hajauttaminen merkittävästi. Usein listaamattomissa yrityksissä omistus on keskittynyttä ja potentiaalisten ostajien etsiminen työlästä. Listatun yrityksen arvo määrittyy markkinoilla ja omistajien luopuminen osakkeistaan heidän haluamissaan määrissä on helposti ja nopeasti toteutettavissa.

Chemmanur ja Fulghieri (1999) toteavat listautumisen myötä tapahtuvan omistuksen hajauttamisen olevan myös siinä mielessä mielekäs vaihtoehto, että tällöin yrityksen omistus pohja laajenee useille omistajille, joista jokaisella on pienekö osuus yrityksessä. Listaamattoman yrityksen hajauttaessa omistustaan vastapuolena taas on monesti esimerkiksi yksi pääomasijoittaja, joka ostaa suuren osuuden ja saa merkittävästi neuvotteluvoimaa ja valtaa yrityksessä.

Likviditeetistä seuraa omistuksen ja riskin hajauttamismahdollisuuksien lisäksi myös mahdollisuus käyttää osakkeita mielekkäämmin henkilöstön palkitsemisessa. Listaamattomien osakkeiden myyminen voi olla henkilöstölle kohtuuttoman hankalaa, jolloin vaihtoehto ei ole kovin mielekäs. Markkinoilla palkitsemisjärjestelmän myötä saadut osakkeet on puolestaan helppo realisoida, ja näin henkilöstöä saadaan sitoutettua toimimaan osakkeenomistajan edun mukaisesti (Bancel & Mitto 2009).

## 2.2.3 Vakaa pääomarakenne ja alemmat pääoman kustannukset

Yritysten on todettu käyttävän listautumisannissa kerättyjä varoja kasvuinvestointien lisäksi myös pääomarakenteen optimoimiseen. Pagano ym. (1998) toteivat yritysten käyttävän hankittua pääomaa velan suhteellisen osuuden alentamiseksi. Näin saavutetaan alempi pääoman kustannus, kun yrityksen riskitaso laskee pienemmän velkaisuuden myötä. Liian alhainen velkaisuus ei ole mielekäästä optimaalista pääomarakennetta mietittäessä, mutta tietyn velkaisuusrajan ylittyessä sijoittajat katsovat riskisyyden liian korkeaksi, ja pääoman kustannus alkaa nousta huomattavasti.

Lainanantajat ovat monesti valmiita antamaan lainaa paremmilla ehdoilla riskitason pienenemisen lisäksi johtuen myös siitä, että listayhtiön on tuotettava enemmän ja laadukkaampaa informaatiota markkinoille ja listautumisen myötä lainanantajien välillä on todennäköisesti enemmän kilpailua (Rajan 1992). Parempien rahoitusehtojen lisäksi pääomarakenteen vahvistaminen listautumisannista kerätyillä varoilla voi olla paikallaan silloin, kun yrityksen johto arvioi edessä olevien näkymien olevan sellaiset, että yritys tarvitsee vahvaa kassaa selviytyäkseen.

## 2.2.4 Tunnettuus ja imago

Listautumisen myötä parantuneen tunnettuuden ja imagosyiden on myös havaittu olevan keskeinen tavoite listautumiselle. Parantunut tunnettuus voi osaltaan alentaa yrityksen pääoman kustannuksia (Merton 1987). Myös parantunut maine sidosryhmien keskuudessa, houkuttelevuus työnantajana ja laajempi,

kansainvälinen tietoisuus yrityksestä nähdään listautumisen etuina (Bancel & Mittoo 2009). Erityisesti parantunut houkuttelevuus työnantajana voitaisiin nykyään nähdä vahvana etuna listayhtiölle. Henkisen pääoman merkitys on monille yrityksille suuri ja kilpailu osajista on kovaa.

Stoughtonin, Wongin ja Zechnerin (2001) mukaan listautumalla yritys voi myös viestiä korkeasta laadusta. Listautunut yritys altistuu useiden ulkopuolisten tahojen tarkkailulle, läpinäkyvälle arvonmääritykselle sekä tiukemmille tiedonanto- ja raportointivelvollisuuksille, mikä voidaan nähdä viestinä yhtiön korkeasta laadusta. Tämä merkitys korostuu entuudestaan suurelle yleisölle tuntemattomien yritysten, sekä vaikeasti ymmärrettävien toimialojen ja liiketoimintamallien kohdalla.

### 3 ARVONMÄÄRITYS

Arvonmääritys on keskeinen osa listautumisprosessia. Arvonmääritysmenetelmiä on lukuisia, ja jokaisella on hyvät ja huonot puolensa. Yhtä ainoa parhaiten sopivaa mallia yritykselle on hankala määrittellä, ja arvonmäärityksessä otetaan yleensä huomioon useiden eri mallien antamat tulokset, joille annettavaa painoarvoa puntaroidaan yrityksen ominaisuuksiin nähden. Arvonmääritysmallin sopivuutta arvioidessa tulee ottaa huomioon muun muassa yrityksen toimiala, strategia, tuotteet, kustannus- ja pääomarakenne, markkina ja tulevaisuudennäkymät, sekä kilpailijat ja niiden uhka. Yrityksen arvoon vaikuttavia tekijöitä on valtava määrä, ja siksi arvonmääritys ei lähtökohtaisesti voi olla eksaktia tiedettä.

Listautumiseen liittyvää arvonmääritystä tehtäessä tasapainotellaan sellaisen hinnan löytämiseksi, jolla sijoittajat saadaan kiinnostuneeksi ja taataan onnistunut listautumisanti tai myynti, mutta toisaalta myös saadaan yritykselle tai vanhoille omistajille mahdollisimman paljon varoja. Listautumisvaiheessa arvonmääritys onkin dynaaminen prosessi, joka tarkentuu jatkuvasti listautumishetken lähentyessä. Pörssilistautujan käsikirja (2016) esittelee tyypilliset vaiheet arvonmäärityksessä seuraavasti:

1. Valmisteluvaihe: Alustavan arvonmäärityshaarukan muodostaminen listautuvan yhtiön kanssa käytyihin keskusteluihin pohjautuen.
2. Esimarkkinointivaihe: Palautteen kerääminen potentiaalisilta sijoittajilta ja esimarkkinointikeskustelujen käyminen pääjärjestäjän, analyytikoiden sekä yhtiön kesken.
3. Merkintäaika: Osakkeelle asetetaan kiinteä hinta tai hintahaarukka (jos kyseessä ns. book building -menettely), jolloin hinta määräytyy kysyntään pohjautuen.

Tyypillisimmiksi menetelmiksi käsikirja mainitsee vertailuyhtiöanalyysin, toteutuneet yrityskaupat sekä tulevaisuuden kassavirtoihin perustuvat arvonmääri-

tysmallit. Seuraavaksi käydään tarkemmin läpi aiemmissä tutkimuksissa keskeisiksi havaittuja arvonmäärittämenetelmiä sekä arvonmäärittäksen parissa toimivien osapuolten näkemyksiä eri menetelmien heikkouksista ja vahvuuksista.

Listautumisen hinnoittelusta tekee ongelmallisen se, että markkina ei ole varma listautuvan yrityksen laadusta, eikä listautuva yritys tiedä kuinka paljon sen osakkeille on markkinoilla kysyntää (Roosenboom 2007). Deloof, De Maese-neire ja Inghelbrecht (2009) toteavat, että listautumisannin lopullinen tarjous-hinta ottaa huomioon myös annin järjestäjän hankkimat tiedot annin osakkeiden sijoittajakysynnästä, mikä heijastuu tähän hintaan. Arvonmäärittäksen haasteista listautuva yritys pääsee eroon antamalla arvonmäärittäksen annin pääjärjestäjän tehtäväksi. Antia järjestävällä taholla on todennäköisesti pitkä kokemus listautu-misten hinnoittelusta ja myös halua tehdä onnistunut arvonmäärittäykseen vah-vistaakseen omaa mainettaan arvonmäärittäjänä (Ibbotson & Ritter 1995).

Tarkalleen järjestäjän arvonmäärittäprosessia tai edes arvonmäärittämeto-dien käyttöä osana prosessia ei voida tietää, sillä tieto ei ole julkista. Roosenboom (2007) käyttää tutkimuksessaan viittä eri valuaatiometodia, joista useimmat mai-nittiin myös Pörssilistautujan käsikirjassa, ja voidaan siten käsittää yleisesti käy-tetyiksi metodeiksi listautumisten arvonmäärittäkäytännöissä. Nämä viisi me-netelmää Roosenboomin (2007) tutkimuksessa ovat verrokkiryhmäanalyysi, osinkomalli, kassavirtamalli, lisäarvomalli ja järjestäjäkohtaiset arvonmäärittä-mallit. Tutkimuksen tulosten mukaan erityisesti arvostuskertoimiin perustuvat mallit, osinkomalli ja kassavirtamalli ovat yleisesti käytettyjä listautuvan yrityk-sen arvonmäärittäyksessä, kun taas lisäarvomalli ja järjestäjäkohtaiset mallit ovat hieman harvinaisempia. Yhtenevään tulokseen päätyivät myös Deloof ym. (2009), joiden mukaan diskontattu vapaan kassavirran malli on suosituin arvonmäärittä-smalli: heidän aineistossaan se oli käytössä kaikissa tutkituissa listautumisissa. Se ei kuitenkaan ollut ainoa malli, vaan kaikissa listautumisissa oli käytössä use-ampia arvonmäärittämenetelmiä.

Nopeasti kasvavia ja kannattavia yrityksiä arvioidaan useimmiten arvostuskertoimiin perustuen ja vanhempia, vakiintuneilla toimialoilla toimivia yri-tyksiä arvioidaan useimmiten osinkomalliin perustuen. Iäkkäämmille yrityksille tyypillistä onkin, että niiden suunnitelmiin kuuluu jakaa suuri osa tuloksestaan osinkoina, jolloin osinkomalli on luontainen valinta arvonmäärittäykselle. Markki-naolosuhteetkin vaikuttavat valittavaan arvonmäärittäsmalliin: osakemarkkinoi-den tuoton ollessa suhteellisen matala on osinkomallin käyttö suosittua. Kassa-virtamalli ja lisäarvomalli puolestaan ovat yleisempiä markkinatuottojen ollessa korkeampia ja volatilititeetin ollessa korkeaa. Potentiaalisesti selittävä tekijä tälle on suurempi kysyntä fundamenteihin perustuvasta arvosta markkinaheilunnan ollessa voimakkaampaa, jolloin nämä mallit voivat sitä tuottaa sijoittajille. (Roosenboom 2007.)

Roosenboomin (2007) tutkimuksessa havaittiin annin pääjärjestäjän asetta-van osakkeille myös tarkoituksellisen alihinnoittelun suhteessa arvonmäärittä-kestä saatuun arvostukseen. Keskimäärin tämän "alennuksen" havaittiin olevan 18,2 % suhteessa arvonmäärittäyksessä päädyttyyn käypään arvoon. Alennuksen

havaittiin olevan pienempi annin järjestäjän ollessa maineikas ja samoin listautumisajankohtana suhteellisen kannattavien yritysten kohdalla alennus oli tavallista pienempi. Sitä vastoin riskisemmät ja hankalammin arvostettavat listautumiset saivat keskimääräistä suuremman alennuksen tässä vaiheessa. Myöhemmässä tutkimuksessaan Deloof ym. (2009) haastattelivat arvonmäärittäjiä tekeviä investointipankkiireja, jotka vahvistivat järjestäjien tietoisesti alihinnoittelevan listautumisannit asettamalla tarkoituksella alennuksen diskontatun vapaan kassavirran mallin tuottamaan valuaatioon. Heidän mukaansa alennusta arvonmäärittäjien tuottamaan tulokseen verrattuna annetaan, jotta tarjotulla osakkeella olisi nousuvaraa pörssissä, kysyntä ylittäisi tarjonnan ja näin voitaisiin taata tarpeeksi hyvän likviditeetti osakkeelle kaupankäynnin alkaessa. Lopullinen tarjoushinta saavutetaan osakkeen liikkeeseenlaskijan ja järjestäjän välisissä neuvotteluissa, joissa otetaan huomioon myös sen hetkinen markkinatilanne. (Deloof ym. 2009.)

Valittavaan arvonmäärittäjämenetelmään vaikuttavat sekä yrityskohtaiset seikat, markkinoiden tuotot, että volatilitteetti ennen listautumista. Esimerkiksi osinkomalli on suosituimpi metodi silloin, kun yritysten osinkoprosentti on suuri eli yritykset maksavat keskiarvoa enemmän tuloksestaan osinkoina. Samoin suuren osan tuloksestaan osinkoina maksavien yritysten kohdalla muut menetelmät, kuten verrokkiryhmäanalyysi ja kassavirtamalli, eivät saa yhtä suurta painoarvoa kuin osinkomalli. (Roosenboom 2007). Deloof ym. (2009) puolestaan toteavat arvonmäärittäjien heidän tutkimuksessaan pohjautuvan pääasiassa kassavirtamalliin riippumatta analysoidun yrityksen ominaisuuksista. Oli kyseessä siis nopeasti kasvava teknologiayritys joka ei jaa osinkoa, tai maturiteettivaiheessa oleva teollisuusyritys korkealla osinkoprosentilla – alustava tarjoushinta antiin muodostuu kuitenkin kassavirtamalliin pohjautuen ja tästä hinnasta vähennetään arvonmäärittäjien valitsema alennus. Glaum ja Friedrich (2006) havaitsivat, että high-tech-yritysten arvonmäärittäjämenetelmässä kassavirtamalli on johtava menetelmä, vaikkakin myös arvostuskertoimia käytetään aina. Heidän mukaansa kassavirtamallin käyttö oli tutkimushetkellä myös kasvattanut suhteellista suosiotaan verrattuna 1990-luvun lopun tilanteeseen.

Eri arvonmäärittäjämenetelmien yleisyyden lisäksi tutkimuksen kohteena on ollut eri menetelmien tarkkuus ristiriitaisin tuloksin. Arvostuskertoimiin perustuvissa malleissa tulevaisuuden tulokseen perustuvien kertoimien havaittiin olevan tarkempia kuin muihin arvoajureihin perustuvien mallien. Tämä näkemys on saanut laajasti yhteneviä tuloksia taakseen. Tulos on toisaalta myös odotettu: ennusteet tulevista tuloksista sisältävät informaatiota, joka ei vielä sisälly menneisiin tuottoihin (Liu & Thomas 2000; Barniv & Myring 2006). Verrokkiryhmiä valittaessa puolestaan odotetun kannattavuuden, kasvun ja riskin on todettu olevan toimivia valintakriteerejä verrokkiyhtiöiden valintaan (Alford 1992; Bhojraj, Lee & Sloan 2002). Useissa tutkimuksissa tärkeimmäksi arvonmäärittäjämenetelmäksi (mm. Demirakos, Strong & Walker 2004; Asquith, Mikhail & Au 2005) on havaittu arvostuskertoimiin perustuvat mallit, kassavirtamallin jäädessä vähemmälle käytölle. Tälle havainnolle on kuitenkin myös vastanäyttöä: Deloof ym.



(2009) totesivat tutkimuksessaan kassavirtamallin olevan suosituin arvonmäärittäjä. Mahdolliseksi syiksi kassavirtamallin suosiolle otannassaan he arvelivat vertailukelpoisten yhtiöiden puutteen tai vähyyden, vaihtelun vaihtoehtoisten arvonmäärittäjämenetelmien tärkeyden arvioinnissa sekä ajankohdan vaikutuksen tutkimuksen aineistoon: kyseisessä tutkimuksessa suurin osa listautumisista tapahtui 1990-luvun lopussa lähellä ”teknokuplaa” osakemarkkinoiden yleisen arvostustason ollessa hyvin korkea. Tällöin verrokkiyhtiöiden arvostuskertoimien käyttö arvonmäärittäjäksessä johtaa helposti yliarvostukseen. (Deloof ym. 2009.)

Vaikka arvostuskertoimien käytössä on riskinsä, empiirinen todistusaineisto ammattisijoittajien ja analyytikoiden käyttämisestä arvonmäärittäjämallista puoltaa kuitenkin arvostuskertoimien tärkeyttä arvonmäärittäjäksessä: P/E-suhdeluvun (osakkeen hinta jaettuna tuloksella) on havaittu olevan erittäin tärkeä työkalu arvonmäärittäjäksessä (Previts, Bricker, Robinson & Young 1994). Analyytikoiden yleisin tavoitehintojen perusta ovat P/E-luvut ja ennusteet tulevasta tulokasvusta tai näiden yhdistelmä PEG-suhdeluku, jossa P/E jaetaan osakekohtaisen tuloksen kasvuvauhdilla. Nykyarvoon perustuvia menetelmiä ei juurikaan käytetä. Nämä menetelmät vaativat tulevaisuuden kassavirtojen ennustamista, mihin liittyy aina olennaista epävarmuutta (Barker 1999).

Tuleviin rahavirtoihin ja pitkiin ajanjaksoihin perustuvien arvonmäärittäjämallien on väitetty olevan tarkempia kuin tiettyyn hetkeen ja arvostuskertoimiin perustuvien lähestymistapojen (Penman & Sougiannis 1998). Tämä näkemys ei ole kuitenkaan yleisesti tunnustettu. Lundholm ja O’Keefe (2001) päätyivät tutkimuksessaan lopputulokseen, että nämä mallit tuottavat yhtä tarkkoja arvioita, kunhan niihin liittyvät oletukset ovat samoja. Samoin arvostuskertoimiin ja kassavirtaan perustuvien mallien tarkkuus vaikuttaa olevan samalla tasolla (Kaplan & Ruback 1995). Deloof ym. (2009) havaitsivat vapaan kassavirran mallin tuottavan puolueettomia tuloksia, kun taas osinkomalli johti heidän tutkimuksessaan usein aliarvostukseen.

Kimin ja Ritterin (1999) tulosten mukaan Yhdysvalloissa tapahtuneiden listautuksien hinnoittelu perustuu toimialan yhtiöiden vuoden sisällä listautuneiden yritysten arvostuskertoimiin, joista ennusteisiin perustuvat P/E-kertoimet ovat ylivoimaisesti tarkimpia. Huomionarvoista P/E - luvun käytössä on kuitenkin se, että historiatietoihin perustuvia lukuja käytettäessä taas samassa tutkimuksessa havaittiin mallien johtavan varsin epätarkkoihin arvonmäärittäjäksiin. Samankaltaisiin tuloksiin päätyivät myös Deloof ym. (2009), joiden mukaan listautumisvuoden luvuilla laskettuihin P/E ja P/CF-lukuihin (P/CF = hinta jaettuna kassavirralla) perustuvat arvonmäärittäjäkset tuottavat epätarkempia tuloksia verrattuna ennustettuihin tuloksiin ja kassavirtoihin. Toteutuneilla tiedoilla lasketuilla tunnusluvuilla ei siis näiden löydösten perusteella vaikuttaisi olevan suurta arvoa arvonmäärittäjäksessä, mutta ennusteisiin perustuvilla kylläkin. Houstonin, Jamesin ja Karceskin (2006) havaintojen mukaan verrokkiyhtiöiden arvostuskertoimiin perustuvan arvonmäärittäjäkseen lopputulokseen joko lisättiin preemio tai alennus, riippuen listautumisen ajankohdasta: vuosina 1996-1998 ennen niin sanottua teknokuplaa hintaan lisättiin noin viiden prosentin preemio, kun taas

kuplan aikana tapahtuneet listautumiset olivat keskimäärin yli 20 % halvempia verrokkiryhmään nähden.

Myös yrityksen toimialan on huomattu vaikuttavan arvonmääritysmenetelmän valintaan. Demirakos ym. (2004) havaitsivat analyytikoiden arvonmäärityksiä koskevassa tutkimuksessaan heidän käyttävän mieluiten arvostuskertoimiin perustuvia menetelmiä vakaita ja yhtenäisiä toimialoja koskevia arvonmäärityksiä tehdessään. Hajanaisemmat toimialat, kuten lääketeollisuus ja elektroniikka, eivät puolestaan sovellu niin hyvin arvostuskertoimiin perustuvalle arvonmääritykselle.

## 4 LISTAUTUMISANTIEN ALIHINNOITTELU - TEOREETTINEN VIITEKEHYS

### 4.1 Johdanto ja alihinnoittelun määritelmä

Alihinnoittelu määritellään sinä prosentuaalisena erona, millä hinnalla osakkeet listautumisessa myydään sijoittajille (tarjoushinta) ja millä hinnalla niillä käydään sen jälkeen pörssissä kauppaa. Vaihtoehtoisesti voidaan laskea hankkimatta jääneet varat, mikä saadaan laskemalla tarjoushinnan ja markkinahinnan erotus ja kertomalla se annissa myydyllä osakemäärällä. Kun kaupankäynnillä ei ole rajoitteita, alihinnoittelun määrä tulee ilmi nopeasti, ja viimeistään ensimmäisen kaupankäyntipäivän loppuun mennessä voidaan havaita markkinoiden näkemys osakkeen arvosta. Tästä johtuen useimmat tutkimukset käyttävätkin ensimmäisen kaupankäyntipäivän viimeistä hintaa tutkiessaan alihinnoittelua. (Ljungqvist 2007.)

Tähän mennessä tehtyjen tutkimusten pohjalta näyttää listautumisantien alihinnoittelusta löytyy maailmanlaajuisesti. Ajankohdasta ja maantieteellisestä sijainnista riippuen alihinnoittelun määrä kuitenkin vaihtelee. Listautumisantien alihinnoittelun selittämiseksi on esitetty useita teorioita, jota on testattu tutkimuksissa empiirisesti. (Ljungqvist 2007.) Kuten aiemmasta kappaleesta voidaan huomata, osakkeen arvonmääritys ei listautumisannissa välttämättä ole kovin suoraviivainen tehtävä, ja lukuisat tekijät vaikuttavat eri arvonmääritysmallien antamiin tuloksiin. Jos arvonmääritysmallien oletetaan kuitenkin keskimäärin tuottavan oikeita ja markkinan näkemysten mukaisia hinnoitteluita, on syy antien laajamittaiseen alihinnoitteluun muualla kuin arvonmääritysprosessissa. Tässä kappaleessa esitellään aiempaa empiiristä tutkimusta listautumisantien alihinnoittelun määrästä ja teorioita, joiden on esitetty oleva syynä listautumisten alihinnoitteluun.

## 4.2 Aiempi tutkimus alihinnoittelun määrästä

Todennäköisesti maailman aktiivisimmalla listautumismarkkinalla Yhdysvalloissa alihinnoittelu on ollut pitkällä aikavälillä keskimäärin 10-20%:a, mutta määrä on vaihdellut huomattavasti ajankohdan mukaan. Toisinaan annit ovat olleet keskimääräisesti jopa ylihinnoiteltuja, ja toisinaan alennus jälkimarkkinaan nähden on ollut varsin huomattava: esimerkiksi vuosina 1999 ja 2000 keskimäärin listautumisannit olivat alihinnoiteltu 71 % ja 57 %. Tällaisia erityisen suuren alihinnoittelun kausia kutsutaan yleisesti kuumiksi listautumismarkkinoiksi. Yhdysvaltojen lisäksi alihinnoittelua on tutkittu lukuisilla muillakin markkinoilla, joilla sitä on havaittu tapahtuvan. Alihinnoittelun on todettu olevan yleistä niin Euroopan, Aasian kuin Etelä-Amerikankin markkinoilla, vaikka alihinnoittelun määrän on havaittu vaihtelevan huomattavastikin eri maiden ja maanosien välillä. Tämän vaihtelun oletetaan johtuvan ainakin osittain maiden erilaisista institutionaalisista käytännöistä liittyen antien hinnoitteluun ja allokaatioon. (Ljungqvist 2007).

