

<input type="checkbox"/>	Kandidaatintutkielma
<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Laskentatoimi ja rahoitus	Päivämäärä	28.1.2021
Tekijä	Jerry Helenelund	Matrikkelinumero	513430
		Sivumäärä	79 + liitteet
Otsikko	Listautumisannit ja lock-up-sitoumuksen eräänntyminen: Epänormaalit tuotot Pohjoismaissa 2003–2018		
Ohjaaja	Prof. Mika Vaihekoski		

Listautuvan yhtiön ensimmäinen pörssivuosi on erityisen kiinnostava useasta syystä. Osallistuessaan listautumisantiin sijoittaja pääsee kiinni lukuisilla markkinoilla ja eri ajanjaksoilla havaittuun korkeaan ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoon eli alihinnoitteluun. Toisaalta listautumisannissa listautuva yhtiö jättää keskimäärin noin kaksi kolmasosaa osakkeistaan myyntikiellon (*lock-up*) alaisuuteen yleensä kuuden kuukauden ajaksi. Kun kielto eräänntyy, havaitaan listautuneen yhtiön osakekurssin tyypillisesti laskevan. Lock-up-sitoumuksen tarkoitus on estää listautuvan yhtiön sijoittajia ja sisäisiä sidosryhmiä, kuten johtoa ja hallituksen jäseniä realisoimasta omistuksistaan listautumisen yhteydessä tai heti kaupankäynnin alettua.

Tässä tutkielmassa tarkastellaan listautuneisiin osakkeisiin liittyviä epänormaaleja tuottoja kahden markkinatuhokkuutta rikkovan ilmiön, alihinnoittelun ja lock-up-sitoumuksen eräänntymisen kautta. Tutkimuksen aineisto käsittää kaikki Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa vuosina 2003–2018 tapahtuneet listautumisannit. Valitulla 16 vuoden tutkimusperiodilla havaitaan yhteensä 454 listautumisantia, joista 195:lle on mahdollista määrittää lock-up-sitoumuksen eräänntymispäivä.

Pohjoismaalaisilla listautumisilla havaitaan keskimääräinen 6,5 %:n alihinnoittelu. Lock-up-sitoumuksen tarkastelu osoittaa, että suurimmat laskut osakkeen hinnassa tapahtuvat eräänntymispäivänä ja kolmena sitä seuraavana kaupankäyntipäivänä. Negatiiviset tuotot eivät ole tilastollisesti merkitseviä koko aineistolla, mutta rajaamalla aineisto ainoastaan teknologiayhtiöihin tai yli kuuden kuukauden mittaisiin sitoumuksiin, havaitaan tilastollisesti merkitseviä laskuja useissa eri tapahtumaikkunoissa. Myyntikiellon eräänntymisestä huolimatta tutkimustulokset osoittavat, että IPO-osakkeet suoriutuvat ensimmäisenä pörssivuotenaan markkinaindeksiä paremmin. Johtopäätöksenä todetaan, ettei lock-up-sitoumuksen eräänntymisellä ei ole pohjoismaalaisen yrityksen osakekurssiin merkittävää vaikutusta.

Rahoituksen tutkimuskentässä tämä tutkielma tarjoaa uutuusarvoa ennen kaikkea listautumisannin lock-up-sitoumuksen osalta. Tutkielman tulokset vahvistavat aiemman tutkimusaineiston havaintoja siitä, ettei lock-up-sitoumuksen eräänntymisellä ole yhtä suurta vaikutusta yrityksen osakekurssiin Euroopassa kuin Yhdysvalloissa. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että Euroopassa on Yhdysvaltoja yleisempää käyttää kahta eräänntymispäivää yhden sijaan.

Avainsanat	Listautumisanti, pörssilistautuminen, alihinnoittelu, IPO lock-up
Muita tietoja	



**TURUN
YLIOPISTO**
Kauppakorkeakoulu

LISTAUTUMISANNIT JA LOCK-UP- SITOUMUKSEN ERÄÄNTYMINEN

Epänormaalit tuotot Pohjoismaissa vuosina 2003–2018

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Jerry Helenelund

Ohjaaja:
Prof. Mika Vaihekoski

28.1.2021
Helsinki

Turun yliopiston laatujajestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Tur-
nitin OriginalityCheck -järjestelmällä

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	7
1.1	Johdatus aiheeseen	7
1.2	Tutkimuksen tavoite ja rajaukset	10
1.3	Tutkimuksen rakenne.....	11
2	LISTAUTUMISANNIT	13
2.1	Listautumisen hyödyt ja haitat	13
2.2	Listautumisprosessi.....	16
2.3	Markkinoiden tehokkuus	20
2.4	Alihinnoittelu ilmiönä	21
2.4.1	Ajallisesti ja maantieteellisesti.....	21
2.4.2	Syklit.....	23
2.4.3	Toimiala	25
2.5	Myyntirajoitukset	28
3	ALIHINNOITTELUA SELITTÄVÄT TEORIAT	31
3.1	Epäsymmetrisen informaation teorit	31
3.1.1	Listautuja ja investointipankki.....	32
3.1.2	Tietoiset ja tietämättömät sijoittajat.....	33
3.1.3	Listautuja ja sijoittajat.....	35
3.2	Omistajuus ja kontrolli -teorit	35
3.3	Institutionaaliset teorit	37
3.3.1	Oikeudenkäyntien välttäminen	37
3.3.2	Investointipankin hintatuki	38
3.3.3	Verotus.....	39
3.4	Behavioristiset teorit	40
4	AINEISTO JA TUTKIMUSMETODI	43
4.1	Aineisto.....	43

4.2 Tutkimusmetodi	47
4.2.1 Listautumisantien alihhinnoittelu	48
4.2.2 Myyntirajoitusten erääntyminen	50
4.2.3 Lyhyen aikavälin suoriutuminen	53
4.3 Regressiomallien muuttujat	54
4.3.1 Listautumisantien alihhinnoittelu	54
4.3.2 Myyntirajoitusten erääntyminen	58
5 TUTKIMUSTULOKSET	60
5.1 Listautumisantien alihhinnoittelu	60
5.2 Myyntirajoitusten erääntyminen	65
5.3 Lyhyen aikavälin epänormaalit tuotot	71
6 YHTEENVETO	75
LÄHTEET	80

KUVIOT

Kuvio 1	Listautumisannin arvonmääritys- ja hinnoitteluprosessi.....	19
Kuvio 2	Listautumisantien lukumäärä ja keskimääräinen alihinnoittelu 2003–2018.....	46
Kuvio 3	Teknologia ja ei-teknologia yhtiöiden listautumisanneissa kerätyt pääomat 2003–2018	47
Kuvio 4	Kumulatiivinen epänormaali tuotto ennen ja jälkeen lock-up- sitoumuksen erääntymistä	65

TAULUKOT