Countries	Number of IPOs	Average underpricing	Std Dev
Argentina	4	2.11	1.75
Australia	437	18.04	63.04
Austria	10	16.15	35.29
Belgium	18	6.25	11.26
Brazil	10	14.68	15.12
Finland	15	25.98	64.05
France	171	13.12	37.64
Germany	132	37.20	71.95
Greece	124	34.97	76.87
Israel	74	-3.76	18.30
Italy	54	12.12	32.78
Japan	609	43.95	49.23
Mexico	4	2.20	2.17
Netherlands	5	32.46	71.93
New Zealand	28	14.43	48.14
Portugal	3	17.98	6.52
Spain	7	43.75	82.12
Sweden	25	8.58	27.52
Switzerland	48	15.67	45.80
United Kingdom	471	20.16	53.06
United States	671	21.14	49.42

Taulukko 1: Alihinnoittelun määrä eri maissa (Engelen & van Essen 2010).

Taulukosta 1 on havaittavissa alihinnoittelun suuri vaihtelu eri maiden välillä. Taulukko on Engelenin & van Essenin (2010) vuosina 2000-2005 kerätyllä aineistolla toteutetusta tutkimuksesta. Heidän aineistonsa oli suuri, koostuen 2920 havainnosta. Ainoaksi ei-alihinnoitelluksi maaksi osoittautui Israel keskimääräi-

sellä -3,76 % tuotolla. Eniten alihinnoiteltu oli hieman yllättäenkin Japani keskimääräisellä 43,95 % ensimmäisen päivän tuotolla. Tässäkin tutkimuksessa tarkasteltavat Ruotsi ja Suomi olivat alihinnoittelultaan noin 8,6 % 26 %. Huomioitava on kuitenkin niiden osalta varsin rajallinen aineisto (25 ja 15 havaintoa) sekä tutkimuksen ajankohta, joka sisältää niin sanotun teknokuplan 2000-luvun alkupuolella, mikä saattaa vaikuttaa tuloksiin. Yhteenvedossaan Engelen & van Esen (2010) toteavat maakohtaisten piirteiden selittävän noin 10 %:alihinnoittelun määrän vaihtelusta.

Hopp ja Dreher (2013) tutkivat institutionaalisten ja lainsäädännöllisten tekijöiden vaikutusta alihinnoittelun määrään vuosina 1988-2005 tapahtuneista listautumisista kerätyllä datalla. Tarkastelu kattoi 24 maata. Heidän tulostensa mukaan suurinta alihinnoittelu oli Intiassa (96,74 %) ja Malesiassa (87,12 %). Vähäisintä alihinnoittelu oli Uudessa-Seelannissa (6,12 %). Suomessa alihinnoittelu oli keskimäärin 10,92 %, Tanskassa 9,63 % ja Ruotsissa 17,43 %. Näiden tulosten perusteella Pohjoismaisten listautumisten alihinnoittelu oli muuhun otokseen verrattuna melko maltillista. Tulosten mukaan lainsäädännölliset ja institutionaaliset seikat vaikuttavat alihinnoittelun määrään, mikä selittyy pääasiassa kirjanpitokäytänteiden läpinäkyvyydellä ja valvonnan tasolla.

Näitä tutkimuksia tuoreempi on Gandolfin, Regallin, Soanan ja Arcurin (2018) tutkimus, jossa he tarkastelivat alihinnoittelua Ranskan, Saksan ja Italian markkinoilla vuosina 1997-2011. Koko tarkasteluajanjakson aikana keskimääräiseksi alihinnoitteluksi he havaitsivat 6,1 %, mediaanin ollessa 1,5 %. Rajatesaan tarkastelua Euron käyttöönoton jälkeiseen aikaan he tutkivat samaa aineistoa myös vuodesta 2002 alkavalla otannalla. Tämän tarkastelun tuloksena keskimääräinen alihinnoittelu oli 4,8 %. Kehittyneissä Euroopan maissa alihinnoittelu vaikuttaisi kyseisenä aikana siis olleen varsin maltillista. Tekijät toteavat myös, että pienempi alihinnoittelu myöhemmällä ajanjaksolla voidaan tulkita mahdollisesti siten, että markkinat todennäköisesti tehostuvat koko ajan, mikä johtaa vähentyneeseen alihinnoitteluun.

Edellä mainittujen tutkimusten pohjalta voidaan havaita, että Pohjoismaiset ja Eurooppalaiset listautumiset vaikuttavat verrattain osuvasti hinnoitelluilta moniin muihin maihin nähden. Erityisesti Yibiaon, Wangin, Tongin ja Zhun (2017) tulosten mukaan Pohjoismaisten listautumisten alihinnoittelu on vähäistä. Heidän aineistonsa koostui 22 maan listautumisista välillä 1993-2014. Näistä maista Espanja oli ainoa maa, jossa annit olivat keskimäärin ylihintaisia, eli ensimmäisen päivän tuotot olivat negatiivisia. Muut maat olivat kaikki keskimäärin alihinnoiteltuja, ja kolme vähiten alihinnoiteltua maata olivat järjestyksessä Norja (2,41 %), Suomi (2,80 %) ja Ruotsi (3,53 %). Maakohtaisten havaintojen määrää ei tutkimuksessa mainita, mikä hankaloittaa tuloksen yleistettävyyden arvioimista. Nämä lukemat verrattuna koko havaintoaineiston keskimääräiseen 25,13 %:in alihinnoitteluun viittaavat kuitenkin siihen, että markkinoiden näkemys pohjoismaisten listautujien arvostuksesta oli hyvin lähellä antien järjestäjien asettamia tarjoushintoja.

### 4.3 Alihinnoittelua selittävät teoriat

Ljungqvistin (2007) mukaan listautumisantien alihinnoittelua selittävät pääteoriat voidaan jaotella karkeasti neljään ryhmään: epäsymmetrisen informaation teoriat, institutionaaliset teoriat, kontrolliin perustuvat teoriat ja käyttäytymistieteelliset teoriat. Epäsymmetriseen informaatioon perustuvissa teorioissa oletetaan listautumisannissa jollakin tai joillain osapuolilla olevan enemmän tietoa kuin toisilla, mikä johtaa alihinnoitteluun. Institutionaalisissa teorioissa keskitytään puolestaan markkinapaikan kolmeen ominaisuuteen: oikeudenkäynnit, hinnan vakauttamistoimenpiteet kaupankäynnin käynnistyessä sekä verotus. Kontrolliin perustuvien teorioiden mukaan alihinnoittelulla saadaan aikaiseksi sellainen omistajapohja, jolla vältetään ulkopuolisten osakkeenomistajien liialliset vaikutusmahdollisuudet tai voidaan alentaa agenttikustannuksia. Käyttäytymistieteisiin pohjautuvat teoriat taas olettavat epärationaalisten sijoittajien toiminnan ja ylikorkeiden tarjousten johtavan osakkeiden todellista arvoa korkeampaan hintaan, mikä näyttäytyy listautumisessa alihinnoitteluna. Käyttäytymistieteelliset teoriat sisältävät myös yrityksen omistajien ja päättäjien käyttäytymiseen liittyvät vinoumat selittäjänä alihinnoittelulle. Seuraavaksi esitellään nämä neljä pääteoriaryhmää tarkemmin.

### 4.4 Epäsymmetrisen informaation mallit

#### Voittajan kirous

Voittajan kirous on Rockin (1986) esittelemä epäsymmetrisen informaation teoria. Teorian mukaan epäsymmetrisestä informaatiosta johtuen parhaan tietämyksen omaavat sijoittajat sijoittavat vain houkuttelevasti hinnoiteltuihin listautumisannteihin, kun muut sijoittavat tasapuolisesti kaikkiin anteihin. Tästä aiheutuu vähemmän tietäville sijoittajille ”voittajan kirous”, jolloin he saavat vähemmän houkuttelevissa aneissa kaikki haluamansa osakkeet, mutta houkuttelevammissa aneissa (joihin osallistuvat myös enemmän tietävät sijoittajat) he saavat vain osan tavoittelemastaan kokonaismäärästä. Tämä taas johtaa siihen, että keskimäärin tietämättömät sijoittajat saavat keskimääräistä alihinnoittelua vähemmän tuottoa sijoituksilleen. Äärimmäistapauksessa tästä aiheutuu alihinnoittelussa listautumisissa heille pienempi osakeallokaatio ja ylihinnoitelluissa listautumisissa suurin mahdollinen allokaatio, johtaen negatiivisiin tuottoihin. Jos tietämättömien sijoittajien tuotto-odotus on negatiivinen, he eivät halua osallistua listautumisannteihin.

Voittajan kirous-mallin olettamana onkin, että myös tietämättömien sijoittajien kysyntä on tarpeellista markkinoilla. Tämän vuoksi heidän kysyntäänsä

halutaan ylläpitää alihinnoittelemaalla listautumiset. Kun listautumiset alihinnoitellaan, myös tietämättömien sijoittajien tuotto-odotus on positiivinen, vaikkakin edelleen parhaiten informoituja sijoittajia heikompi. Beatty ja Ritter (1986) toteavat, että alihinnoittelun toteutuminen kaatuu annin järjestäjien harteille listautuvien yritysten sijaan. Yleisellä tasolla antien tulee olla alihintaisia, jotta varmistetaan tarvittava kiinnostus sijoittajien puolelta ja näin taataan onnistuneet listautumiset. Yksittäisen listautumisen tasolla asiaa tarkasteltaessa puolestaan alihinnoittelu ei ole järkevää, sillä yritys jättää käyttämättä mahdollisuuden mahdollisimman suurien varojen hankkimiseen annissa. Toisin kuin listautuvat yritykset, antien järjestäjät kuitenkin hankkivat tuottonsa listautumisanneilla ja siten on heidän etunsa mukaista varmistaa, että listautumiset ovat tarpeeksi alihinnoiteltuja tarvittavan sijoittajakysynnän takaamiseksi ja listautumismarkkinan elinvoimaisuuden ylläpitämiseksi. (Beatty & Ritter 1986.)

### **Informaation paljastusteoria**

Rockin (1986) voittajan kirous-teoria olettaa joidenkin sijoittajien olevan yritystä ja muita sijoittajia paremmin tietoisia yrityksen arvosta. Tiedon kerääminen parhaan tiedon omaavilta sijoittajilta on eräs annin järjestäjän päätehtävistä ennen yrityksen listaamista. Book building -menetelmässä annin järjestäjä tunnustelee sijoittajien kiinnostusta listautumista kohtaan, ja käyttää samaansa tietoa antihinnan asettamisessa. Tavallisesti informaation keräämiseen sijoittajilta antihinnan määrittämiseksi liittyy kuitenkin ongelma sijoittajien motiiveista ja kiinnostuksen osoittamisesta: liiallista kiinnostuksen osoittamista tai informaation antamista voidaan vältellä matalamman antihinnan toivossa, vaikka todellisuudessa tiedettäisiin listautuvan yrityksen näkymien olevan erittäin suotuisia. (Ljungqvist 2007.)

Tähän ongelmaan voi Benvenisten ja Spindtin (1989) mukaan toimia ratkaisuna edellä mainitun book building -menetelmän käyttö listautumisannissa. Maltillisia tarjouksia esittäneille osapuolille allokoidaan vain vähän tai ei ollenkaan osakkeita, mikä estää sijoittajien todellisen hinta-arvion vääristymisen, sillä alhaiset tarjoukset eivät pääse hyötymään alihinnoittelusta annista. Korkeimmat tarjoukset tehneet sijoittajat saavat taas ylisuuret allokaatiot ja siten sijoittajat, jotka ovat valmiita tarjoamaan korkean hinnan ja osoittamaan uskonsa yrityksen menestymiseen, motivoidaan tuomaan tämä näkemys esiin hinnoittelussa tietojen pimittämisen sijaan. Toimiakseen menetelmä vaatii kuitenkin annin alihinnoittelusta, sillä ilman sitä sijoittajilla ei ole kannusteita todenmukaisten tarjousten ja oikean informaation esille tuomiseksi.

Mahdolliset rajoitukset annin allokaation liittyvässä harkinnanvaraisuudessa vaarantavat book building -menetelmän toiminnan tiedon keräämiseksi. Jos järjestäjä ei voi allokoida vapaasti osakkeita korkeimmat tarjoukset tehneille sijoittajille, järjestäjä joutuu käyttämään hintaa palkitsemismenetelmänä suotuisan osakeallokoinnin sijaan. Tämä taas johtaa listautuvan yrityksen kannalta huonompaan lopputulokseen: kun yhteistyöhaluisia eli tietoa korkeilla tarjouk-

sillaan paljastavia sijoittajia ei voida palkita allokoimalla heille eniten vähän alihintaisia osakkeita, joudutaan osakkeet alihinnoittelemaan enemmän, jotta nämä sijoittajat saavat vastaavan suuruisen palkkion yhteistyöstään. Tietyt rajoitteet annin osakeallokaatioissa ovat tyypillisiä Aasiassa ja joissain Euroopan maissa. Vaikka tiedon kerääminen book building -menetelmän avulla vaatii alihinnoittelua, se on silti listautujalle hyödyllinen. Sen avulla hankittu positiivinen informaatio oikeuttaa nostamaan tarjoushintaa ja hyötymään menettelystä, vaikka osakkeen hinta nouseekin markkinapaikalla listautumisen jälkeen eli anti voidaan tulkita alihinnoitelluksi. (Ljungqvist 2007). Ibbotsonin ja Ritterin (1995) mukaan annit, joista paljastuu book building -menettelyn aikana positiivista informaatiota, täytyy alihinnoitella enemmän ja vastaavasti annit joista paljastuu negatiivista informaatiota, tulee alihinnoitella vähemmän. Menettelyn aikainen tarjoushinnan kehitys ja ensimmäisen kaupankäyntipäivän alihinnoittelu ovatkin korreloituneita siten, että hinnan korjaaminen ylöspäin ennakoi suurempaa alihinnoittelua ja korjaus alaspäin vastaavasti vähäisempää alihinnoittelua.

Informaation paljastusteorialle löytyy näyttöä empiirisestä tutkimuksesta. Cornelli ja Goldreich (2001) tutkivat johtavan Eurooppalaisen investointipankin järjestämien antien hinnoittelua ja havaitsivat, että määrätyn hinnan tarjoukset saivat 19 % suuremmat allokaatiot kuin markkinahintaiset tarjoukset. Tämä tukee teoriaa siitä, että enemmän informaatiota järjestäjälle antavat määrätyn hinnan tarjoukset saavat markkinahintaisia suuremman määrän osakkeita annissa. Heidän tutkimuksensa antaa myös lisänäyttöä informaation hyödyllisyydestä: määrätyn hinnan tarjoukset saavat sitä suuremman allokaation, mitä vähemmän niitä on tarjottu ja lisäksi aggressiivisemmat tarjoukset saavat konservatiivisempia suuremmat allokaatiot. Myös Jenkinson ja Jones (2004) tutkivat niin ikään Eurooppalaista investointipankkia ja sen järjestämiä anteja. Aiempaa vastoin he eivät kuitenkaan saaneet juuri informaation paljastusteoriaa tukevaa näyttöä tutkimuksestaan. Cornellin ja Goldreichin (2001) tutkimuksen kohteena ollut investointipankki oli kuitenkin huomattavasti kokeneempi toimija listautumisantien järjestämisessä, minkä vuoksi on luultavaa että se kykeni hankkimaan sijoittajiltaan enemmän ja laadukkaampaa informaatiota.

### **Päämies-agentti-mallit**

Kun book building -malliin liittyvät teoriat esittävät investointipankit järjestäjinä tärkeässä roolissa informaation kerääjinä ja hinnan asettajina, päämies-agenttimalleissa keskitytään mahdollisiin agenttiongelmiin annin järjestäjien ja listautuvien yritysten välillä. Teorian mukaan annin järjestäjä voi hyötyä tarkoituksenmukaisesta alihinnoittelusta esimerkiksi ottamalla vastaan lahjuksia tai liikamaksuja sijoittajilta, jotka kilpailevat mahdollisimman suurista allokaatioista alihintaisissa listautumisissa, tai allokoimalla alihintaisia osakkeita potentiaalisille tuleville asiakkaille. Näiden hyötyjen voidaan olettaa olevan jopa suurempia kuin järjestäjän itse listautumisannin toteuttamisesta saaman palkkion, joka on yleensä riippuvainen listautumisannissa hankituista varoista ja jonka pitäisi siten periaatteessa rajoittaa halua alihinnoitella antia merkittävästi. Mitä suurempi



epävarmuus liittyy listautuvan yrityksen arvonmääritykseen, sitä suurempi on epäsymmetrinen informaatio listautuvan yrityksen (päämies) ja annin järjestäjän (agentti) välillä. Tällöin annin järjestäjätahon palveluista tulee arvokkaampia, mikä johtaa korkeampaan alihinnoitteluun. (Ljungqvist 2007.)

Annin järjestäjällä on useita syitä, jotka kannustavat alihinnoitteluun. Suuremmalla alihinnoittelulla voidaan vähentää alimerkinnän todennäköisyyttä annissa. Alimerkintätilanteessa annin järjestäjä voi joutua ostamaan osakkeita, riippuen annin järjestämisessä käytetystä sopimusrakenteesta. Alihinnoittelulla voidaan myös vähentää todennäköisyyttä joutua toimimaan hinnan vakauttajana jälkimarkkinoilla. Mikäli antiehtojen mukaan on mahdollista tarjota lisäerä, järjestäjä voi hyötyä ostamalla osakkeita tarjoushintaan ja myymällä ne jälkimarkkinalla alihinnoittelun purkauduttua. Lisäksi alihinnoittelemalla voidaan tarjota institutionaalisille sijoittajille suuremmat tuotot, mikä voi parantaa järjestäjän suosiota näiden sijoittajien silmissä. (Arthurs, Hoskisson, Busenitz & Johnson 2008.)

Listautuja voi pyrkiä estämään agenttiongelmia kahdella tavalla: vahtimalla järjestäjän myyntitoimenpiteitä ja neuvottelemalla hinnasta, tai tarjoamalla järjestäjälle kannustimen oikean hinnoittelun saavuttamiseksi sopimalla palkkiomallista, jossa järjestäjän palkkio riippuu saavutetusta tarjoushinnasta. Erityisesti anneissa, joissa yrityksen johdolla on suuria omistuksia yrityksessä ja näitä omistuksia myydään listautumisen yhteydessä, on päättäjillä merkittävä motiivi neuvotella hinnasta ja tarkkailla järjestäjän toimintaa. Tällöin annin myyntihinta vaikuttaa suoraan omistajan saamiin tuottoihin ja alihinnoittelu merkitsee varojen siirtoa vanhalta omistajalta uusille sijoittajille. (Ljungqvist & Wilhelm 2003.) Ljungqvist (2003) on tutkinut järjestäjän palkkioiden roolia päämies-agenttimallien ongelmien vähentämiseksi listautumisissa. Tutkimuksessaan hän havaitsi suurempien välityspalkkioiden johtavan merkittävästi pienempiin alkutuottoihin eli alihinnoitteluun. Näiden tulosten valossa listautuvan yrityksen tekemät sopimukseen ja palkkiomalliin liittyvät valinnat annin järjestäjän kanssa ovat tärkeässä roolissa annin hinnoittelussa.

Muscarella ja Vetsuypens (1989) testasivat päämies-agenttimallin yhteyttä alihinnoitteluun valitsemalla kohteikseen investointipankkeja, jotka järjestivät itse oman listautumisensa. Tällöin ongelmaa päämiehen ja agentin välillä ei luonnollisesti pääse syntymään. Teoreettista mallia vastoin he kuitenkin totesivat tutkimuksessaan näiden itsensä listaavien pankkien olevan keskimäärin yhtä paljon alihinnoiteltuja kuin muutkin listautumiset. Potentiaalisena kritiikkinä kyseiselle tutkimukselle voitaisiin kuitenkin nähdä melko pieni 38 listautumisen otanta, sillä itse järjestetyt listautumiset eivät ole kovin yleisiä. Myöhemmissä tutkimuksissa on kuitenkin saatua tukea päämies-agentti-teorialle. Listautumisia järjestävillä investointipankeilla on monesti omistuksia listaamissaan yrityksissä, ja näiden omistusten tulisi teorian mukaan vähentää alihinnoittelun määrää omistuksen suhteessa. Teoriaa tukevat Ljungqvistin ja Wilhelm (2003) saamat tulokset, joiden mukaan järjestäjän suuremmat omistukset listautuvassa yrityksessä johtivat pienempään alihinnoitteluun.

## Alihinnoittelu laadun viestintäkeinona / signalointi

Signalointiteorian mukaan sijoittajia paremmin nykyarvostaan tietoiset yritykset voivat käyttää alihinnoittelua keinona viestiä laadustaan. Tällöin listautuva yritys haluaa jättää sijoittajille alihinnoittelun avulla hyvän mielikuvan itsestään, joka saavutetaan ensimmäisen kaupankäyntipäivän hyvillä tuotoilla. Vaikka alihinnoittelu maksaa listautumishetkellä, se voi myöhemmin osoittautua hyvin kannattavaksi yrityksen omistajien myydessä osuuksiaan tai hankkiessaan lisää varoja yritykselle jälkimarkkinoilla. Mallin oletuksena on, että laadukkaat yritykset voivat siis saada nämä listautumisessa alihinnoittelusta johtuen menetetyt tuotot takaisin myöhemmin, eikä alihinnoittelu ole siten niille haitallista. Yritykset voivat saavuttaa jälkimarkkinalla korkeammat arvostuskertoimet viestimällä laadustaan hyvillä tuloksilla ja muita korkeammilla osingonjakosuhteilla. (Allen & Faulhaber 1989.) Heikompileatuisten yritysten kohdalla puolestaan on merkittävä riski, että sijoittajat havaitsevat niiden heikon laadun ennen kuin yritykset pääsevät hyötymään pääomamarkkinoilla olostaan myyntien tai lisäosakkeiden liikellelaskun muodossa. Ne eivät siis todennäköisesti pääse saamaan takaisin alihinnoittelun myötä menetettyjä tuottoja, jolloin niiden kannattaa listautuessaan pyrkiä toteuttamaan anti mahdollisimman korkeaan hintaan. (Ljungqvist 2007.)

Listautuvalla yrityksellä voitaisiin kuitenkin olettaa olevan useita muitakin keinoja viestittää laadukkuudestaan kuin alihinnoittelemalla listautumisensa ja menettämällä samalla tuottoja. Allenin ja Faulhaberin (1989) mukaan esimerkiksi antijärjestäjän tai tilintarkastajan valinnalla, aiemmalla tuloshistorialla, hallituksen laadulla sekä johdon palkitsemisjärjestelmällä voidaan kaikilla mahdollisesti signaloida laadun tasoa. Alihinnoittelu on kuitenkin näihin verrattuna siinä mielessä ylivoimainen, että se on suoraan sijoittajien saama hyöty eikä vaadi heidän osaltaan selvitystyötä ja arviointia, kuten aiemmin mainitut keinot. Lisäksi alihinnoittelemalla voidaan saada muita listautumisia enemmän huomiota, ja tämä julkisuus on laadukkaiden yhtiöiden tapauksessa arvokasta. (Allen & Faulhaber 1989.)

Teoriaa alihinnoittelusta laadun viestintäkeinona voidaan testata empiirisesti tutkimalla oletuksia, joiden mukaan alihinnoittelu korreloi positiivisesti listautumisen jälkeisten myyntien todennäköisyyden, määrän ja nopeuden kanssa. Teoriaa tukee Jegadeeshin, Weinsteinin ja Welchin (1993) tutkimus, jonka mukaan SEO:n (*Secondary Equity Offering*) eli jälkimarkkinalla tarjotun osakeannin tai myynnin todennäköisyys kasvaa sitä suuremmaksi, mitä suurempaa on alihinnoittelu. Huomattavaa on kuitenkin, että yritykset vaikuttavat järjestävän lisäanteja vasta, kun markkina arvostaa ne omistajien mielestä todenmukaisesti. Listautumisen jälkeiset tuotot selittävätkin jälkimarkkinan anteja itse listautumisannin alihinnoittelua ja ensimmäisen päivän tuottoja paremmin. (Jegadeesh, Weinstein & Welch 1993.) Spiessin ja Pettwayn (1997) tutkimustulos ei puolestaan vaikuta tukevan signalointimalleja. Heidän tutkimissaan listautumisissa vanhat omistajat myivät omistuksiaan puolesta otannasta, eivätkä myynnit olleet yleisempiä enemmän alihinnoiteltujen yritysten kohdalla. Signalointimallin

oletuksen mukaan korkealaatuisten ja enemmän alihinnoittelevien yritysten omistuksia myytäessä kannattaisi odottaa osakkeen hinnan suotuisaa kehitystä jälkimarkkinalla sijoittajien huomattavassa yrityksen laadun, mutta myynnit heti annin yhteydessä eivät tue tätä teoriaa.

## 4.5 Institutionaaliset teoriat

Institutionaaliseksi teorioiksi Ljungqvist (2007) nimittää kolmea näkökulmaa, joissa alihinnoittelun selittäjinä toimivat markkinasääntelyyn liittyvät seikat. Ensimmäinen niistä, lainmukainen vastuu, on saanut syntynsä Yhdysvaltaisten sijoittajien halukkuudesta lakitoimenpiteisiin. Sen mukaan yritykset myyvät tarkoituksella listautumisessa osakkeitaan alennuksella vähentääkseen tulevia oikeustoimenpiteitä tyytymättömien sijoittajien toimesta. Tämä teoria koskee lähinnä Yhdysvalloissa tapahtuvia listautumisia, sillä yhtä tiukat vastuullisuuden lait eivät ole maailmanlaajuisia, eikä oikeuteen haastetuksi tulemisen riskin ei ole katsottu juurikaan olevan taloudellisesti merkittävä muualla maailmassa.

Toinen institutionaalinen lähestymistapa pohjautuu hinnan tukitoimenpiteisiin. Eräs järjestäjien tuottama listautumiseen liittyvä palvelu on hinnan vakauttaminen, jonka tarkoituksena on vakauttaa osakkeen hintaa ja estää sen äkillinen putoaminen jonkin aikaa listautumisen jälkeen. Hinnan vakauttamistoimenpiteet johtavat tilastollisesti vähäisempiin ylihinnoittelutapauksiin ja siten nostavat listautumisen alkutuottoja. Kolmas institutionaalinen teoria koskee mahdollisia alihinnoittelun verohyötyjä: riippuen verotilanteesta yrityksen johto voi tavoitella enemmän tai vähemmän alihinnoiteltua listautumista. (Ljungqvist 2007.)

### Lainmukainen vastuu

Erityisesti Yhdysvalloissa tiukat tiedonantovaatimukset asettavat antien järjestäjät ja listautuvat yritykset alttiiksi lakitoimenpiteille sijoittajien toimesta, joita voidaan perustella väärin ilmoitetuilla tai kertomatta jätetyillä faktoilla listautumisesitteessä. Lowryn ja Shun (2002) tutkimus antaa hieman osviittaa siitä, kuinka yleistä tämä on Yhdysvalloissa: lähes kuusi prosenttia heidän tutkimistaan yrityksistä haastettiin oikeuteen listautumiseen liittyvistä rikkeistä, ja näistä koituneet kustannukset vastasivat keskimäärin 13,3 %:a listautumisessa hankituista varoista. Yritykset voivat pyrkiä käyttämään alihinnoittelua eräänlaisena vakuutuksena välttyäkseen näiltä oikeustoimenpiteiltä ja niiden aiheuttamilta suorilta kustannuksilta sekä mainehaitoilta (Hensler 1995).

Tutkimusnäyttö alihinnoittelun toimivuudesta keinona välttää oikeustoimenpiteitä on kuitenkin kohtalaisen epävarmalla pohjalla: tärkeimmät tutkimukset aiheesta eivät ole saavuttaneet yhteneviä johtopäätöksiä. Drake ja Vetsuypens (1993) tutkivat oikeuteen haastettuja listautuneita yrityksiä sekä yrityksiä joita ei

haastettu oikeuteen, sovittaen otokset samankaltaisiksi muiden ominaisuuksiensa osalta. Tulosten mukaan oikeuteen haastetut yritykset olivat yhtä alihinnoiteltuja kuin vastaavat yhtiöt, jotka eivät kohdanneet oikeustoimenpiteitä. Lisäksi teoriaa vastoin alihinnoiteltuja yrityksiä haastettiin oikeuteen useammin kuin ylihinnoiteltuja yrityksiä. Lowryn ja Shun (2002) tutkimus taas löytää teorian kanssa yhdenmukaisia tuloksia alihinnoittelun käytöstä vakuutuksena oikeustoimenpiteitä vastaan. Heidän käyttämänsä tutkimusmenetelmä ei kuitenkaan pysty varmentamaan tuloksen taloudellista merkitystä, mikä hankaloittaa oikeustoimenpiteiden riskiltä suojautumisen vaikutuksen arvioimista syynä alihinnoitteluun. Lin, Pukthuanthong ja Walker (2013) tutkivat oikeustoimenpiteiden välttelyn ja alihinnoittelun välistä yhteyttä 40 maata kattavalla listautumisaineistolla. Heidän tulostensa mukaan alihinnoittelun ja kaikkien tutkittujen oikeustoimenpiteiden riskiä edustavien muuttujien välillä on positiivinen yhteys, mikä tukee teoriaa alihinnoittelun käytöstä näiltä riskeiltä suojautumiseen. Eri maiden vaihtelevat riskitasot oikeustoimenpiteisiin liittyen voivat osittain selittää maiden välillä havaittuja eroja alihinnoittelun määrässä (Lin, Pukthuanthong & Walker 2013).

### **Hinnan vakauttaminen**

Hinnan vakauttaminen selityksenä alihinnoitteluun pohjautuu Ruudin (1993) tutkimukseen, jossa tarkasteltiin hinnan vakauttamistoimenpiteitä ja niiden vaikutusta tuottoihin. Tuloksena oli, että ilman vakauttamistoimia keskimääräiset ensimmäisen päivän tuotot olivat lähellä nollaa. Tutkimuksen mukaan listautumisten ylituotot selittyvät sillä, että listautuvan yrityksen osakkeen hinnan uhattessa pudota tarjoushinnan alapuolelle, vakauttamistoimenpiteillä palautetaan hinta vähintään tarjoushinnan tasolle. Nämä vakauttamistoimenpiteet poistavat negatiiviset ensimmäisen päivän tuotot ja aiheuttavat sen, että annit vaikuttavat keskimäärin korkeiden tuottojensa myötä alihinnoitelluilta.

Hinnan vakauttamistoimenpiteiden ja alihinnoittelun yhdistämistä tutkimuksissa hankaloittaa se, että nämä toimenpiteet ovat yleensä vain markkinan säätelijöiden tiedossa, eivätkä kaikkien markkinan osapuolten. On siis vaikeaa tunnistaa listautumiset, joihin vakauttamistoimenpiteet ovat vaikuttaneet ja kuinka paljon. Tutkimuskeinona näiden kahden yhdistämiseksi on käytetty jälkimarkkinan mikrorakennetta, josta on pyritty havaitsemaan käytänteitä, joiden perusteella voidaan uskoa tapahtuneet hinnan vakauttamista. Mikrorakenteen mittareina on käytetty muun muassa kysynnän ja tarjonnan välistä erotusta, tehtyjen kauppojen osapuolia ja kokoja sekä järjestäjien ottamia riskejä markkinoilla. (Ljungqvist 2007.)

Schultz ja Zaman (1994) sekä Hanley, Kumar ja Seguin (1993) ovat löytäneet mikrorakenteita tutkimalla näyttöä hinnan vakauttamistoimenpiteiden laajasta olemassaolosta erityisesti heikompien listautumisantien suhteen. Myös Ellis, Michaely ja O'Hara (2000) havaitsivat pääjärjestäjän olevan listautumisissa vahva markkinatoimija ja ostavan merkittävästi osakkeita ensimmäisten kaupanpäntipäivien aikana. Teoriaa tukee myös se, että järjestäjät ostivat merkittävästi

enemmän osakkeita epäsuosituissa listautumisissa joiden hintakehitys oli heikkoa, kuin suotuisammin pörssiinpaleensa aloittaneiden yritysten kohdalla.

Asquithin, Jonesin ja Kieschnickin (1998) tutkimuksessa vakauttamistoimenpiteiden yhteyttä alihinnoitteluun ei voitu vahvistaa, vaan alihinnoittelun todettiin johtuvan muista itsenäisistä tekijöistä. Mazouz, Agyei-Ampomah, Saadouni ja Yin (2013) havaitsivat antien järjestäjien tukevan hintoja erityisesti markkinan ollessa hiljainen ja kysynnän vähäistä. Vakauttamistoimet olivat yleisempiä maineikkaiden järjestäjien keskuudessa. Tällaiset järjestäjät kykenivät tutkimuksessa hinnoittelemaan listautumiset lähemmäs niiden markkinoilla muodostuvaa käypää hintaa, eli alihinnoittelu oli vähäisempää. Benvenisten, Erdalin ja Wilhelmin (1998) tutkimuksessa havaittiin, että vakautetuissa aneissa ostajina toimivat pääasiallisesti suuret institutionaaliset sijoittajat eivätkä yksityissijoittajat. Tämä tukee Benvenisten, Busaban ja Wilhelmin (1996) esittämää näkemystä, jonka mukaan vakauttamistoimenpiteitä harjoitetaan lähinnä institutionaalisten, book building -menettelyyn osallistuvien sijoittajien hyödyttämiseksi. Vaikka tutkimukset eivät kykene selittämään, missä määrin vakauttamistoimenpiteet ovat alihinnoittelun syynä, niiden laajamittainen käyttö voi silti vaikuttaa listautumisen lopullisen alihinnoittelun ilmenemiseen (Ljungqvist 2007). Aiemmin esitetty Ruudin (1993) näkemys perustuu siihen, että vakauttamistoimenpiteet saavat annit vaikuttamaan alihinnoitelluilta negatiivisten tuottojen poistuessa. Tämän lisäksi alihinnoitteluun voi vaikuttaa näiden toimien välttely: Utamaningsih, Tandelilin, Husnan ja Sartono (2013) toteavat vakauttamistoimenpiteiden olevan järjestäjälle varsin kallis toimenpide. Heidän mukaansa alihinnoitteleamalla voidaan suojautua riskiltä, että vakauttamistoimenpiteitä joudutaan suorittamaan.

## **Verotusnäkökulma**

Alihinnoittelu voi olla listautujan edun mukaista myös verotusnäkökulmasta. Tämän hypoteesin testaamiseksi Rydqvist (1997) tutki ruotsalaisia listautumisia. Tutkimusajankohtana palkkatuloja verotettiin Ruotsissa huomattavasti pääomaa ankarammin, mikä kannusti käyttämään ansiotulojen sijaan muita keinoja palkita työntekijöitä, esimerkiksi alihinnoiteltuja oman yrityksen osakkeita. Tutkimus antoi vahvaa näyttöä listautumisen käyttämisestä voitonjakotapana ja sen yhteydestä alihinnoittelun suuruuteen: kun Ruotsin veroviranomainen vuonna 1990 altisti nämä alihinnoitelluista osakkeista saadut tuotot tuloverotukselle, alihinnoittelun määrä tippui keskimääräisestä 41 %:sta edeltävänä vuosikymmenenä kahdeksaan prosenttiin uudistusta seuraavina viitenä vuotena.

Taranton (2003) mukaan Yhdysvaltojen verotus altistaa houkutukselle alihinnoitella osakkeet listautumisessa: optioina saaduista osakkeista menee tuloveroa option oikeuttaman osakkeen merkintähinnan ja käyvän arvon välisestä summasta. Kun option käytöllä hankittu osake myöhemmin myydään, käyvän arvon ja myyntihinnan erotuksesta maksetaan pääomaveroa. Käyvän arvon puolestaan katsotaan listautumisen yhteydessä käytettyjen optioiden osalta olevan niiden oikeuttamien osakkeiden merkintähinta annissa. Pääomaveron ajoittumisen ja tyypillisesti tuloveroa alhaisemman tason vuoksi osakkeita merkkäavat

henkilöt haluavat mielellään käyvän arvon olevan mahdollisimman matala, eli osakkeen olevan listautumisessa mahdollisimman alihinnoiteltu. Taranton (2003) tulosten mukaan yritykset olivatkin keskimäärin sitä enemmän alihinnoiteltuja, mitä enemmän niissä oli käytössä osakeoptioita palkitsemiskeinoina henkilös-  
tölle.

## 4.6 Omistajuus ja kontrolli

Yrityksen listautuminen voi johtaa omistajuuden ja kontrollin erkaantumiseen. Johdon motiiveja ajatellen omistajuudella on vaikutusta tehtyihin päätöksiin ja niiden pitkäjänteisyyteen. Erityisesti tilanteissa, joissa johto ja omistajuus eivät ole täysin erkaantuneita, voi päätösvaltaisten ja ei-päätösvaltaisten omistajien välillä syntyä ongelmia agenttikustannusten muodossa. Omistajuuteen ja kontrolliin liittyy kaksi vastakkaisen näkemyksen omaavaa teoriaa: Brennan ja Franks (1997) esittävät alihinnoittelun keinona välttää ulkopuolisten suurten osakkeenomistajien valvontaa, kun taas Stoughtonin ja Zechnerin (1998) mukaan alihinnoittelemalla voidaan minimoida agenttikustannukset kannustamalla ulkopuoliseen valvontaan.

### Alihinnoittelu kontrollin säilyttämiskeinona

Brennanin ja Franksin (1997) mukaan alihinnoittelu antaa johdolle mahdollisuuden suojata omia etujaan osakkeiden strategisella allokaatiolla yrityksen listautuessa. Sijoittajille ei haluta allokoida suuria osuuksia, sillä suuromistajien tarkkailun pelätään paljastavan johdon toimenpiteet, jotka eivät välttämättä ole ihan teellisiä. Pienet omistusosuudet vähentävät valvontaa siksi, että julkisen kaupankäynnin kohteena olevana valvontaan ei panosteta niin paljon (Shleifer & Vishny 1986) eikä yritysvaltauksen riski ole niin suuri jakautuneen omistuksen myötä (Grossmann & Hart 1980). Alihinnoittelulla siis pyritään saamaan aikaan liika-kysyntää, joka oikeuttaa osakkeiden säännöstelyyn ja jakautuneeseen omistukseen useiden pienten omistajien kesken. Tätä teoriaa tukevat Yun ja Zhengin (2012) tulokset, joiden mukaan perheomisteiset yritykset käyttävät alihinnoittelua keinona vähentää ulkopuolisten suuria omistusosuuksia ja siitä aiheutuvaa valvontaa.

Brennanin ja Franksin (1997) tulosten mukaan suuria tarjouksia syrjitään ja pieniä suositaan, ja tämä vaikutus on sitä voimakkaampi mitä enemmän on ylikysyntää ja alihinnoittelua. Pienomistajien suosimiselle on kuitenkin esitetty myös muita syitä. Zingalesin (1995) mukaan jakautuneempi omistus pohja johtaa siihen, että omistajat saavat osakkeistaan paremman hinnan myöhemmin myydessään osuutensa. Hänen teoriansa mukaan listautuminen on monesti vain ensimmäinen vaihe yrityksen omistajanvaihdoksessa, joka toteutuu vasta hiljalleen omistajien myydessä osuutensa uusille omistajille, jolloin ennen pitkää päätäntävalta siirtyy kokonaan vanhoilta omistajilta. Listautumisella siis nimenomaan ei

pyritä suojautumaan kontrollin luisumiselta pois nykyisiltä omistajilta, vaan aktiivisesti toteuttamaan omistajanvaihdos. Omistajanvaihdosta teoriana tukee myös Paganon ym. (1998) tutkimus italialaisista listautumisista, joissa antia yleensä seuraa jälkimarkkinoilla määräntävällän siirtyminen ulkopuolisille sijoittajille suurten blokkikauppojen myötä. Toisaalta Yun ja Zhengin (2012) havaintojen mukaan perheyritysten tapauksessa listautumisella tähdätään pääasiassa rahoituksen hankkimiseen, eikä yrityksen myymiseen.

### **Alihinnoittelu keinona vähentää agenttikustannuksia**

Jensen ja Meckling (1976) määrittelevät agenttisuhteen päämiehen ja agentin välisenä sopimuksena, jossa päämies siirtää agentille päätäntävaltaa saadakseen agentin tekemään jotain puolestaan. Jos oletuksena on, että sekä päämies että agentti ovat oman hyötynsä maksimoijia, agentti ei välttämättä toimi aina päämiehen edun mukaisesti. Tätä ristiriitaa osapuolten etujen välillä voidaan vähentää tarjoamalla agentille asianmukaisia kannustimia ja valvomalla hänen toimintaansa. Agentin toiminnan valvonnasta syntyy päämiehelle agenttikustannuksiksi kutsuttavia kuluja. (Jensen & Meckling 1976). Listautumisen yhteydessä alihinnoittelulla voidaan mahdollisesti vähentää näitä agenttikustannuksia.

Stoughton ja Zechner (1998) toteavat, että yrityksen arvon kannalta voi olla suotuisaa allokoida paljon osakkeita suurelle ulkopuoliselle sijoittajalle, joka voi valvoa johdon toimintaa. Valvonnasta hyötyvät kaikki osakkeenomistajat, vaikka eivät itse siihen osallistuisikaan. Kovin pieni omistajuusosuus ei kuitenkaan kannusta ulkopuolisia sijoittajia valvomaan ja puuttumaan yrityksen toimintaan hanakasti, minkä vuoksi suuret ulkopuoliset omistukset ovat hyödyllisiä ja ulkopuoliselle sijoittajalle kannattaa allokoida paljon osakkeita. Allokaatio voi kuitenkin olla sijoittajan kannalta liian suuri, jolloin alihinnoittelua voidaan käyttää kannustimena vastaanottaa suuri omistajuus. Alihinnoittelua ei tässä tapauksessa välttämättä tulisi edes nähdä kustannuksena, sillä on mahdollista että ilman suurta ulkopuolista valvontaa ja sen myötä vähentyneitä agenttikustannuksia yritys olisi täytynyt joka tapauksessa listata matalampaan merkintähintaan. (Ljungqvist 2007.)

## **4.7 Käyttätymistieteelliset teoriat**

Useat tutkijat ovat kyseenalaistaneet, ovatko informaatiokustannuksiin, oikeudenkäyntiriskeihin tai kontrolliin liittyvät seikat riittäviä aiheuttamaan alihinnoittelua siinä mittakaavassa, kuin listautumisanneissa on havaittu. Esimerkiksi pelkästään Yhdysvaltain markkinoilla listautuvat yritykset jättivät vuosina 1999-2000 noin 62 miljardia dollaria varoja hankkimatta alihinnoittelun johdosta. Mahdolliseksi selitykseksi näin mittavalla alihinnoittelulle onkin ehdotettu käyttätymistieteellisiä teorioita. Näiden teorioiden mukaan markkinoilta löytyy joko

epärationaalisia sijoittajia, jotka nostavat kaupankäynnin alkaessa osakkeiden hinnan niiden oikeata arvoa korkeammaksi, tai vaihtoehtoisesti listautujat itse eivät käyttäytymistieteellisten vääristymien vuoksi onnistu painostamaan antien järjestäjiä tarpeeksi vähentääkseen alihinnoittelua. Epärationaalisten sijoittajien vaikutusta osakkeiden hintoihin on hyvä tutkia listautumismarkkinoilla, sillä osakkeilla ei ole ennen listautumista ollut markkinoilla määrättyä hintaa. Lisäksi listautuvat yritykset tapaavat olla nuoria eikä niistä siten löydy yhtä paljon tietoa kuin vanhoista toimijoista, jolloin niiden arvonmääritys on hankalampaa ja käyttäytymistieteelliset seikat voivat vaikuttaa lopputulokseen enemmän. (Ljungqvist 2007.)

### **Informaatiovyöryt**

Bikhchandani, Hirshleifer ja Welch (1992) toteavat informaatiovyöryjen (*informational cascades*) tapahtuvan, kun yksilön kannalta on optimaalista seurata aiemman yksilön käyttäytymistä, riippumatta hänellä itsellään olevasta informaatiosta. Vyöry voi saada alkunsa pienestäkin informaation määrästä. Welchin (1992) mukaan joissain tapauksissa listautumisten yhteydessä voi syntyä näitä informaatiovyöryjä, joissa sijoittajat tekevät päätöksensä pohjautuen aiempien sijoittajien käyttäytymiseen. Mikäli kysyntä on ollut tarjouksen alkuvaiheessa suurta, myöhemmässä vaiheessa sijoittajat voivat tulkita tämän siten, että aiemmilla sijoittajilla on ollut suotuisaa tietoa listautumisesta. Tämä luo myöhemmässä vaiheessa sijoittaville kannusteen osallistua listautumisasiin. Heikkoa kysyntää taas voidaan pitää merkinä aiempien sijoittajien epäsuotuisista näkemyksistä listautumisasiin kohtaan, mikä voi estää muita sijoittamasta antiin. Jos seuraavat sijoittajat katsovat parhaakseen tehdä päätöksen listautumisasiin osallistumisesta perustuen ensimmäisten sijoittajien toimenpiteisiin, voi aiheutua tapahtumaketju, jossa seuraavat sijoittajat jälleen seuraavat edellisiä sijoittajia. Näin listautumisasiin onnistuminen voi olla täysin kiinni muutaman ensimmäisen sijoittajan näkemyksistä, sillä heidän toimenpiteensä voivat saada muut hylkäämään omat tietonsa. (Welch 1992.)

Teorian mukaan ensimmäisillä sijoittajilla on enemmän hinnoitteluvoimaa, jolloin he voivat vaatia alihinnoittelua korvauksena listautumisasiin osallistumisesta ja positiivisen hintakehityksen mahdollistamisesta signaloimalla hyvästä sijoituskohteesta seuraaville sijoittajille – eli informaatiovyöryyn käynnistämisestä. Book building -menettelyllä toteutettavissa aneissa tätä vyörymisvaikutusta ei pääse syntymään, sillä kysyntä voidaan pitää salaisena ja tällöin vaadittu alihinnoittelukin pysyy maltillisempuna. Lisäksi tarjouksen kokoa voidaan muokata kysynnän mukaan. (Ljungqvist 2007.) Welch (1992) toteaa, että listautujan kannalta informaatiovyöryjen syntyminen on suotuisempaa kuin vapaa kommunikointi sijoittajien välillä. Vapaa kommunikaatio tarjoaa sijoittajille kaiken olemassa olevan informaation ja asettaa listautujan mahdollisimman heikkoon asemaan informaation näkökulmasta verrattuna sijoittajiin. Informaatiovyöryjen aiheuttama laumakäyttäytyminen puolestaan vähentää informaation kokonaisuusmäärää sijoittajien keskuudessa, kun päätökset perustuvat vain muutamien sijoittajien tietoon. Mikäli ensimmäiset sijoittajat saadaan vakuuttuneiksi annin



houkuttelevuudesta ja informaatiovyöry syntyy, annin todennäköisyys onnistua on erittäin korkea. Jos sijoittajat taas kommunikoivat vapaasti, yhden tai muuttaman sijoittajan negatiivinen näkemys tulee myöhemmin kaikkien tietoisuuteen ja voi aiheuttaa listautumisen epäonnistumisen.

Informaatiovyöryjä teoriana tukee Fein ja Legerin (2010) tutkimus, jossa Kiinan markkinalla tapahtuneen säännöstelyuudistuksen jälkeen näiden vyöryjen esiintyminen vähentyi, ja samalla väheni huomattavasti myös alihinnoittelun määrä. Alihinnoittelun vähenemiseen saattoivat kuitenkin vaikuttaa muutkin uudistuksen myötä tapahtuneet muutokset, kuten parantunut likviditeetti. Lisäksi alihinnoittelua esiintyi uudistuksen jälkeenkin huomattavissa määrin, vaikka se sen jälkeen väheni edeltäneisiin tasoihin verrattuna.

### **Sijoittajien sentimentti**

Ljungvistin, Nandan ja Singhin (2006) mukaan listautumiset ovat alihinnoiteltuja ensimmäisen päivän keskimääräisten tuottojen valossa, mutta pidemmällä aikavälillä niitä voidaan puolestaan pitää ylihintaisina niiden jäädessä jälkeen yleisestä markkinakehityksestä. Sijoittajien sentimentti tulee heidän mukaansa erityisesti esiin kuumilla markkinoilla. Periaatteessa tällöin alihinnoittelun tulisi olla vähäistä, sillä sijoittajien sentimentin ollessa hyvä annit voidaan hinnoitella korkeammin ja hyötyä siten markkinoiden tunnelmasta. Annit kuitenkin ovat empiirisen näytön valossa kuumilla markkinoilla erityisen paljon alihinnoiteltuja.

Selityksenä tällä he esittelevät mallin, jonka mukaan alihinnoittelulla pyritään hyötymään sijoittajien hyvästä sentimentistä maksimoimalla kysyntä ja saamalla aikaiseksi mahdollisimman korkea arvostustaso osakkeelle. Mallin mukaan osakkeen liikkeellelaskijan näkökulmasta arvo voidaan maksimoida siten, että annin järjestäjä allokoii osakkeita omille instituutioasiakkailleen. Instituutiosijoittajat puolestaan myyvät osakkeita vähitellen markkinoilla oleville sentimenttisijoittajille. Alihinnoittelu on korvausta näille instituutiosijoittajille siitä riskistä, että kysyntä mahdollisesti heikkenisi ja hinta laskisi osakkeiden ollessa heidän omistuksessaan. Myymällä osakkeet vähitellen voidaan rajoittaa markkinoilla olevien osakkeiden määrää ja pitää kysyntä sekä osakkeen hinta korkeana. Pitkässä juoksussa ja kysynnän ehtyessä osakkeen hinta asettuu kuitenkin fundamenttiarvoonsa. Tästä johtuen listautujan osake alisuoriutuu pitkällä aikavälillä, vaikka kaupankäynnin alkuvaiheissa hintakehitys olisi suotuisaa. Sentimenttiteoria edellyttää, että lyhyeksimyynä ei ole mahdollista, sillä muuten osakkeen hinta olisi fundamenttiarvossaan myös lyhyellä aikavälillä. (Ljungqvist ym. 2006.)

Tukea teorialle esittävät muun muassa Ofek ja Richardson (2003), joiden mukaan alkutuotot olivat suuria instituutioiden myydessä osakkeitaan yksityissijoittajille ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä. Tätä seurasi vastaavasti huomattavan heikko kehitys. Teoriaa on tutkittu myös listautumisantien markkinoinnin ja näkyvyyden näkökulmasta. Cook, Kieschnick ja Van Ness (2006) havaitsivat merkittävän yhteyden annin näkyvyyden ja arvostuskertoimien välillä. Tämä todistaa heidän mukaansa sen, että annin järjestäjät myyvät yliarvostettuja

osakkeita yksityissijoittajille aiemmin esitellyn menettelyn kautta, jossa niin sanotut vakioasiakkaat eli instituutiot toimivat välikätenä ja yksityiset sentimenttisijoittajat lopullisina ostajina.

Vastaavia tuloksia ylihinnoiteltujen osakkeiden myymisestä instituutioilta yksityissijoittajille ja tämän vaikutuksesta osakkeen heikompaan pitkän aikavälin kehitykseen on saanut myös Dorn (2002), jonka mukaan suuren kysynnän listautumisissa osakkeet siirtyvät investointipankkien hallusta yksityissijoittajille korkeilla arvostuksilla, mutta ajan kuluessa tuotot heikkenevät yksityissijoittajien kysynnän vähentyessä. Myös Clarke, Khurshed, Pande ja Singh (2016) havaitsivat muiden kuin instituutiosijoittajien täyttämättömän kysynnän olevan keskeinen ajuri listautumisten alihinnoittelusta, mikä tukee Ljungqvistin ym. (2006) esittelemää mallia listautujan arvon maksimoimiseksi.

### **Yrityksen päättäjien käyttäytymistieteelliset vinoumat**

Loughran ja Ritter (2002) esittävät listautumisantien alihinnoittelun perusteeksi sijoittajien käyttäytymisen sijaan listautuvien yritysten päättäjien behavioralistisia taipumuksia. Heidän näkemyksensä mukaan alihinnoittelu johtuu yhdistelmästä Kahnemanin ja Tverskyn (1979) kehittämän prospektiteorian mukaisia kiinnekohtia sekä Thalerin (1980) esittelemää henkistä kirjanpitoa. Prospektiteorian mukaan se, kuinka päätöksentekijä hahmottaa tilanteen ja siitä aiheutuvat mahdolliset tuotot tai menetykset, vaikuttaa päätöksentekoon. Päätös ei siis ole suoraviivainen prosessi, joka tehdään odotusarvon mukaisesti. Henkinen kirjanpito puolestaan voi johtaa siihen, että rahaa arvostetaan eri lailla riippuen sen alkuperästä, vaikka todellisuudessa arvioitavat summat olisivat samanarvoisia. Näihin teorioihin liittyvät vinoumat voivat johtaa siihen, että listautujia ei haittaa suurien summien menettäminen listautumisen yhteydessä, koska he ynnäävät mielessään alihinnoittelun muodossa menetetyt varat ja ensimmäisen päivän suuret tuotot jälkimarkkinoilla, jolloin lopputuloksena rahaa ei menetetä. Loughranin ja Ritterin (2002) malli olettaa päättäjien ensimmäisten arvonmääritysten heijastuvan heidän esittämässään alustavassa hintahaarukassa, kun antia rekisteröidään merkittäväksi. Tämä arvonmääritys taas toimii kiinnepisteinä listautumisen lopputulokseen ja koettuun tuottoon tai häviöön.

Jos annin järjestäjä päivittää tarjoushintaa suuremmaksi tästä alustavasta hintahaarukasta ja omistajien kiinnepisteestä, nähdään tämä tuottona. Toisaalta positiiviset alkutuotot nähdään menetyksenä, sillä tällöin oletetaan, että osakkeet olisi voitu myydä korkeammalla tarjoushinnalla. Jos omistajien kokema tuotto on suurempi kuin alihinnoittelusta aiheutunut menetys, ovat yrityksen omistajat tyytyväisiä annin järjestäjään ja annin lopputulokseen. (Ljungqvist 2007.) Teoriassa korostuu alustavan arvonmäärityksen tärkeys. Listautumisannin järjestäjät haluavat yrityksen olevan tyytyväisiä annin lopputulokseen ja toisaalta maksimoida omat tuottonsa määrittelemällä tarjoushinnan korkeaksi. Mikäli yrityksen oma alustava arvonmääritys hinnoittelee osakkeen korkealle markkinan näkemukseen verrattuna, on näiden molempien toteuttaminen kuitenkin hankalaa.

## 5 SELITTÄVIEN MUUTTUJIEN VALINTA

Tässä luvussa esitellään aiemmissa listautumisten alihinnoittelua käsittelevissä tutkimuksissa käytettyjä alihinnoittelua selittäviä muuttujia, jotka on valittu tässä tutkimuksessa käytettävään regressiomalliin. Luvussa kuvaillaan myös aineiston ominaisuuksia muuttujiin liittyen, sekä esitellään tutkimushypoteesit.

### **Yrityksen ikä**

Listautuvan yrityksen iän on havaittu vaikuttavan listautumisannin alihinnoittelun määrään siten, että vanhempien yritysten kohdalla alihinnoittelu on maltillisempaa (Ljungqvist & Wilhelm 2003). Syynä tähän pidetään sitä, että vanhemmista yhtiöistä on saatavilla enemmän julkista tietoa ja niiltä löytyy enemmän näyttöä toimintansa kannattavuudesta, jolloin yrityksen arvonmäärittäminen on tarkempaa eikä alihinnoittelua tarvita niin paljon kompensoimaan informaation epävarmuudesta syntyvää riskiä.

Yritysten ikä lasketaan tässä tutkimuksessa listautumisvuoden ja perustamisvuoden erotuksena, huomioiden täydet toimintavuodet ennen listautumista. Tutkittavista yrityksistä nuorin oli ollut listautumishetkellä toiminnassa vain vuoden, kun taas vanhin yrityksistä oli listautumishetkellä iältään 152 vuotta. Keskimääräinen ikä aineistossa on 16,65 vuotta, mediaanin ollessa 12 vuotta. Aiempiin tutkimuksiin pohjautuen hypoteesi on seuraava:

H1: Yrityksen iällä on käänteinen yhteys alihinnoittelun määrään.

### **Yrityksen koko**

Yrityksen koolla on myös havaittu merkitystä alihinnoittelun kannalta, ja suurempien yritysten kohdalla alihinnoittelun on tutkittu olevan pieniä yrityksiä vähäisempää (Azevedo, Guney & Leng 2018). Teoria kyseisen ilmiön takana on sama kuin yrityksen iän kohdalla: suurista yrityksistä on saatavilla enemmän tie-

toa kuin pienistä, mikä vähentää informaation hankintakustannuksia ja epävarmuutta, mahdollistaen siten pienemmän alihinnoittelun. Yritysten kokoluokkaa on mahdollista määrittellä usealla eri muuttujalla mitaten, mutta tätä tutkimusta varten käytetään mittarina yrityksen liikevaihtoa. Liikevaihto on yleisesti käytetty mittari yrityksen koon määrittelyssä ja tutkittavien yritysten liikevaihtotiedot ovat saatavilla luotettavasti. Keskimääräinen liikevaihto tutkittavassa aineistossa oli 31,7 miljoonaa euroa ja mediaani noin 4,5 miljoonaa euroa. Vaihteluväli oli nolasta aina 372,2 miljoonaan euroon asti. Tuotekehitysvaiheessa olevia yrityksiä oli aineistossa myös useampia, sillä ilman liikevaihtoa oli aineistossa yhdeksän yritystä.

H2: Liikevaihdolla on käänteinen yhteys alihinnoittelun määrään.

### **Yrityksen toimiala**

Toimialojen erilaiset piireet aiheuttavat sen, että alihinnoitteluun voi vaikuttaa myös yrityksen toimiala. Loughran ja Ritter (2004) tutkivat listautumisantien alihinnoittelua ja totesivat teknologiayritysten olevan keskimäärin huomattavasti alihinnoitellumpia kuin muiden toimialojen yritysten. Erityisen suurta alihinnoittelu oli niin sanotun teknokuplan aikana, mutta eron havaittiin olevan merkittävä myös sen ulkopuolella. Toimialan voidaan ajatella vaikuttavan alihinnoitteluun edellisten muuttujien tapaan sen vuoksi, että se vaikuttaa yrityksestä hyödynnettävissä olevan informaation määrään ja käyttökelpoisuuteen. Re-Jin, Lev ja Zhou (2005) toteavat bioteknologia-alan yrityksiltä yleisesti tekevän listautumishetkellä tappiota ja myös liikevaihtojen olevan alhaisia, mikä johtaa taloustietojen vähäiseen informaatioarvoon yrityksen arvoa määrittäessä. Heidän mukaansa myöskään näille yrityksille ominaisia aineettomia hyödykkeitä ei vaadita ilmoittamaan kovin tarkasti tilinpäätöksissä, mikä vaikeuttaa entisestään arvonnäilytystä, lisää epävarmuutta ja vaikuttaa sitä kautta alihinnoitteluun.

Myös Bartov, Mohanram ja Seethamraju (2002) toteavat yrityksen toimialan vaikuttavan valuaatioon: ei-taloudelliset mittarit ovat tärkeässä osassa internet-alan yritysten arvonnäilytyksessä, kun taas muiden yritysten kohdalla eivät niinkään. Ei-taloudellisiin mittareihin taas liittyy niiden luonteen johdosta lähtökohtaisesti aina enemmän epävarmuutta kuin taloudelliseen (numeeriseen) tietoon, mikä vaikuttaa markkinoiden vaatiman alihinnoittelun määrään.

Koska teknologia-toimialan yritysten on havaittu olevan keskimääräistä enemmän alihinnoiteltua, käytetään tämän tutkimiseksi dummy-muuttujaa, jolloin teknologia-alan yritykset saavat arvon 1 ja muut toimialat arvon 0. Kuten ylempänä todettiin, myös bioteknologia-alan yritysten ja lääkekehitysyhtiöiden kohdalla valuaatioon liittyvän epävarmuuden voidaan olettaa tavallista korkeampi. Toimialaluokittelu tutkimuksessa on kuitenkin tehty Nasdaqin käyttämän ICB-järjestelmän mukaan (*Industry Classification Benchmark*), jossa nämä yritykset ovat usein luokiteltu terveydenhuoltosektorille. Terveydenhuollon toimialalla myös paljon perinteisiä toimijoita, joiden arvostus on luonteeltaan erilaista. Tästä

syystä vain teknologiasektorin yhteyttä alihinnoitteluun tutkitaan. Suurin toimiala tutkittavien yritysten joukossa oli teknologia, jolla toimi 17 yritystä. Seuraavilla sijoilla olivat terveydenhuolto (14 yritystä) ja teolliset tuotteet ja palvelut (12 yritystä). Joukkoon mahtui myös toimialoja, joille sijoittui aineistosta vain yksi yritys. Tällaisia toimialoja olivat Pankit, Telekommunikaatio sekä Matkailu ja Vapaa-aika. Kaikkiaan eri ICB-toimialoja oli aineistossa 16, eli tutkittava aineisto edustaa monipuolisesti eri toimialojen yrityksiä.

H3: ICB-luokitukseltaan teknologia-toimialalle kuuluvat yritykset ovat keskimääräistä alihinnoitellumpia.

### **Yrityksen pääomarakenne / velkaantuneisuus**

Pääomarakenne voi viestiä sijoittajille yrityksen riskisyydestä ja laadusta, vaikuttaen siten alihinnoitteluun. Sun (2004) Kiinan markkinoilla tehdyn tutkimuksen mukaan antien alihinnoittelulla ja antia edeltävällä epävarmuudella on yhteys, ja erityisesti listautumista edeltävä velkaantuneisuus kasvattaa alihinnoittelun määrää. Samankaltaisia tuloksia saivat myös Indriani ja Marlia (2014) Indonesian markkinoilla tehdyssä tutkimuksessaan, jossa velkojen suhde varoihin korreloi alihinnoittelun määrän kanssa positiivisesti. Toisaalta myös päinvastaista teoriaa on ehdotettu, jonka mukaan korkea velkaantuneisuus toimii signaalina yrityksen laadusta, sillä sen myötä yrityksen täytyy pysyä budjetissa ja harjoittaa tiukkaa kulukuria (Kim, Pukthuanthong & Walker 2008). Tutkimuksessaan Kim ym. (2008) totesivat velan toimivan tällaisena laadun osoittajana vain matalan teknologian yritysten tapauksessa, kun taas korkean teknologian yritysten osalta päinvastainen oli totta: niiden kohdalla velkaantuneisuus yhdistettiin korkeampaan riskiin ja epävarmuuteen ja siten se johti suurempaan listautumisantien alihinnoitteluun. Aineiston keskimääräinen omavaraisuusaste oli 39,70 % ja mediaani 34,56 %, vaihteluvälin ollessa -125,95 %:sta 96,91 %:iin asti.

H4: Pienempi omavaraisuusaste liittyy suurempaan alihinnoittelun määrään.

### **Annin tarjousmenetelmä**

Käytetyimmät tarjousmenettelyt listautumisissa ovat kiinteän hinnan tarjous, book building -menetelmä, huutokauppa ja hybriditarjoukset. Kiinteän hinnan menetelmässä asetetaan ensin tarjoushinta, ja tähän hintaan sijoittajat voivat osallistua antiin haluamissaan määrin. Book building -menettelyssä sijoittajat antavat ensin ei-sitovia tarjouksia, joita annin järjestäjät voivat käyttää indikaationa kiinnostuksesta antia kohtaan ja asettaa niiden tarjoaman lisäinformaation avulla lopullisen tarjoushinnan. Huutokaupassa sijoittajat esittävät sitovia tarjouksia osakkeiden määrästä ja hinnasta. Kun tarjoukset on saatu, osakkeet jaetaan tavanomaisella huutokauppamenettelyllä tarjouksensa tehneille sijoittajille. Hybriditarjoukset ovat puolestaan jonkinlainen yhdistelmä näistä kolmesta menetelmästä. (Engelen & van Essen 2010).

Book building -menettelyssä kerätyn sijoittajainformaation on ajateltu voivan vähentää informaation epäsymmetriaa ja siten johtaa vähäisempään alihinnoitteluun (Benveniste & Spindt 1989). Tutkittavissa anneissa menetelminä oli joko kiinteähintainen anti tai book building -anti, selkeän enemmistön eli 61 listautumisen ollessa kiinteähintaisia. Tarjousmenetelmän vaikutusta testataan dummy-muuttujalla, jolloin book building -annit saavat arvon 0 ja kiinteähintaiset annit arvon 1.

H5: Book building -menetelmällä toteutetut annit ovat vähemmän alihinnoiteltuja kuin kiinteähintaiset annit.

### **Vanhojen omistajien myynnit**

Listautuva yritys voi hälventää epävarmuutta ja lisätä sijoittajien uskoa sen tulevaisuuteen osoittamalla, että myös johdolla ja vanhoilla omistajilla löytyy uskoa tai tietoa tähän liittyen. Heikkolaatuisen yrityksen omistajien kannattaa myydä annissa omistuksiaan mahdollisimman paljon, mikäli he ovat tietoisia yrityksen heikosta laadusta. Jäämällä omistajiksi annin jälkeenkin voidaan taas viestiä, että yritys pitää itseään laadukkaana (Certo 2003). Keskittynyt omistajuus ja annissa säilytetyt osakkeet ovat tärkeitä viestintäkeinoja yritykseen liittyviin riskeihin ja laatuun liittyen (Bruton, Filatotchev, Chahine & Wright 2010).

Welchin (1989) mukaan laadukas yritys pyrkii viestimään laadustaan alihinnoittamalla annin ja säilyttämällä omistajien omistukset. Alihinnoittelussa menetetyt tuotot voidaan korvata myöhemmin ja omistuksista voidaan luopua jälkimarkkinalla, koska laadukas yritys menestyy ja sen arvostus nousee markkinoilla. Heikommalle yhtiölle tilanne on taas päinvastainen, ja omistajien kannattaa irtautua heti listautumisannissa mahdollisimman korkeaan hintaa.

Keloharjun ja Kulpin (1996) tulokset puoltavat teoriaa. Heidän havaintonsa on, että yrityksen arvo mitattuna M/B-luvulla (markkina-arvon suhde tasearvoon) korreloi positiivisesti alkuperäisten omistajien säilyttämiin omistuksiin. He huomasivat myös johdon omistajuuden ja M/B-lukeman yhteyden, vaikkakin yhteys oli hieman heikompi. Vähäiset omistukset vaikuttavat positiivisesti yrityksen suhteelliseen arvostukseen ja sama todettiin suurillakin omistusmäärillä, vaikka tällöin vaikutus ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Löydös tukee kuitenkin teoriaa, jonka mukaan johdon omistuksien lisääminen kasvattaa todennäköisyyttä saada heidän intressinsä linjaan ulkopuolisten omistajien kanssa, mikä parantaa yrityksen arvoa. (Keloharju & Kulp 1996). Huomioitavaa annin yhteydessä tapahtuvien myyntien suhteen kuitenkin on aiemmin esitelty omistuksien hajautus motiivina listautua. Monesti on täysin normaalia, että omistajat myyvät ainakin osan omistuksistaan, vaikka heillä olisikin edelleen kova luottamus yritykseensä ja tietoa sen hyvistä näkymistä. Myynnistä saadut hajautushyödyt vain nähdään niin tarpeellisina, että omistuksia halutaan kuitenkin realisoida.

Tutkimuksessa tarkasteluun otetaan se, onko vanhojen omistajien myynneillä itsessään yhteyttä alihinnoitteluun ja lisäksi se, onko myyntien suhteellisella osuudella koko tarjouksesta yhteyttä. Myynnin yhteyttä selvitetään dummy

-muuttujalla, jossa pelkät uusannit saavat arvon 0 ja myynnit tai myynnin sisältävät listautumiset arvon 1. Myyntien määrän yhteyttä tutkitaan laskemalla myynnin sisältävissä aneissa myytävien osakkeiden osuus kaikista tarjottavista osakkeista prosentteina.

H6: Osakemyynnillä listautumisen yhteydessä on positiivinen yhteys alihinnoittelun määrään.

H7: Annissa myytyjen osakkeiden osuudella kaikista tarjottavista osakkeista on positiivinen yhteys alihinnoittelun määrään.

### **Annin koko**

Listautumisannin koon ja ensimmäisen päivän tuottojen välillä on havaittu negatiivinen korrelaatio. Suuri anti voi vähentää siihen liittyvää epävarmuutta ja tarkoittaa myös usein, että yritys on suurempi ja tunnetumpi (Beatty & Ritter 1986; Ibbotson, Sindelar & Ritter 1994). Beattyn ja Ritterin (1986) mukaan pienemmät annit ovat luonteeltaan suurempia spekulatiivisempiä johtuen informaation vähäisyydestä. Listautumisannin suuri koko ei sinänsä kerro yrityksen tilanteesta tai riskisyydestä. Hypoteesin oletuksena on, että tyypillisesti kookkaammat ja usein vakaammat yhtiöt järjestävät suurempia anteja. Antien euromääräiset koot vaihtelivat otoksessa huomattavasti: pienin anti oli kooltaan 1,84 miljoonaa euroa, kun taas pääomasijoitusyhtiö EQT:n valtavassa listautumisannissa oli tarjolla sekä uusia osakkeita että myyntiosakkeita yhteensä lähes 1,2 miljardin euron edestä, joista uusien osakkeiden arvo oli noin 545 miljoonaa euroa.

H8: Annin koolla on käänteinen yhteys alihinnoittelun määrään.

## 6 DATA JA MENETELMÄT

### 6.1 Data

Tutkimuksen aineisto koostuu vuosina 2018-2019 Nasdaq Nordicin pohjoismaisilla päälistoilla tai First North-markkinapaikalla suoritetuista listautumisista. Pohjoismaista Nasdaq Nordiciin kuuluvat Helsingin, Tukholman, Kööpenhaminan ja Reykjavikin pörssit. Tieto ajanjaksona listautuneista yrityksistä on saatu Nasdaq Nordicin verkkosivuilta, josta on saatu myös listautumispäivän päätöskurssitiedot, vertailuindeksien kurssitiedot sekä yhtiöiden toimialatiedot. Muut selittävien muuttujien tiedot on puolestaan kerätty yhtiöiden listautumis- tai yhtiöesitteistä, niiden verkkosivuilta sekä pörssitiedotteista. Kaiken kaikkiaan listautumistapahtumia oli tarkasteluajanjaksona 160 kappaletta. Tutkimusta varten aineistoa on kuitenkin rajattu siten, että siitä on karsittu sellaiset listautumistapahtumat, joissa osakkeita ei tarjota yleisön merkittäväksi, osakkeella on jo entuudestaan markkinoilla määräytynyt hinta, tai arvonmääritys poikkeaa normaalista. Kaikista listautumistapahtumista on siten karsittu suorat listautumiset, rinnakkaislistautumiset, markkinapaikan vaihdokset, jakautumiset sekä suunnatut annit. Tämän rajauksen jälkeen lopullisen aineiston kooksi muodostui 79 listautumista.

Pörssin päälistalle listautuvan yhtiön tulee valmistella ja julkaista ennen osakkeiden tarjoamista merkittäväksi laissa esitettyjen vaatimusten mukainen listalleottoesite, joka on asiaankuuluvien viranomaisten hyväksymä. Jokaisella mailla on omat sääntönsä osakkeiden liikkeellelaskijoille, joissa esitetään tarkemmin vaatimukset tiedoista, joiden tulee käydä ilmi esitteistä. First Northiin listautuvien yhtiöiden tulee laatia yhtiöesite, joka sisältövaatimukset perustuvat Nasdaqin sääntöihin ja kansalliseen lainsäädäntöön. Vaatimuksia on paljon ja ne voivat vaihdella hieman markkina-alueesta ja yhtiökohtaisista seikoista riippuen. Yleisesti ottaen yhtiöesitteistä tulee käydä ilmi muun muassa yhtiön liiketoimin-



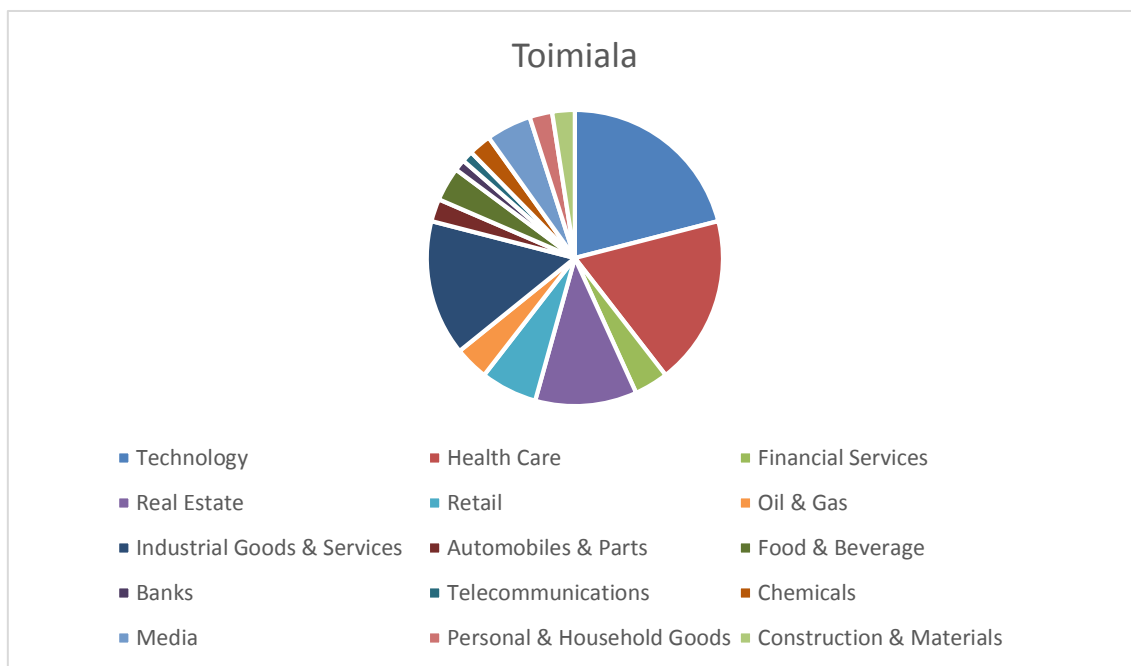
tamalli, keskeiset markkinat ja riskit, tilinpäätöstiedot ainakin kahdelta edeltävältä vuodelta, tieto pääomarakenteesta ja velkaantuneisuudesta, sekä tietoa yhtiön tulevaisuudennäkymistä ja taloudellisesta kehityksestä. (Nasdaq 2019.)

Aineistoon kuuluvien esitteiden laajuudet vaihtelivat merkittävästi yhtiökohtaisesti. Pääsääntöisesti oli kuitenkin havaittavissa, että päälistalle hakeutuvien yritysten esitteet olivat First North-markkinalle hakeutuvien yritysten esitteitä laajempia, mikä oli odotettavissa päälistojen tiukemmat säännöt ja tiedonantovelvollisuus huomioiden. Typistetyimmillään esitteet onnistuivat kertomaan kaikki vaatimusten mukaiset tiedot alle sadalla sivulla, joidenkin tapauksen venyessä puolestaan yli neljänsadan sivun mittaisiksi. Kaikki tutkimuksen muuttujia varten tarvittavat tiedot olivat lähes poikkeuksetta saatavilla esitteistä. Poikkeuksena tähän olivat yrityksen toimialaluokittelut, jotka hankittiin Nasdaq Nordicin verkkosivuilta, sekä annin lopulliset tulokset, jotka kerättiin pörssitiedotteista. Myös yrityksen ikä selvitettiin joissain tapauksissa yrityksen verkkosivuilta tiedon puuttuessa esitteestä. Suomalaisyritysten esitteet olivat kaikissa tapauksissa saatavilla suomeksi. Muissa maissa tapahtuneiden listausten osalta usein tarjolla oli englanninkielinen esite. Joissain tapauksissa esite oli kuitenkin saatavilla vain listautumismaan kielellä eli ruotsiksi, tanskaksi tai islanniksi. Näissä tapauksissa tuli erityisesti kiinnittää huomiota siihen, että etsittävät tiedot olivat johdonmukaisia muun aineiston kanssa eivätkä erot ilmauksissa ja termeissä eri kielillä aiheuttaisi riskiä vääristymien syntymisestä aineistoon. Esitteiden rakenteet, yrityksen taloudellisten tietojen sekä listautumistarjouksen tietojen esittämistavat olivat kuitenkin esitteissä johdonmukaisia, mikä helpotti olennaisten tietojen löytämistä. Keskeiset käsitteet tarkastettiin sanakirjan avulla, eivätkä erikieliset esitteet aiheuttaneet siten merkittävää riskiä virheiden syntymiselle tiedonkeruuvaiheessa.

Yhtiöiden esitteistä ja pörssitiedotteista on kerätty yrityksen ikä listautumishetkellä, listautumista edeltävän vuoden liikevaihto, omavaraisuusaste, tarjousajan tiedot sekä osakkeen hinta- ja määrätiedot annissa. Jos tarjoushinta ja osakkeiden määrä ei ollut kiinteä vaan se oli annettu tiettynä hintahaitarina, lopullinen hinta ja määrä olivat saatavilla pörssitiedotteista. Alihinnoittelu on laskettu osakkeen hinnan prosentuaalisena muutoksena tarjoushinnasta ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöshintaan. Yleisen käytännön mukaan tätä tuottoa on korjattu vertailuindeksin tuotolla, joka on laskettu indeksin kehityksenä annin viimeisen tarjouspäivän päätöskurssista ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssiin, ja vähennetty osakkeen tuotosta. Vertailuindekseinä on käytetty kunkin maan kaikki pörssiyritykset sisältävää hintaindeksiä, sillä rajoittamattomina niiden voidaan ajatella kuvastavan parhaiten listautuvia yhtiöitä. Vertailuindekseiksi valikoituivat OMX Stockholm PI, OMX Helsinki PI, OMX Copenhagen PI sekä OMX Iceland All-Share PI.

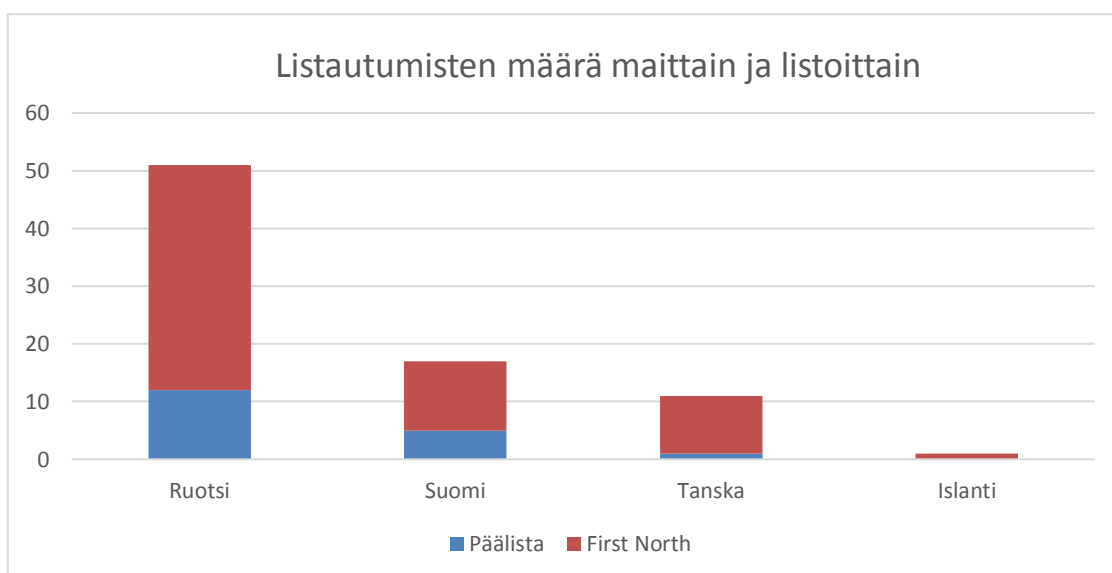
Kuviossa 1 on kuvailtu tutkittavan aineiston yritysten jakautuminen ICB-luokituksen mukaisesti toimialoittain. Kuvio 2 puolestaan havainnollistaa aineiston jakautumista maittäin ja markkinapaikoittain. Toimialoista eniten edustet-

tuina otoksessa olivat suuruusjärjestyksessä teknologia (17 yritystä), terveydenhuolto (14 yritystä) sekä teolliset tuotteet ja palvelut (12 yritystä), näiden kolmen toimialan kattaessa yhteensä 54 % havainnoista.



Kuvio 1: Havaintojen jakautuminen toimialoittain.

Tutkituista maista Ruotsi oli listautumisaktiivisuudeltaan selvästi ensimmäisellä sijalla, ja siellä tapahtui yli puolet aineiston listautumisista. Islannissa listautumismarkkina oli puolestaan tarkasteluajanjaksolla hiljainen, ja rajauksen jälkeen aineistoon valikoitui vain yksi listautuminen. Vaatimuksiltaan kevyempi ja pienemmille yrityksille suunnattu First North -markkinapaikka muodostaa kaikissa tarkasteltavissa maissa valtaosan havaintoaineistosta.



Kuvio 2: Aineistoon kuuluvien listautumisten määrä maittain ja listoittain.

## 6.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkittavien listautumisten alihinnoittelun määrä selvitetään laskemalla niiden ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjattu tuotto, eli tuotto huomioiden vertailuindeksin muutoksen. Tutkittavien muuttujien vaikutusta alihinnoittelun määrään tarkastellaan puolestaan usean muuttujan regressioanalyysillä. Selitettävänä muuttujana tällöin on ensimmäisen päivän markkinakorjattu tuotto, ja selittävinä muuttujina edellisessä kappaleessa esiteltyt muuttujat. Usean muuttujan regressioanalyysissä regressiokertoimet ilmoittavat selittävän muuttujan vaikutuksen selitettävään muuttujaan. Regressioanalyysin avulla pyritään selvittämään, mitkä tutkittavista muuttujista korreloivat tilastollisesti merkittävästi alihinnoittelun kanssa, vai korreloiko yksikään niistä. Regressioanalyysin suorittamiseen ja tulosten analysointiin käytetään tilastotieteelliseen analyysiin suunniteltua SPSS-ohjelmistoa.

### 6.2.1 Alihinnoittelun laskeminen

Alihinnoittelun määrä lasketaan listautumisannin jälkeisen ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottona käyttäen osakkeen päätöshintaa. Ljungqvistin (2007) mukaan useimmat aihetta käsittelevät tutkimukset käyttävät alihinnoittelun laskemiseen juuri ensimmäisen päivän päätöshintaa, sillä kehittyneellä markkina- paikalla ilman rajoitteita tapahtuvassa kaupankäynnissä päätöshinnan tulisi heijastaa hyvin markkinoiden näkemystä osakkeen hinnasta. Kaikki osapuolet ovat päässeet siihen mennessä osallistumaan hinnoitteluun, kun avaushinta puolestaan muodostuu vain ennen markkinapaikan avautumista tehtyjen tarjousten perusteella, ja useat sijoittajat välttelevät avaushuutokauppaan osallistumista. (Ljungqvist 2007.) Ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotto saadaan laskemalla osakkeen hinnan muutos ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä seuraavalla kaavalla:

$$R_i = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}}$$

$R_i$  = Osakkeen  $i$  tuotto ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä

$P_{i,t}$  = Osakkeen  $i$  viimeinen noteeraus ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä

$P_{i,t-1}$  = Osakkeen  $i$  tarjoushinta osakeannissa tai -myynnissä

Koska tarkoituksena on kuitenkin laskea nimenomaan alihinnoittelua eli ensimmäisen kaupankäyntipäivän ylituottoa, käytetään alihinnoittelun laskemiseksi

markkinakorjattua tuottoa, jossa osakkeen ensimmäisen päivän tuotosta vähennetään vertailuindeksin tuotto viimeisen tarjouspäivän ja ensimmäisen kaupankäyntipäivän välillä. Menetelmää käytti ensimmäisenä tutkimuksessaan Logue (1973), jonka jälkeen sitä on käytetty laajasti alihinnoittelua käsittelevissä tutkimuksissa. Markkinakorjattu tuotto lasketaan tutkimuksessa seuraavalla kaavalla:

$$MAIR = IR - MR = \frac{P_{i,t} - P_{i,t-1}}{P_{i,t-1}} - \frac{OMX_{indeksi1} - OMX_{indeksi0}}{OMX_{indeksi0}}$$

MAIR = Markkinakorjattu ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotto osakkeelle i  
 $P_{i,t}$  = Osakkeen i viimeinen noteeraus ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä  
 $P_{i,t-1}$  = Osakkeen i tarjoushinta osakeannissa tai -myynnissä  
 $OMX_{indeksi0}$  = Indeksien päätöskurssi listautumisannin viimeisenä tarjouspäivänä  
 $OMX_{indeksi1}$  = Indeksien päätöskurssi osakkeen ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä

Markkinakorjatun tuoton ollessa positiivinen listautumisannin voidaan todeta olleen alihinnoiteltu. Vastaavasti sen ollessa negatiivinen annin ajatellaan olevan ylihinnoiteltu. Tuottojen markkinakorjaamisella oheisen kaavan mukaan on heikkoutensa. Vertailuindeksin valinta vaikuttaa saatuun tulokseen, eikä vertailuindeksin tuotto kuvaa täydellisesti tarkasteltavan yrityksen tuotto-odotusta, joka riippuu yritysکوhtaisista piirteistä. Tarkemmin tuottoa kuvaisi markkinakorjattu tuotto yritysکوhtaista markkinariskiä kuvaavalla beta-kertoimella suhteutettuna, mutta listautuville yrityksille ei ole olemassa beta-kertoimia. Periaatteessa niille voitaisiin arvioida beta laskemalla se vertailukelpoisten yhtiöiden beta-kertoimiin perustuen. Menetelmä on kuitenkin erittäin työläs ja sisältää myös omat heikkoutensa. Arvioimiseen vaadittavien vertailuyhtiöiden valinta on jossain määrin subjektiivista ja onnistuneet valinnat vaatisivat toimialan ja markkinan tuntemusta, mikä tekee menetelmästä alttiin virheille. Tämän vuoksi tutkielmassa käytetään vertailuindeksillä korjattua tuottoa. Vertailuindeksien valinnassa on pyritty siihen, että ne kuvaisivat mahdollisimman hyvin listautumismaan koko markkinaa.

## 6.2.2 Selittävien muuttujien vaikutus alihinnoitteluun

Aiemmin esiteltyjen muuttujien mahdollista vaikutusta alihinnoittelun määrään pyritään selvittämään usean muuttujan regressioanalyysillä, joka kuvaa regressioon valittujen muuttujien välistä suhdetta. Selitettävänä muuttujana on aiemmin esitetyllä kaavalla laskettu markkinakorjattu ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotto ja selittävinä muuttujina ovat aiemmin esiteltyihin hypoteeseihin pohjautuvat muuttujat. Näin saadaan selville, minkälainen suhde alihinnoittelun ja valittujen muuttujien välillä on, sekä suhteiden merkitsevyys ja selitysvoima.

Usean selittävän muuttujan regressiomalli voidaan esittää yleisesti muodossa (Holopainen, Tenhunen & Vuorinen 2004, 186):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

Missä:

$Y$  = selitettävä muuttuja

$\beta_0$  = vakiotermi

$\beta_1$  = regressiokerroin (yhteensä  $k+1$  kappaletta)

$X_1$  = selittävä muuttuja (yhteensä  $k$  kappaletta)

Käyttäen selitettävänä muuttujana alihinnoittelua (eli ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjattua tuottoa) ja selittävinä muuttujina aiemmin esiteltyjä muuttujia kaava muuttuu muotoon:

$$MAIR = \beta_0 + \beta_1 Ikä + \beta_2 Omavaraisuusaste + \beta_3 Antimenetelmä + \beta_4 Myynti + \beta_5 Myyntiosakkeet + \beta_6 Teknologia + \beta_7 LVTEUR + \beta_8 TarjousTEUR$$

Kaavassa esiintyvät muuttujat ovat muodostettu seuraavasti:

Yrityksen ikä on laskettu listautumishetkellä vähentämällä perustamisvuosi listautumisvuodesta. Omavaraisuusaste on listautumista edeltävän täyden toimintavuoden tilinpäätöstietojen mukainen omavaraisuusaste ja ilmaistaan prosentteina. Antimenetelmä on dummy-muuttuja, jolloin book building -annit saavat arvon 0 ja kiinteähintaiset annit arvon 1. Myynti on myös dummy-muuttuja. Jos listautumiseen sisältyy myynti, muuttuja saa arvon 1. Jos anti on pelkkä uusanti, muuttuja saa arvon 0. Myyntiosakkeet-muuttujaa varten on laskettu myytävien osakkeiden määrä prosentteina kaikista tarjottavista osakkeista. Teknologia on mallin kolmas dummy-muuttuja. ICB-luokitukseltaan teknologia-toimialalle kuuluvat yritykset saavat arvon 1 ja muut toimialat arvon 0. LVTEUR-muuttuja tarkoittaa yrityksen edellisen kokonaisen tilinpäätöskauden liikevaihtoa tuhansissa euroissa. TarjousTEUR-muuttuja ilmaisee koko tarjouksen koon tuhansissa euroissa.

## 7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä kappaleessa esitetään alihinnoittelun ilmenemiseen liittyvät tulokset ja kuvaillaan niitä tarkemmin sekä vertaillaan niitä aiemmin saatuihin tuloksiin. Lisäksi esitellään tulokset alihinnoitteluun vaikuttavien muuttujien regressioanalyysistä. Tulosten arvioimiseksi tarkastellaan niiden selitystasetta ja merkitsevyytensä. Lisäksi erilaisilla testeillä arvioidaan, kuinka hyvin aineisto täyttää regressiomallin oletukset.

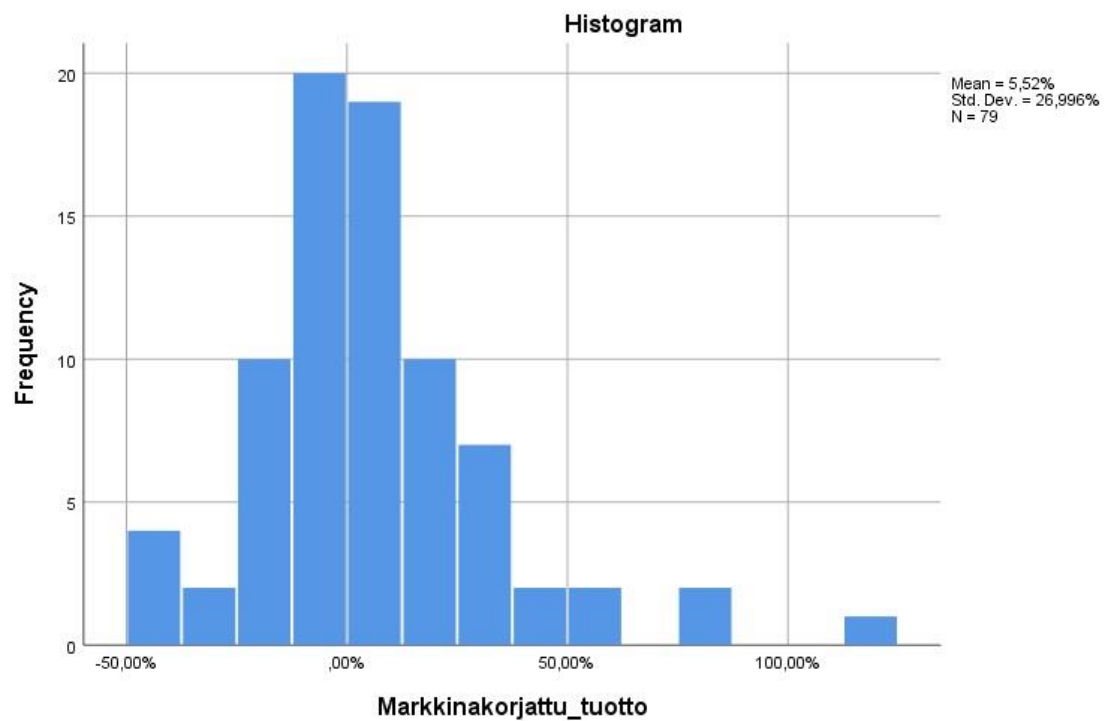
### 7.1 Alihinnoittelun määrä

Markkinakorjattu ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotto oli keskiarvoltaan 5,52 %, tuoton vaihdellessa välillä -48,57 % - 113,42 %. Tuottojen mediaani oli 1,21 %. Hieman yli puolet eli 43 aineiston 79:stä listautumisesta oli alihinnoiteltuja. Tuottojen jakauma on vinousarvolla (*skewness*) 1,302 oikealle vino, eli tuottojen jakauma on painottunut positiivisiin tuloksiin. Tämä oli odotettavissa tarkastelun kohteen ollessa ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjattu tuotto, joka oletusarvoisesti on keskimäärin nolaa suurempi, mikäli alihinnoittelua esiintyy. Jakauman huipukkuusarvo (*kurtosis*) 3,406 kertoo myös jakauman poikkeavan normaalijakaumasta, joka aiheutuu muutamasta suuresta ensimmäisen päivän tuottohavainnosta. Taulukossa 2 on esitetty markkinakorjatun ensimmäisen päivän tuoton tunnuslukuja.

### Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Markkinakorjattu_tuotto	Mean	5,5248%	3,03731%	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-0,5220%	
		Upper Bound	11,5716%	
	5% Trimmed Mean	3,8671%		
	Median	1,2130%		
	Variance	728,794		
	Std. Deviation	26,99618%		
	Minimum	-48,57%		
	Maximum	113,42%		
	Range	161,99%		
	Interquartile Range	22,38%		
	Skewness	1,302	,271	
	Kurtosis	3,406	,535	

Taulukko 2: Ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja kuvailevat tunnusluvut.



Kuvio 3: Ensimmäisen päivän markkinakorjatun tuoton jakaumaa kuvaava histogrammi.

Jakauman tarkastelu kuvion 3 avulla havainnollistaa, että muutamaa huippuarvoa voidaan pitää syynä poikkeavuudelle normaalijakaumasta, ja niitä huomioidaan ottamatta selitettävän muuttujan jakauma muistuttaa normaalijakaumaa. Lisäksi huomioitavaa on, että suurella havaintoaineistolla otoksen normaalijakautuneisuus ei ole merkittävässä roolissa ja poikkeavien havaintojen poistaminen tai muokkaaminen voi vääristää tuloksia (Brooks 2014, 211-213.) Woolridgen (2012, 157) mukaan kolmeakymmentä havaintoa on pidetty tyydyttävänä rajana otoskoolle tämän ongelman mitätöimiseksi. 79 havainnon otoskoolla poikkeavuuden normaalijakaumasta ei siten tulisi aiheuttaa ongelmia ja muuttuja on sellaisenaan käyttökelpoinen regressioanalyysissä.

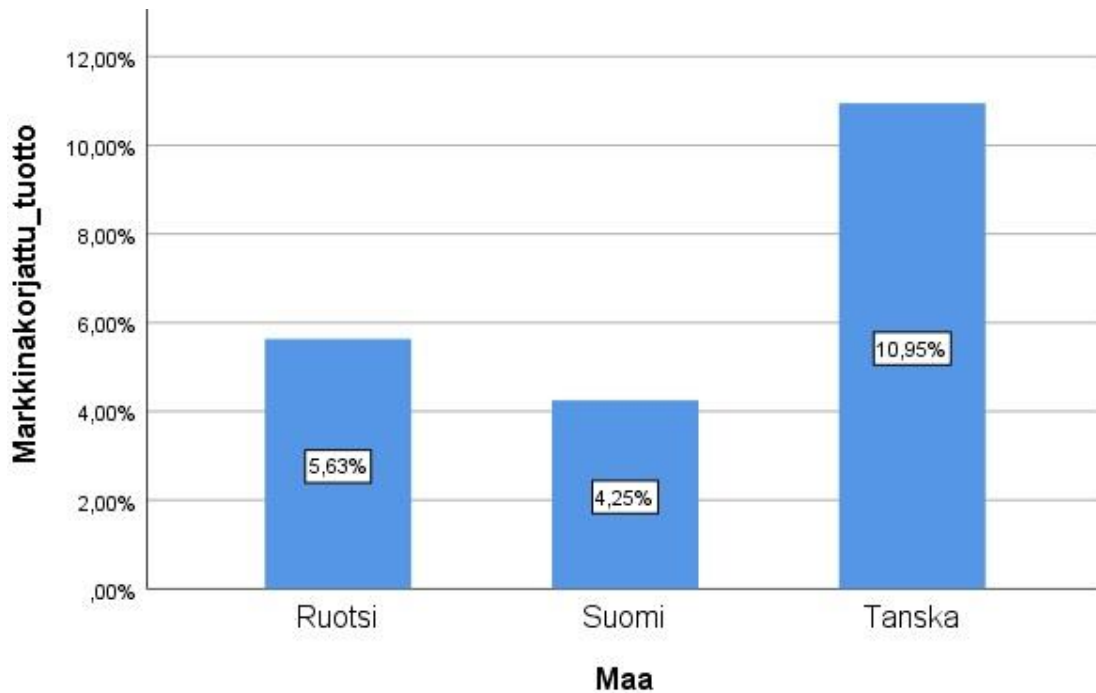
Taulukko 3 osoittaa yhden otoksen t-testin antavan merkitsevyytasoksi 0,073, kun tilastollisen merkitsevyyden saavuttamiseksi arvoksi vaadittaisiin vähintään 0,05. Saatua tulosta ei siis voida pitää aivan tilastollisesti merkitsevänä. Tulos voidaan sen sijaan luokitella suuntaa antavaksi merkitsevyytason ollessa välillä 0,05-0,1 (Holopainen, Tenhunen & Vuorinen 2004, 222). T-testin vertailuarvona on 0. Tämä tarkoittaa, että oletuksena osakkeiden markkinakorjatut tuotot ovat ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä 0. Vertailuarvon arvioinnissa on hyvä huomioida, että osakkeilla on rajallinen laskuvara (100 %) mutta teoriassa rajaton nousuvara, eli tuotto-odotus on epäsymmetrinen. Tämä sekä aiemmin mainittu haastavuus juuri tarkasteltavien yritysten tuotto-odotusten arvioinnissa huomioiden nolla ei välttämättä ole täysin tarkka kuvastamaan aineiston tuottojen odotusarvoa. Indeksitasolla osakkeiden muutokset ovat kuitenkin tyypillisesti maltillisia ja tarkasteluajanjakso on tässä tapauksessa lyhyt, joten nollan voidaan ajatella olevan hyvä t-testin vertailuarvo otokselle.

### One-Sample Test

Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Markkinakorjattu_tuotto	1,819	78	,073	5,52477%	-0,5220%	11,5716%

Taulukko 3: Selitettävän muuttujan t-testin tulokset.



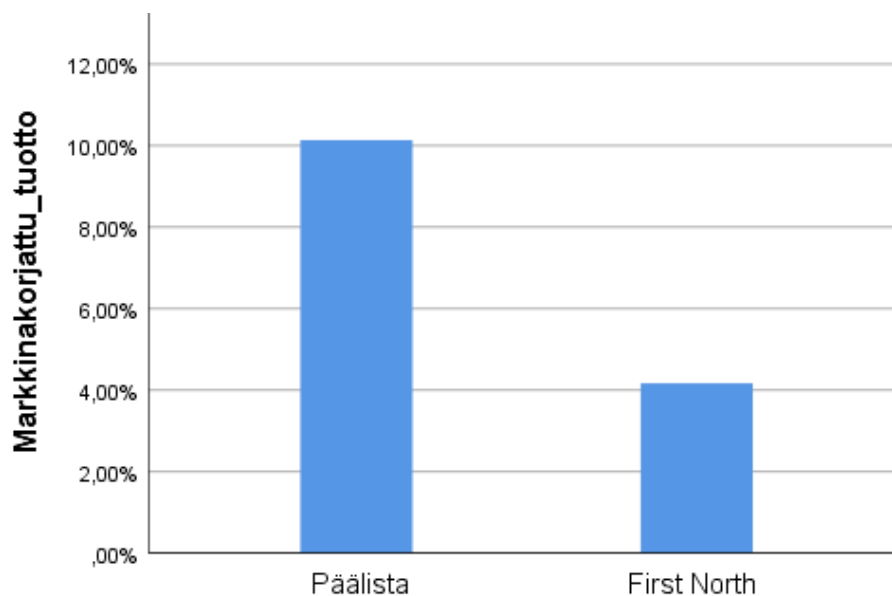


Kuvio 4: Markkinakorjatut tuotot maittäin (pois lukien Islanti).

Keskimääräisten tuottojen jakautuminen maakohtaisesti voidaan nähdä kuviosta 4. Islanti on karsittu kuviosta pois sen sisältäessä vain yhden havainnon. Ruotsin keskimääräinen markkinakorjattu alihinnoittelu on arvoltaan erittäin lähellä koko aineiston keskiarvotuottoa 5,63 % keskiarvolla. Suomessa alihinnoittelu oli hieman yli prosenttiyksikön alhaisempaa, mutta ero ei ole Ruotsiin verrattuna huomattava. Tanskan osalta tuottojen voidaan todeta olleen selvästi korkeimmat, keskimääräisen tuoton ollessa lähes 11 %. Tutkimusaineiston havainnot painotuivat raskaasti Ruotsin markkinalle sen muodostaessa yksin yli puolet havaintoaineistosta. Suomessa havaintoja oli 17 ja Tanskassa 11, mikä heikentää maakohtaisten tuottovertailujen luotettavuutta ja yleistettävyyttä laajemmalti. Vaikka maakohtaisesti havaintojen lukumäärä on melko pieni, otos edustaa kuitenkin kaikkia tarkasteluajanjaksona tapahtuneita niin sanottuja normaaleja listautumisia, mikä tekee havaintojen tarkastelusta ryhmittäin mielenkiintoisen.

Ruotsin ja Suomen tuotot vaikuttaisivat vertailun perusteella olevan hyvin lähellä toisiaan, Tanskan poiketessa näistä kahdesta. Eräs potentiaalinen selittäjä eroille havaituissa tuotoissa voi olla listautumisten jakautuminen markkinapaikoittain eri maiden välillä: Suomessa listautumisia tapahtui suhteessa eniten pörssin päälisalle verrattuna First North-listautumisiin, ja myös tuotot olivat matalimmat. Tanskassa puolestaan suhdeluku oli eniten painottunut First North-listautumisiin, ainoastaan yhden listautumisen tapahtuessa päälisalle, ja myös tuotot olivat Tanskassa korkeimmat. First North on erityisesti kasvuhakuisille yrityksille suunnattu markkinapaikka, mikä usein tarkoittaa hankalammin arvioitavia ja sijoittajan näkökulmasta riskisempiä yrityksiä. Myös markkinapaikan kevyempi sääntely verrattuna päälisalle on mahdollisesti epävarmuutta lisäävä

tekijä, mikä saattaa lisätä alihinnoittelun määrää. Tämän tarkastelemiseksi aineiston tuotot jaettuna markkinapaikan mukaan esitetään kuviossa 5.



Kuvio 5: Alihinnoittelu markkinapaikoittain.

Tulosten tarkastelu markkinapaikoittain vaikuttaa aiemmin pohdittuun nähden päinvastaiselta päälistoille tapahtuneiden listautumisten ollessa keskimäärin noin 2,5 kertaa First North-listautumisia alihinnoitellumpia. Päälistan selkeästi korkeammat tuotot viestivät siitä, että First Northia ja sinne listautuvia yrityksiä ei välttämättä pidetä keskimäärin riskisempinä kuin suoraan päälistalle listautuvia yhtiöitä. Päälista on markkinapaikkana First Northia tunnetumpi ja siellä tapahtuvat listautumiset saavat todennäköisesti enemmän näkyvyyttä. Eräs mahdollinen tekijä päälistan korkeampien tuottojen selittäjänä on, että markkinalla on niiden tapauksessa enemmän teoriaosuudessa esiteltyjä sentimenttisijoittajia, jotka ovat osaltaan aiheuttamassa korkeita alkutuottoja listautumisen jälkeen. Markkinapaikkakohtaisessakin tarkastelussa on huomionarvoista, että vain 18 koko aineiston 79:stä listautumistapahtumista suoritettiin päälistalle, loppujen ollessa First North-listautumisia. Päälistan havaintojen määrän ollessa selvästi First Northia pienempi yksittäiset suuret tuottohavainnot vaikuttavat enemmän, mikä voi osaltaan selittää havaittua eroa markkinapaikkojen välillä.

Ryhmittäin tuloksia verrattaessa myös pelkkien uusantien ja myynnin sisältävien antien välillä oli huomattavissa eroa. Pelkkien uusantien keskimääräinen alihinnoittelu oli 4,08 %, kun myynnin sisältävien antien kohdalla se oli noin kaksinkertainen eli 8,15 %. Vaikka esiteltyjen ryhmien vertailuissa on havaittavissa eroja niin maan, markkinapaikan kuin myynnin sisältymisenkin suhteen, ryhmien välisten t-testien mukaan erot eivät ole tilastollisesti merkitseviä.

## 7.2 Muuttujien vaikutus alihinnoitteluun

Taulukossa 4 on SPSS-ohjelmasta otettu tiivistelmä regressiomallista. Mallin selitysstetta kuvaavaa R Square-arvoa tulkitaan siten, että malliin valitut muuttujat selittävät yhdessä 5,6 % riippuvan muuttujan vaihtelusta, eli ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjatusta tuotosta. Selitysstetta on pidettävä hyvin alhaisena. Korjattu selitysstaste (Adjusted R Square) huomioi myös otoskoon ja riippumattomien muuttujien määrän, ja sen käyttäminen on usean muuttujan regressioanalyysin tuloksia tulkittaessa suotavaa. Koska korjattu selitysstaste ottaa huomioon muuttujien määrän, sen arvo laskee, mikäli lisäävän muuttujan selitysstaste ei ole tarpeeksi suuri mitätöidäkseen sen lisäämisen vaikutusta. Selitysstaste saa arvokseen vähintään nollan, mutta korjattu selitysstaste voi saada negatiivisen arvon mallin soveltuessa heikosti käytettyyn aineistoon. (Brooks 2014, 155.) Durbin-Watson-luku 1,992 osoittaa otoksen residuaalien riippumattomuuden, eli niiden välillä ei ole autokorrelaatiota. Hyväksyttävänä lukemina voidaan pitää arvoja välillä 1-3, optimaalisen lukeman ollessa 2, jolloin korrelaatiota ei ole ollenkaan. Lukema on hyvin lähellä optimaalista ja voidaan todeta, että autokorrelaatiota residuaalien välillä ei esiinny.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,236 <sup>a</sup>	,056	-,052	27,69452%	1,992

a. Predictors: (Constant), TarjousTEUR, Omavaraisuusaste, Teknologia, Ikä, Antimenetelmä, LVTEUR, Myynti, Myyntiosakkeet

b. Dependent Variable: Markkinakorjattu\_tuotto

Taulukko 4: Regressiomallin tiivistelmä.

Varianssianalyysin (ANOVA) tuloksena saadun mallin F-arvon 0,514 ja siitä lasketun p-arvon (*Sig.*) 0,842 perusteella joudutaan toteamaan, että malli ei ole tilastollisesti merkitsevä. Tämä edellyttäisi, että p-arvo < 0,05.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3156,834	8	394,604	,514	,842 <sup>b</sup>
	Residual	53689,066	70	766,987		
	Total	56845,899	78			

a. Dependent Variable: Markkinakorjattu\_tuotto

b. Predictors: (Constant), TarjousTEUR, Omavaraisuusaste, Teknologia, Ikä, Antimenetelmä, LVTEUR, Myynti, Myyntiosakkeet

Taulukko 5: Regressiomallin varianssianalyysin tulokset.

Mallin tilastollisesta merkitsemättömyydestä huolimatta regressiokertoimia tutkimalla voidaan selvittää, korreloivatko riippumattomat muuttujat hypoteeseissa ennustettuun suuntaan markkinakorjatun tuoton kanssa. Taulukosta 6 voidaan todeta, että muuttujien korrelaatiot eivät ole tilastollisesti merkitseviä, sillä yksikään p-arvoista ei ole alle 0,05 rajan, jolloin ne voitaisiin tulkita merkitseviksi. Lähimmäksi tätä mallissa yltää tarjouksen koko (TarjousTEUR) arvolla 0,238.

		Coefficients <sup>a</sup>				
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,270	9,935		,329	,743
	Ikä	-,112	,172	-,084	-,651	,517
	Omavaraisuusaste	,043	,098	,055	,441	,660
	Antimenetelmä	2,576	8,964	,040	,287	,775
	Myynti	5,810	12,062	,104	,482	,632
	Myyntiosakkeet	,025	,208	,029	,122	,903
	Teknologia	-7,629	7,740	-,122	-,986	,328
	LVTEUR	-5,376E-8	,000	-,145	-,880	,382
	TarjousTEUR	2,828E-5	,000	,164	1,190	,238

a. Dependent Variable: Markkinakorjattu\_tuotto

Taulukko 6: Mallin regressiokertoimet ja selitysasteet.

Regressiokertoimia tutkimalla voidaan havaita, että yrityksen iällä vaikuttaa olevan negatiivinen korrelaatio alihinnoittelun määrän kanssa. Korrelaation suunta on yhdenmukainen aiemmin esitetyn hypoteesin kanssa, eli vanhempien yritysten tuotot ovat pienempiä kuin nuorempien. Omavaraisuusasteen positiivinen korrelaatio on taas hypoteesin suhteen päinvastainen. Oletuksena oli, että suurempi omavaraisuusaste kertoo pienemmästä riskistä ja siten vähentää alihinnoittelun määrää. Antimenetelmä oli dummy-muuttuja, jossa book building -annit saivat arvon 0 ja kiinteähintaiset annit arvon 1. Positiivinen regressiokerroin tulkitaan tässä tapauksessa siten, että kiinteähintaisten antien tuotot olivat suurempia kuin book building -antien. Korrelaatio on siis samansuuntainen kuin hypoteeseissa esitettiin, sillä book building -antien oletettiin vähentävän informaation epäsymmetriaa ja siten myös alihinnoittelua.

Myös osakkeiden myynnin ja myyntien osuuden kaikista osakkeista voidaan regressiokertoimen perusteella tulkita korreloivan positiivisesti alihinnoittelun kanssa, jolloin ne ovat hypoteesien kanssa samansuuntaiset. Dummy-muuttuja "Teknologia" muodostettiin kuvaamaan sitä, ovatko ICB-luokitukseen teknologia-alan yritykset enemmän alihinnoiteltuja kuin muut. Hypoteesin oletuksena oli, että toimialan piirteiden vuoksi alihinnoittelu olisi näiden yritysten osalta keskimääräistä suurempaa. Tulosten mukaan korrelaatio on kuitenkin

oletusta vastoin negatiivinen, eli alan yritysten alihinnoittelu oli muita maltillisempaa ja tuotot ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä vähäisempiä kuin muussa otoksessa. Regressiokertoimen negatiivinen etumerkki viestii siitä, että teknologiasektorin yrityksiä pidettiin muita vähemmän riskisinä. Teknologia-muuttujan ja muiden dummy-muuttujien regressiokertoimia tarkastellessa on hyvä huomioida muuttujan kaksiluokkaisuus: kun selittävä muuttuja voi saada vain kaksi arvoa, aiheuttaa sen arvon muutos yhdellä selitettävässä muuttujassa huomattavaa vaihtelua. Tämän vuoksi dummy-muuttujien regressiokertoimet ovat huomattavasti muiden muuttujien kertoimia suurempia.

Yrityksen kokoa kuvaavaksi muuttujaksi valittu liikevaihto korreloi hypoteesin odotusten mukaisesti negatiivisesti alihinnoittelun määrän kanssa, mikä puoltaa teoriaa, jonka mukaan suurempien yritysten paremmin saatavilla oleva tieto voi vähentää alihinnoittelun tarvetta. Annin koko sai hypoteesiin nähden päinvastaisen etumerkin. Hypoteesin mukaan suurempi annin koko poistaa siihen liittyvää epävarmuutta ja johtaa pienempään alihinnoitteluun. Tulosten mukaan korrelaatio on kuitenkin päinvastaiseen suuntaan, suurempien antien ollessa alihinnoitellumpia.

Alla olevan taulukon 7 perusteella voidaan todeta, että VIF-arvo ei minkään muuttujan kohdalla saa arvokseen yli 10. Tämä on indikaattori siitä, ettei multikollinearisuus aiheuta mallissa ongelmia (Mahatidana & Yunita 2017).

Model		Correlations			Collinearity Statistics	
		Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)					
	Ikä	-,026	-,078	-,076	,816	1,225
	Omavaraisuusaste	,036	,053	,051	,872	1,147
	Antimenetelmä	,008	,034	,033	,687	1,456
	Myynti	,073	,057	,056	,292	3,429
	Myyntiosakkeet	,034	,015	,014	,232	4,310
	Teknologia	-,114	-,117	-,114	,887	1,127
	LVTEUR	-,051	-,105	-,102	,500	2,002
	TarjousTEUR	,130	,141	,138	,710	1,408

a. Dependent Variable: Markkinakorjattu\_tuotto

Taulukko 7: Selittävien muuttujien osittaiskorrelaatiot ja kollinearisuusarvot.

Coefficient Correlations<sup>a</sup>

	TarjousTEUR	Omavaraisuusaste	Teknologia	Ikä	Antimenetelmä	LVTEUR	Myynti	Myyntiosakkeet
TarjousTEUR	1,000	-,168	,044	-,095	,285	-,047	,001	-,182
Omavaraisuusaste	-,168	1,000	-,056	,004	-,062	-,054	,198	,022
Teknologia	,044	-,056	1,000	,063	-,062	,108	,233	-,279
Ikä	-,095	,004	,063	1,000	-,002	-,001	-,137	-,086
Antimenetelmä	,285	-,062	-,062	-,002	1,000	,408	,163	-,252
LVTEUR	-,047	-,054	,108	-,001	,408	1,000	,171	-,487
Myynti	,001	,198	,233	-,137	,163	,171	1,000	-,730
Myyntiosakkeet	-,182	,022	-,279	-,086	-,252	-,487	-,730	1,000

Taulukko 8: Selittävien muuttujien korrelaatiomatriisi.

Mahdollista multikollineaarisuutta voidaan tarkastellaan myös riippumattomien muuttujien korrelaatiomatriisin avulla (Taulukko 8). Riippumattomien muuttujien välillä voidaan olettaa esiintyvän jonkinasteista korrelaatiota, mutta liian suuret arvot ovat ongelmallisia. Ongelmia aiheuttavana raja-arvona pidetään korrelaatiokertoimen arvoa 0,8. Tätä suuremmilla arvoilla muuttujien regressiokertoimien keskivirheet ovat suuria ja yksittäisen muuttujan lisääminen tai poistaminen aiheuttaa suurta vaihtelua muiden muuttujien regressiokertoimiin ja merkitsevyyteen. Multikollineaarisuus johtaa siten parametrien laajoihin luottamusväleihin ja voi johtaa vääristyneisiin tuloksiin, kun yksittäisten muuttujien vaikutuksen tarkastelu riippumattoman muuttujan suhteen vaikeutuu. (Brooks 2014, 218.)

Kuten taulukosta 8 nähdään, suurin korrelaatiokerroin riippuvien muuttujien osalta löytyy muuttujien Myynti ja Myyntiosakkeet väliltä arvolla -0,730. Myynnin ja myytävien osakkeiden lukumäärän välillä voidaan olettaakin löytyvän korkeahko korrelaatio, mutta arvon jäädessä alle raja-arvon tämä ei aiheuta ongelmia eikä toista muuttujista tarvitse poistaa tarkastelusta. Muiden muuttujien osalta korrelaatiokertoimet jäävät selvästi alle raja-arvon ja niiden voidaan todeta olevan toisistaan riippumattomia.

Taulukossa 9 on esitetty korrelaatiomatriisi kaikille tutkimuksen muuttujille, sisältäen myös regressiomallin selitettävän muuttujan eli markkinakorjatun tuoton. Taulukosta voidaan huomata, että markkinakorjatun tuoton korrelaatiokertoimet eivät ole minkään muun muuttujan kanssa tilastollisesti merkittäviä tasoilla 0.05 tai 0.01.



## Correlations

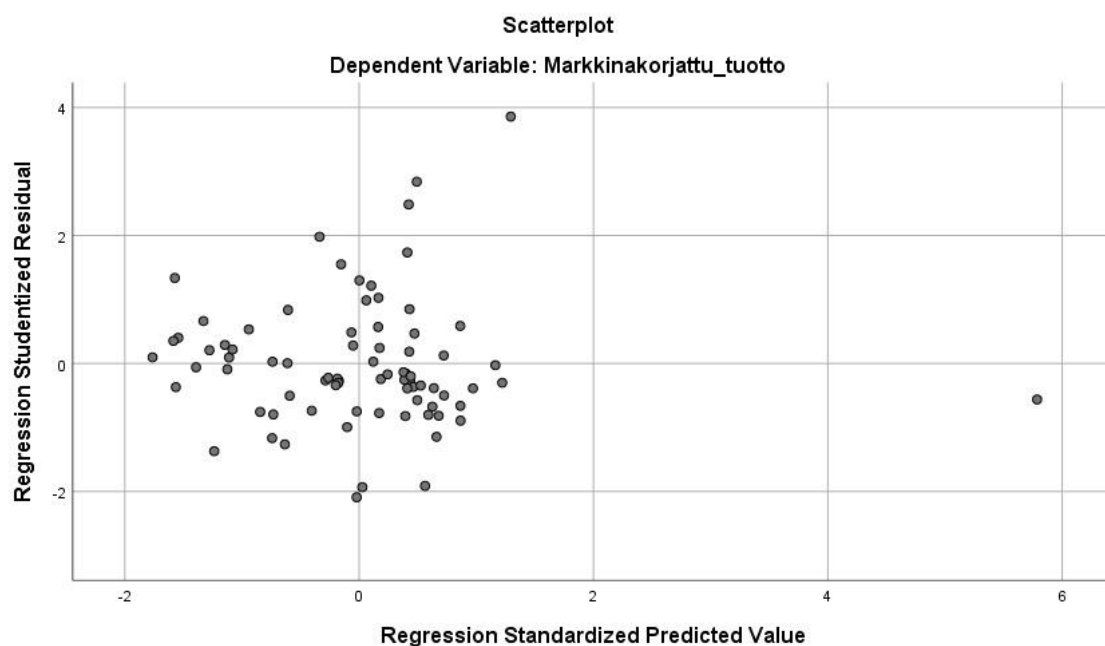
	Ikä	Omavaraisuusaste	Antimenetelmä	Myynti	Myyntiosakkeet	Markkinakorjattu_tuotto	Teknologia	LVTEUR	TarjousTEUR
Ikä	1	-,108	-,127	,401**	,383**	-,026	-,082	,241*	,247*
Omavaraisuusaste	-,108	1	,063	-,306**	-,212	,036	,084	-,069	,050
Antimenetelmä	-,127	,063	1	-,228*	-,173	,008	,164	-,446**	-,378**
Myynti	,401**	-,306**	-,228*	1	,806**	,073	-,107	,441**	,339**
Myyntiosakkeet	,383**	-,212	-,173	,806**	1	,034	,063	,596**	,400**
Markkinakorjattu_tuotto	-,026	,036	,008	,073	,034	1	-,114	-,051	,130
Teknologia	-,082	,084	,164	-,107	,063	-,114	1	-,069	-,065
LVTEUR	,241*	-,069	-,446**	,441**	,596**	-,051	-,069	1	,388**
TarjousTEUR	,247*	,050	-,378**	,339**	,400**	,130	-,065	,388**	1

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

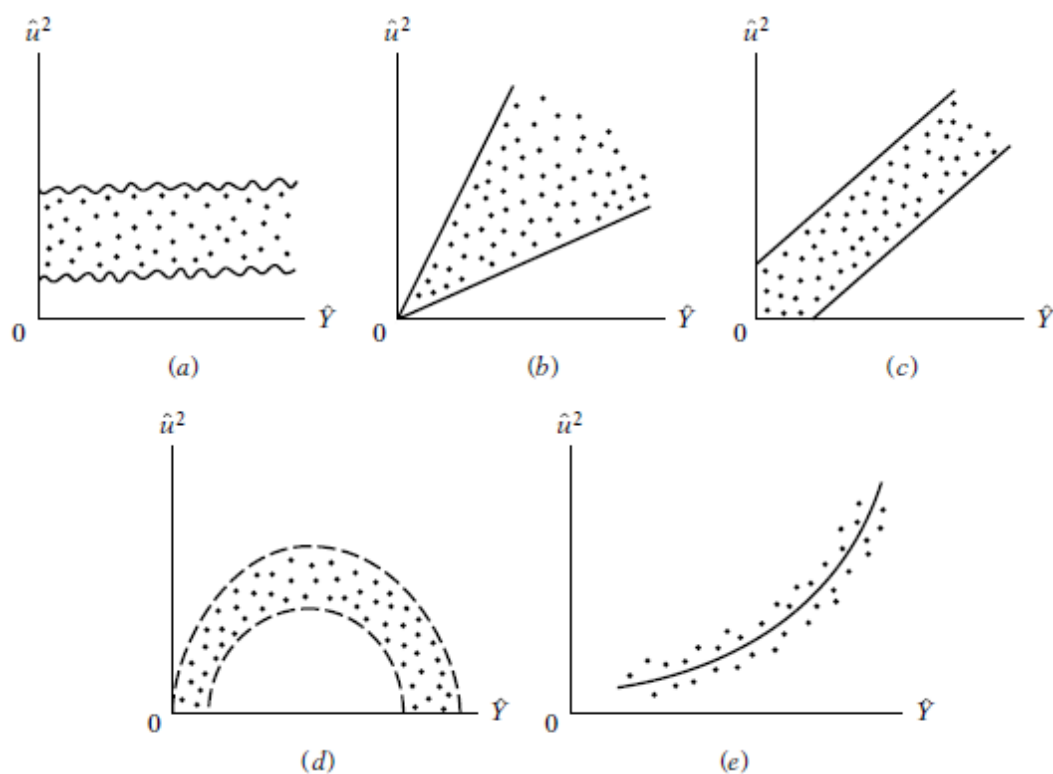
\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Taulukko 9: Kaikkien muuttujien korrelaatiotaulukko.

Homoskedastisuus kuuluu myös regressioanalyysin oletuksiin. Mallin homoskedastisuutta voidaan testata selitettävän muuttujan residuaalien sirontakuviolla. Sirontakuvioiden pisteiden tulisi olla sattumanvaraisesti hajautuneita. Jos taas kuviosta voidaan havaita selkeää säännönmukainen muodostelma, voidaan heteroskedastisuuden todeta olevan ongelma mallissa. (Gujarati 2003, 401-402.) Kuviossa 4 esitetystä sirontakuviosta ei ole havaittavissa selkeää kuviota, vaan sen pisteet ovat jakautuneet kohtalaisen tasaisesti ja mallin voidaan todeta olevan homoskedastinen.



Kuvio 6: Selitettävän muuttujan sirontakuvio.



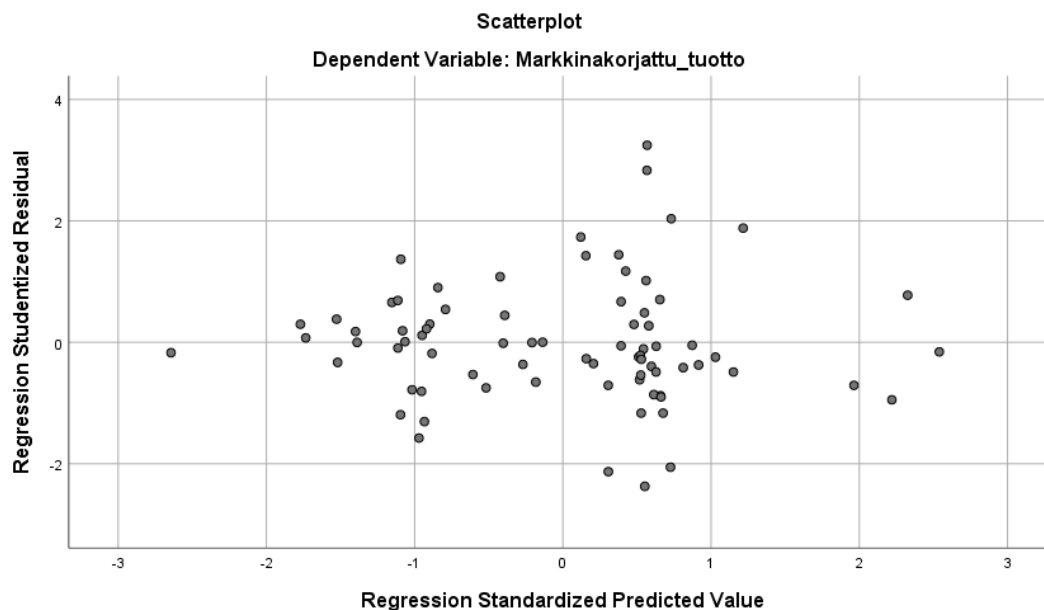
Kuvio 7: Esimerkkejä heteroskedastisuuden ilmenemisestä sirontakuviossa. Kuviot b-e ennakoivat mallin heteroskedastisuutta (Gujarati 2003, 402).

Riippuvan muuttujan sirontakuviossa Y-akselilla lähellä arvoa 4 ja X-akselilla lähellä arvoa 6 sijaitsevat kaksi pistettä poikkeavat selkeästi muuten melko tasaisesti jakautuneesta sirontakuviosta. Näitä kahta pistettä edustavat yhtiöt (EQT ja Triboron International) poistettiin havaintoaineistosta ja regressioanalyysi suoritettiin uudelleen niiden vaikutuksen testaamiseksi. Ääriarvot poistamalla voidaan testata, paraneeko mallin selitysaste tai merkitsevyytaset ilman poikkeavia havaintoja. Ääriarvojen poistamisen jälkeisen regressioanalyysin sirontakuvio on nähtävissä kuvioista 8.

Kahden yrityksen poistamisen jälkeen regressiomallin selitysaste sai arvon 0,042 ja korjattu selitysaste arvon -0,070. Varianssianalyysin (ANOVA) F-arvo oli 0,377 ja p-arvo 0,929. Selitysasteen voidaan todeta heikentyneen koko aineistoon nähden ääriarvojen poistamisen jälkeen. Regressiokertoimiin (Taulukko 10) ääriarvojen poistolla havaitaan olevan merkittäviä vaikutuksia. Omavaraisuusasteen, antimenetelmän sekä myynnin etumerkit ovat vaihtuneet ensimmäiseen malliin verrattuna. Omavaraisuusaste korreloi tässä mallissa negatiivisesti alihinnoittelun kanssa, mikä on hypoteesin mukaista. Antimenetelmän negatiivinen kerroin merkitsee sitä, että kiinteähintaiset annit olisivat mallin mukaan vähemmän alihinnoiteltuja, mikä puolestaan on tuloksena hypoteesin vastainen. Myös myynnin vaikutus vaihtui negatiiviseksi, mikä on niin ikään hypoteesin vastainen, sillä osakemyyntien odotettiin johtavan suurempaan alihinnoitteluun.



Nämä muutokset regressiokertoimissa ääriarvojen poistamisen jälkeen osoittavat, kuinka suuria vaikutuksia muutamalla poikkeavalla havainnolla voi olla mallin antamiin tuloksiin.



Kuvio 8: Selitettävän muuttujan sironnakuvio kahden ääriarvon poistamisen jälkeen.

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	7,602	8,989		,846	,401
	Ikä	-,058	,161	-,049	-,360	,720
	Omavaraisuusaste	-,004	,089	-,006	-,044	,965
	Antimenetelmä	-,717	8,104	-,012	-,088	,930
	Myynti	-9,493	11,522	-,188	-,824	,413
	Myyntiosakkeet	,190	,193	,248	,986	,328
	Teknologia	-7,438	6,966	-,134	-1,068	,289
	LVTEUR	-7,283E-8	,000	-,222	-1,152	,253
	TarjousTEUR	4,862E-5	,000	,175	,985	,328

a. Dependent Variable: Markkinakorjattu\_tuotto

Taulukko 10: Regressiokertoimet ääriarvojen poistamisen jälkeen.

Taulukosta 10 voidaan havaita, että regressiokertoimet ovat kuitenkin myös tässä mallissa tilastollisesti merkitsemättömiä, ja mallin entuudestaan heikentynyt selitysaste huomioiden poikkeavien havaintojen poistamisella ei ole malliin suotuisia vaikutuksia.

Regressiomallin tulosten lisäksi myös keskimääräiseen alihinnoitteluun näiden kahden havainnon poistamisella oli merkittävä vaikutus. Keskimääräinen ensimmäisen päivän markkinakorjattu tuotto väheni poistamisen jälkeen lähes kaksi prosenttiyksikköä, saaden arvokseen 3,73 %. Myös t-testin merkitsevyystaso heikkeni ja oli jälkimmäisellä aineistolla 0,178.

## 8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA ARVIOINTI

Yritykset voivat saavuttaa pörssilistautumalla useita hyötyjä. Näitä ovat muun muassa pääsy pääomamarkkinoille, parantunut likviditeetti ja parempi tunnettuus sijoittajien ja muiden sidosryhmien keskuudessa. Listautumisten määrä on ollut Pohjoismaissa viime vuosina korkea. Listautuminen ei kuitenkaan ole ilmaista: suorien kustannusten lisäksi antien on havaittu olevan alihinnoiteltuja. Alihinnoittelun määrää ja tähän johtavia syitä on tutkittu ja testattu useiden teorioiden pohjalta. Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää, ovatko pohjoismaiset Nasdaq Nordicissa vuosina 2018-2019 tapahtuneet listautumiset olleet alihinnoiteltuja tarkastelemalla ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjattuja tuottoja. Lisäksi tavoitteena oli testata mahdollisesti alihinnoittelua selittämään kykeneviä, aiempiin tutkimuksiin perustuvia muuttujia.

Tutkimuksen kohteena olevat listautumiset tarjosivat ensimmäisenä kaupankäyntipäivänään keskimäärin 5,52 % markkinakorjatun tuoton. Tuloksen selitysaste ei kuitenkaan riitä pitämään havaintoa tilastollisesti merkitsevänä, mutta sitä voidaan pitää suuntaa antavana. Vaikka alihinnoittelua on tutkittu laajasti ja sitä on havaittu tapahtuvan maailmanlaajuisesti, kaikki aiheeseen liittyvät tutkimukset eivät ole päätyneet yhtenäisiin lopputuloksiin. Kappaleessa neljä esitettiin aiempia tutkimustuloksia alihinnoittelusta. Näistä oli havaittavissa, että tuoreempiin aineistoihin siirryttäessä alihinnoittelu vaikutti olevan vanhempia tutkimuksia vähäisempää. Lisäksi tutkimukset ovat havainneet alihinnoittelun olevan maltillista Euroopassa ja Pohjoismaissa verrattuna useimpiin muihin markkina-alueisiin, ja erityisesti kehittyviin maihin nähden. Joissain tapauksissa Pohjoismaisten listautumisten alihinnoittelun on myös todettu olevan tässä tutkimuksessa havaittua vähäisempää (Yibiao ym. 2017), joten saadun tuloksen voidaan ajatella olevan linjassa aiemman tutkimusnäytön kanssa.

Tulosten mukaan päälistalle listautuneiden yritysten annit olivat huomattavasti First North-listautumisia alihinnoitellumpia. Vaatimuksiltaan kevyempi First North-markkinapaikka on suunnattu pienemmille ja kasvuhakuisille yri-

tyksille. Tällaiset yritykset ovat monesti riskisempiä ja niiden arvonmääritys hankalampaa, jolloin alihinnoittelun markkinapaikalla voitaisiin tutkimustuloksia vastoin odottaa olevan suurempaa. Päälistan pienehkö otoskoko (18 yritystä) voi aiheuttaa sen, että muutama havainto nostaa keskiarvoa merkittävästi. Tulos antaa kuitenkin aiheen mahdolliselle jatkotutkimukselle markkinapaikkojen välisen eron selvittämiseksi. Markkinapaikkojen välisten eron lisäksi Tanskassa alihinnoittelun havaittiin olevan huomattavasti suurempaa kuin Ruotsissa ja Suomessa. Tässäkin tapauksessa Tanskan pieni otoskoko (11 yritystä) voi johtaa siihen, että yksittäiset havainnot vaikuttavat suuresti havaittuun alihinnoitteluun. Aineiston maat ovat kuitenkin kaupankäyntisäännöiltään ja listautumisvaatimuksiltaan hyvin pitkälti samankaltaiset (Nasdaq Nordic 2020), joten näiden tekijöiden ei pitäisi vaikuttaa merkittävästi alihinnoittelun määrään maiden välillä. Kyseessä voi olla jokin muu, esimerkiksi markkinan kokoon tai toimialarakenteeseen, liittyvä syy. Selityksen löytäminen havaitulle erolle Tanskan osalta on myös potentiaalinen aihe jatkotutkimukselle.

Eräänä mahdollisena tekijänä kohtuullisen maltilliseen alihinnoitteluun tutkimuksen aineistolla voidaan pitää niiden ajankohtaa ja sijoittumista erittäin kuuman listautumismarkkinan jälkeiselle ajanjaksolle 2018-2019. Ibbotson ym. (1994) havaitsivat listautumisantien ja niiden välittömien tuottojen noudattavan syklistä kaavaa: ensimmäisellä ajanjaksolla listautumisten keskimääräiset ”pikavoitot” ovat suuria, mitä seuraa määrällisesti useiden listautumisten ajanjakso. Seuraavana syklissä on puolestaan vuorossa alihinnoittelun eli välittömien tuottojen väheneminen. Tämän tutkimuksen tarkasteluajanjakso seuraa välittömästi aikaa, jolloin listautumisantien määrä pohjoismaissa oli korkeimmillaan tai jo kääntynyt vähenemään päin. Ruotsissa määrä saavutti huippunsa vuonna 2017 ja on ollut laskussa 2018 sekä edelleen 2019. Suomessa ja Tanskassa huippu vaikuttaisi ajoittuneen vuoteen 2018, jonka jälkeen määrät kääntyivät vuonna 2019 laskuun. (Nasdaq 2020). Varmaksi ei vielä tutkimushetkellä voida sanoa, jäivätkö vuodet 2017 ja 2018 lähivuosien ja listautumissyklin huippukohdaksi, mutta alustava tarkastelu ja etenkin Pohjoismaiden listautumisveturimaa Ruotsin anti-markkinan nopea puolittuminen huippuvuoden 96:sta listautumistapahtumasta vuonna 2019 tapahtuneisiin 47:ään listautumiseen antaisi tälle näkemykselle tukea. Listautumissyklin vaihe on siis eräs potentiaalinen selittäjä tutkimuksessa havaituille verrattain vähäisille tuotoille.

Poikkeavaan havaintoon useampiin aiempiin tutkimustuloksiin nähden saattaa vaikuttaa myös tarkastelun sijoittuminen pohjoismaisille markkinoille. Pohjoismainen markkina on hyvin säännelty ja listautuvista yrityksistä on useimmiten saatavilla hyvin tietoa, mikä vähentää niihin liittyvää epävarmuutta. Myös listautumisprosessi vaatimuksineen eroaa markkinoista, joille valtaosa listautumisten alihinnoittelua käsittelevistä aiemmista tutkimuksista on keskittynyt. Kehittyneiden ja hyvin säänneltyjen markkinoiden pienempi alihinnoittelu on hyvin dokumentoitu ilmiö.

Tarkasteluajanjakso tutkimuksessa on niin ikään hyvin tuore verrattuna teoreettisena viitekehyksenä käytettyihin tutkimuksiin, jolloin mahdolliset muu-

tokset pörssiä ja kaupankäyntiä koskevissa säännöksissä sekä teknologinen kehitys saattavat osaltaan vaikuttaa saatuihin tuloksiin. Gandolfin ym. (2018) mukaan on hyvin mahdollista, että markkinat ovat tehostuneet useiden aihepiirin tunnetuimpien tutkimusten jälkeen siinä määrin, että alihinnoittelun määrä on vähentynyt. Huomionarvoista on myös, että moniin laajempiin tutkimuksiin nähden käytetty aineisto on suhteellisen pieni ja tarkasteluajanjakso lyhyt.

Teoriaan ja aiempiin tutkimustuloksiin pohjautuen tutkimukseen valituilla muuttujilla ei regressioanalyysin tulosten mukaan ole tilastollisesti merkitsevää kykyä selittää listautumisantien alihinnoittelua. On mahdollista, että valitsemalla erilainen joukko selittäviä muuttujia tai suuremmalla otoskoolla voitaisiin löytää malli, joka kykenee paremmin selittämään välittömiä tuottoja kaupankäynnin alkaessa. Samoin kuin alihinnoittelun määrän kanssa, myös muuttujien kohdalla tutkimuksen aineiston erilaiset yritys- ja markkinakohtaiset ominaisuudet sekä tuoreempi ajankohta voivat vaikuttaa saatuihin tuloksiin.

Tutkimuksessa saadut regressiokertoimet olivat hypoteesien kanssa yhtenevät viiden muuttujan kohdalla, kolmen saadessa hypoteesin oletukseen nähden päinvastaisen kertoimen. Suurempi omavaraisuusaste vaikuttaisi olevan yhteydessä korkeampaan alihinnoitteluun. Tämä on vastoin teoriassa esitettyä näkemystä siitä, että suurempi omavaraisuusaste viestittää pienempää riskiä. Mahdollinen selitys tälle on se, että liian suuri omavaraisuusaste nähdään tehottomuutena ja yrityksen kyvyttömyytenä optimoida pääomarakenteensa. Jotkin tutkimukset (mm. Kim ym. 2008) ovat myös esittäneet näkemyksen, että korkeampi velkaantuneisuus voi toimia viestinä yrityksen laadusta. Samoin teknologia-alan yritykset olivat tutkimuksessa keskimäärin muita vähemmän alihinnoiteltuja, mikä on vastoin joitain aiempia tutkimustuloksia (mm. Loughran & Ritter 2004.) Tulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että sijoittajien mielessä teknologia-toimialan yrityksiin ja niiden arvonnääritykseen ei liity suurempaa epävarmuutta kuin muiden toimialojen yrityksiin. Myös riskiä ja alihinnoittelua pienentävänä muuttujana hypoteesissa esitetty annin koko vaikuttaisi saadun tuloksen mukaan ennakoivan tätä vastoin suurempaa alihinnoittelua. Regressiomallin vähäinen selitysaste ja yksittäisten muuttujien heikot merkitsevyystasot huomioiden tuloksista ei voi kuitenkaan johtaa laajempia tulkintoja. Tehtyjä havaintoja voidaan kuitenkin pitää aiheena mahdolliselle jatkotutkimukselle.

Mielenkiintoisia jatkotutkimuskohteita tarjoavat esimerkiksi listautumisantin järjestäjän ja markkinointitoimenpiteiden vaikutus välittömiin tuottoihin. Muita mielenkiintoisia ja vähemmän tutkittuja muuttujia ovat muun muassa johdon kokoonpano ja omistukset yrityksessä, omistajusrakenne sekä ankkurisijoittajien läsnäolon ja maineen vaikutus alihinnoittelun määrään. Näiden lisäksi kiinnostava tutkimuskohde olisi myös sijoittajanäkökulma listautumisanteihin. Tällaisessa tutkimuksessa tarkastelussa voisivat olla asiat, joihin sijoittajat erityisesti kiinnittävät huomiota listautumisanteihin osallistumista harkitessaan ja minkälaiset ovat heidän tuotto-odotuksensa.

## LÄHTEET

- Alford, A.W. (1992). The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price-Earnings Valuation Method. *Journal of Accounting Research*, 30(1), 94-108.
- Allen, F. & Faulhaber, G. R. (1989). Signaling by underpricing in the IPO market. *Journal of Financial Economics*, 23(2), 303-323.
- Arthurs, J. D., Hoskisson, R. E., Busenitz, L. W. & Johnson, R. A. (2008). Managerial agents watching other agents: multiple agency conflicts regarding underpricing in IPO firms. *Academy of Management Journal*, 51(2), 227-294.
- Asquith, D., Jones, J. D. & Kieschnick, R. (1998). Evidence on price stabilization and underpricing in early IPO returns. *The Journal of Finance*, 53(5), 1759-1773.
- Asquith, P., Mikhail, B. M. & Au, A. S. (2005). Information content of equity analyst reports. *Journal of Financial Economics*, 75(2), 245-282.
- Azevedo, A., Guney, Y. & Leng, J. (2018). Initial public offering in China: Underpricing, statistics and developing literature. *Research in International Business and Finance*, 46, 387-398.
- Bancel, F. & Mittoo, U. R. (2009). Why do European firms go public? *European Financial Management* 15(4), 844-884.
- Barker, R. G. (1999). The role of dividends in valuation models used by analysts and fund managers. *The European Accounting Review*, 8(2), 195-218.
- Barniv, R. & Myring, M. (2006). An international analysis of historical and forecast earnings in accounting-based valuation models. *Journal of Business Finance & Accounting*, 33(7 & 8), 1087-1109.
- Bartov, E., Mohanram, P. & Seethamraju, C. (2002). Valuation of internet stocks: an IPO perspective. *Journal of Accounting Research*, 40(2), 321-346.
- Beatty, P. R. & Ritter, J. R. (1986). Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*, 15, 213-232.
- Benveniste, L. M., Busaba, W. Y. & Wilhelm, W. J. (1996). Price stabilization as a bonding mechanism in new equity issues. *Journal of Financial Economics*, 42, 223-255.
- Benveniste, L. M., Erdal, S. M. & Wilhelm, W. J. (1998). Who benefits from secondary market price stabilization of IPOs? *Journal of Banking & Finance*, 22(6-8), 741-767.
- Benveniste, L. M. & Spindt, P. A. (1989). How investment bankers determine the offer price and allocation of new issues. *Journal of Financial Economics*, 24(2), 343-361.
- Bhojraj, L., Lee, C. M. C. & Sloan, R. G. (2002). Who is my peer? A valuation-based approach to the selection of comparable firms / discussion. *Journal of Accounting Research*, 40(2), 407-444.

- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D. & Welch, I. (1992). A Theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades. *The Journal of Political Economy*, 100(5), 992-1026.
- Brennan, M. J. & Franks, J. (1997). Underpricing, ownership and control in initial public offering of equity securities in the UK. *Journal of Financial Economics*, 45(3), 391-413.
- Brooks, C. (2014). *Introductory Econometrics for Finance*, 3rd edition. New York: Cambridge University Press.
- Bruton, G. D., Filatotchev, I., Chahine, S. & Wright, M. (2010). Governance, ownership structure, and performance of IPO firms: the impact of different types of private equity investors and institutional environments. *Strategic Management Journal*, 31(5), 491-509.
- Celikyurt, U., Sevilir, M. & Shivdasani, A. (2010). Going public to acquire? The acquisition motive in IPOs. *Journal of Financial Economics*, 96 (2010), 345-363.
- Certo, S. T. (2003). Influencing initial public offering investors with prestige: signaling with board structures. *The Academy of Management Review*, 28(3), 432-446.
- Chemmanur, T. J. & Fulghieri, P. (1999). A theory of the going-public decision. *Review of Financial Studies*, 12(2), 249-280.
- Clarke, J., Khurshed, A., Pande, A. & Singh, A. K. (2016). Sentiment traders & IPO initial returns: the Indian evidence. *Journal of Corporate Finance*, 37, 24-37.
- Cook, D. O., Kischnick, R. & Van Ness, R. A. (2006). On the marketing of IPOs. *Journal of Financial Economics*, 82(1), 35-61.
- Cornelli, F. & Goldreich, D. (2001). Bookbuilding and strategic allocation. *The Journal of Finance*, 56(6), 2337-2369.
- Deloof, M., De Maeseneire, W. & Inghelbrecht, K. (2009). How do investment banks value initial public offerings (IPOs)? *Journal of Business Finance & Accounting*, 36(1) & (2), 130-160.
- Demirakos, E. G., Strong, N. C. & Walker, M. (2004). What valuation models do analysts use? *Accounting Horizons*, 18(4), 221-240.
- Dorn, D. (2009). Does sentiment drive the retail demand for IPOs? *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44(1), 85-108.
- Drake, P. D. & Vetsuypens, M. R. (1993). IPO underpricing and insurance against legal liability. *Financial Management*, 22(1), 64-73.
- 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.
- Engelen, P.-J. & van Essen, M. (2010). Underpricing of IPOs: Firm-, issue- and country-specific characteristics. *Journal of Banking & Finance*, 34(8), 1958-1969.
- Fei, J. & Leger, L. A. (2010). The impact on performance of IPO allocation reform: an event study of Shanghai Stock Exchange A-shares. *Journal of Financial Economic Policy*, 2(3), 251-272.

- Gandolf, G., Regalli, M., Soana, M-G. & Arcuri, M. C. (2018). Underpricing and long-term performance of IPOs: evidence from European intermediary-oriented markets. *Economics, Management, and Financial Markets*, 13(3), 11-36.
- Glaum, M. & Friedrich, N. (2006). After the "bubble": Valuation of telecommunications companies by financial analysts. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 17(2), 160-174.
- Grossman, S. J. & Hart, O. D. (1980). Takeover bids, the free-rider problem, and the theory of the corporation. *The Bell Journal of Economics*, 11(1), 42-64.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*, 4th edition. New York: McGraw-Hill.
- Hanley, K. W., Kumar, A. A. & Seguin, P. J. (1993). Price stabilization in the market for new issues. *Journal of Financial Economics*, 34(2), 177-197.
- Holopainen, M., Tenhunen, L. & Vuorinen, P. (2004). *Tutkimusaineiston analysointi ja SPSS*. Järvenpää: Yrityssanoma Oy.
- Hopp, C. & Dreher, A. (2013). Do differences in institutional and legal environments explain cross-county variations in IPO underpricing? *Applied Economics*, 45(4), 435-454.
- Houston, J., James, C. & Karceski, J. (2006). What a difference a month makes: stock analyst valuations following initial public offerings. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 41(1), 111-137.
- Hovakimian, A. & Hutton, I. (2010). Merger-motivated ipos. *Financial Management*, 39(4), 1547-1573.
- Ibbotson, R.G. & Ritter, J.R. (1995). Initial public offerings. *Handbooks in Operations Research and Management Science*, 9, 993-1016.
- Ibbotson, R. G., Sindelar, J. L. & Ritter, J. R. (1994). The market's problems with the pricing of initial public offerings. *Journal of Applied Corporate Finance*, 7(1), 66-74.
- Indriani, S. & Marlia, S. (2014). The evidence of IPO underpricing in Indonesia 2009-2013. *Review of Integrative Business & Economics Research*, 4(1), 299-316.
- Jegadeesh, N., Weinstein, M. & Welch, I. (1993). An empirical investigation of IPO returns and subsequent equity offerings. *Journal of Financial Economics*, 34(2), 153-175.
- Jenkinson, T. & Jones, H. (2004). Bids and allocations in European IPO bookbuilding. *The Journal of Finance*, 59(5), 2309-2338.
- Jensen, M. C. & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Kaplan, S. N. & Ruback, R. S. (1995). The valuation of cash flow forecasts: an empirical analysis. *The Journal of Finance*, 50(4), 1059-1093.
- Keloharju, M. & Kulp, K. (1996). Market-to-book ratios, equity retention and management ownership in Finnish initial public offerings. *Journal of Banking & Finance*, 20(9), 1583-1599.



- Kim, J., Pukthuanthong, K. & Walker, T. J. (2008). Leverage and IPO underpricing: high-tech versus low-tech IPOs. *Management Decision*, 46(1), 106-130.
- Kim, M. & Ritter, J. R. (1999). Valuing IPOs. *Journal of Financial Economics*, 53(3), 409-437.
- Kim, W. & Weisbach, M. S. (2005). Motivations for public equity offers: an international perspective. Working paper 11797. National Bureau of Economic Research.
- Lin, H. L., Pukthuanthong, K. & Walker, T. J. (2013). An international look at the lawsuit avoidance hypothesis of IPO underpricing. *Journal of Corporate Finance*, 19, 56-77.
- Liu, J. & Thomas, J. (2000). Stock returns and accounting earnings. *Journal of Accounting Research*, 38(1), 71-101.
- Ljungqvist, A. (2003). Conflicts of Interest and efficient contracting in IPOs. CEPR Discussion Papers, 4163.
- Ljungqvist, A. (2007). IPO underpricing. *Handbook of Corporate Finance*, 1, 375-422.
- Ljungqvist, A., Nanda, V. & Singh, R. (2006). Hot markets, investor sentiment, and IPO pricing. *Journal of Business*, 79(4), 1667-1702.
- Ljungqvist, A. & Wilhelm, W. J. (2003). IPO pricing in the dot-com bubble. *The Journal of Finance*, 58(2), 723-752.
- Logue, D. E. (1973). On the pricing of unseasoned equity issues: 1965-1969. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8(1), 91-103.
- Loughran, T. & Ritter, J. R. (2002). Why don't issuers get upset about leaving money on the table in IPOs? *The Review of Financial Studies*, 15(2), 413-443.
- Loughran, T. & Ritter, J. R. (2004). Why has IPO underpricing changed over time? *Financial Management*, 33(3), 5-37.
- Lowry, M. & Shu, S. (2002). Litigation risk and IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, 65(3), 309-335.
- Lundholm, R. & O'Keefe, T. (2001). Reconciling value estimates from the discounted cash flow model and the residual income model. *Contemporary Accounting Research*, 18(2), 311-335.
- Mahatidana, M. R. A. & Yunita, I. (2017). An examination factors influencing underpricing of IPOs in financial and manufacturing industries on the Indonesia Stock Exchange over the period of 2011-2016. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 7(11), 457-464.
- Mazouz, K., Agyei-Ampomah, S., Saadouni, B. & Yin, S. (2013). Stabilization and the aftermarket prices of initial public offerings. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 41(3), 417-439.
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *The Journal of Finance*, 42(3), 483-510.
- Muscarella, C. J. & Vetsuypens, M. R. (1989). A simple test of Baron's model of IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, 24(1), 125-135.

- Nasdaq (2019). First North Growth Market – Rulebook. Haettu osoitteesta <https://www.nasdaq.com/solutions/rules-regulations-first-north-mtf-rules>
- Nasdaq (2020). Rules & Regulations – Nasdaq Helsinki (Helsingin pörssi). <https://www.nasdaq.com/solutions/rules-regulations-helsinki>
- Ofek, E. & Richardson, M. (2003). Dotcom mania: the rise and fall of internet stock prices. *The Journal of Finance*, 58(3), 1113-1137.
- Pagano, M., Panetta, F. & Zingales, L. (1998). Why do companies go public? An empirical analysis. *The Journal of Finance*, 53(1), 27-64.
- Penman, S. H. & Sougiannis, T. (1998). A comparison of dividend, cash flow, and earnings approaches to equity valuation. *Contemporary Accounting Research*, 15(3), 343-383.
- Previts, G. J., Bricker, R. J., Robinson, T. R. & Young, S. J. (1994). A content analysis of sell-side financial analyst company reports. *Accounting Horizons*, 8(2), 55-70.
- Pörssilistautujan käsikirja (2016). Pörssisäätiö. Haettu osoitteesta <https://www.porssisaatio.fi/blog/books/porssilistautujan-kasikirja/>
- Rajan, R. G. (1992). Insiders and outsiders - the choice between informed and arm's-length debt. *Journal of Finance*, 47(4), 1367-1400.
- Re-Jin, G., Lev, B. & Zhou, N. (2005). The valuation of biotech IPOs. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 20(4), 423-459.
- Reuer, J. & Shen, J-C. (2003). The extended mergers and acquisition process: Understanding the role of IPOs in corporate strategy. *European Management Journal*, 21(2), 192-198.
- Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced? *Journal of Financial Economics*, 15(1,2), 187-212.
- Roosenboom, P. (2007). How do underwriters value initial public offerings? An empirical analysis of the French IPO market. *Contemporary Accounting Research*, 24(4), 1217-1243.
- Ruud, J. S. (1993). Underwriter price support and the IPO underpricing puzzle. *Journal of Financial Economics*, 34(2), 135-151.
- Rydqvist, K. (1997). IPO underpricing as tax-efficient compensation. *Journal of Banking & Finance*, 21(3), 295-313.
- Schultz, P. H. & Zaman, M. A. (1994). Aftermarket support and underpricing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*, 35(2), 199-219.
- Shleifer, A. & Vishny, R. W. (1986). Large stakeholders and corporate control. *Journal of Political Economy*, 94(3), 461-488.
- Spiess, D. K. & Pettway, R. H. (1997). The IPO and first seasoned equity sale: Issue proceeds, owner/manager's wealth, and the underpricing signal. *Journal of Banking & Finance*, 21(7), 967-988.
- Stoughton, N. M. & Zechner, J. (1998). IPO-mechanisms, monitoring and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 49(1), 45-77.
- Stoughton, N. M., Wong, K.P. & Zechner, J. (2001). IPOs and Product Quality. *The Journal of Business*, 74(3), 375-408.

- Su, D. (2004). Leverage, insider ownership, and the underpricing of IPOs in China. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 14(1), 37-54.
- Taranto, M. A. (2003). Employee stock options and the underpricing of initial public offerings. Working Paper, University of Pennsylvania.
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1(1), 39-60.
- Utamaningsih, A., Tandelilin, A., Husnan, S. & Sartono, R. A. (2013). Asymmetric information in the IPO underwriting process on the Indonesia Stock Exchange: pricing, initial allocation, underpricing, and price stabilization. *Journal of Indonesian Economy and Business*, 28(3), 311-321.
- Welch, I. (1989). Seasoned offerings, imitation costs, and the underpricing of initial public offerings. *The Journal of Finance*, 44(2), 421-449.
- Welch, I. (1992). Sequential sales, learning, and cascades. *The Journal of Finance*, 47(2), 695-732.
- Wooldridge, J. M. (2015). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 6th edition. Boston: Cengage Learning.
- Zingales, L. (1995). Insider ownership and the decision to go public. *The Review of Economic Studies*, 62(3), 425-448.
- Yibiao, C., Wang, S. S., Tong, W. H. S. & Zhu, H. (2017). Economic freedom and IPO underpricing. *Frontiers of Business Research in China*, 11(1), 1-22.
- Yu, X. & Zheng, Y. (2012). IPO underpricing to retain family control under concentrated ownership: evidence from Hong Kong. *Journal of Business Finance & Accounting*, 39(5-6), 700-729.

**LIITE: AINEISTOON KUULUVAT YHTIÖT, LISTAUTUMIS-  
MAAT JA ENSIMMÄISEN KAUPANKÄYNTIPÄIVÄN MARK-  
KINAKORJATUT TUOTTOPROSENTIT**

<b>Yhtiö</b>	<b>Maa</b>	<b>Tuotto-%</b>
24Storage	Ruotsi	13,27 %
Aallon Group	Suomi	34,49 %
Admicom	Suomi	13,78 %
Agillic	Tanska	14,72 %
Altia	Suomi	3,49 %
AlzeCure Pharma	Ruotsi	-21,10 %
Aros Bostadsutveckling	Ruotsi	4,24 %
Asarina Pharma	Ruotsi	75,64 %
Ascelia Pharma	Ruotsi	0,44 %
Azelio	Ruotsi	-42,67 %
BBS Bioactive Bone Substitutes	Suomi & Ruotsi	-22,05 %
Better Collective	Ruotsi	25,95 %
Bygghemma Group First	Ruotsi	-12,62 %
CAG Group	Ruotsi	-3,17 %
Calliditas Therapeutics	Ruotsi	2,85 %
Cibus	Ruotsi	-2,45 %
Enersense International	Suomi	-11,44 %
EQT	Ruotsi	36,01 %
EWPG Holding	Ruotsi	-14,50 %
Fellow Finance	Suomi	5,28 %
Ferroamp	Ruotsi	18,21 %
Fluicell	Ruotsi	-0,46 %
Fodelia	Suomi	20,98 %
Frill Holding	Ruotsi	-8,60 %
Green Landscaping Holding	Ruotsi	-0,45 %
Happy Helper	Tanska	-14,64 %
Harvia	Suomi	1,51 %
Heimavellir	Islanti	-11,53 %
Hypefactors	Tanska	-20,46 %
Iconovo	Ruotsi	-6,83 %
InCoax Networks	Ruotsi	-38,76 %
Infrea	Ruotsi	-16,98 %
Inzile	Ruotsi	3,76 %
I-Tech	Ruotsi	22,08 %
Jetpak Top Holding	Ruotsi	-3,20 %
John Mattson	Ruotsi	13,03 %
JonDeTech Sensors	Ruotsi	-30,05 %
K2A Knaust & Andersson	Ruotsi	12,20 %

<b>Karnov Group</b>	Ruotsi	3,07 %
<b>K-Fast Holding</b>	Ruotsi	55,28 %
<b>Kojamo</b>	Suomi	1,21 %
<b>Kollect on Demand Holding</b>	Ruotsi	-2,73 %
<b>Konsolidator</b>	Tanska	4,49 %
<b>LeadDesk</b>	Suomi	2,89 %
<b>Lime Technologies</b>	Ruotsi	6,98 %
<b>Lipidor</b>	Ruotsi	13,27 %
<b>Liv Ihop</b>	Ruotsi	-3,79 %
<b>Mentice</b>	Ruotsi	37,39 %
<b>Midsummer</b>	Ruotsi	40,95 %
<b>MOBA Network</b>	Ruotsi	-32,24 %
<b>NCAB Group</b>	Ruotsi	0,90 %
<b>Netcompany</b>	Tanska	30,19 %
<b>Nordic ID</b>	Suomi	-11,98 %
<b>Npinvestor.com</b>	Tanska	-48,57 %
<b>Odico</b>	Tanska	55,10 %
<b>Oma Säästöpankki</b>	Suomi	2,58 %
<b>Optomed</b>	Suomi	1,36 %
<b>OssDsing</b>	Ruotsi	-14,33 %
<b>Ovzon</b>	Ruotsi	-37,73 %
<b>QleanAir Holding</b>	Ruotsi	-2,20 %
<b>Q-Linea</b>	Ruotsi	-1,99 %
<b>Raketech Group Holding</b>	Ruotsi	-5,91 %
<b>Ranplan</b>	Ruotsi	-20,12 %
<b>Relais Group</b>	Suomi	-1,32 %
<b>Rush Factory</b>	Suomi	1,05 %
<b>S2 Medical</b>	Ruotsi	31,36 %
<b>Scape Technologies</b>	Tanska	23,32 %
<b>Seluxit</b>	Tanska	-4,86 %
<b>Teqnion</b>	Ruotsi	46,72 %
<b>Transcendent Group</b>	Ruotsi	-12,96 %
<b>Triboron International</b>	Ruotsi	113,42 %
<b>Upsales Technology</b>	Ruotsi	30,22 %
<b>Waturu</b>	Tanska	85,78 %
<b>Vertiseit</b>	Ruotsi	12,53 %
<b>Viafin Service</b>	Suomi	-2,09 %
<b>ViroGates</b>	Tanska	-4,64 %
<b>VMP (nykyinen Eezy)</b>	Suomi	6,19 %
<b>ZignSec</b>	Ruotsi	1,76 %
<b>Zutec Holding</b>	Ruotsi	-4,06 %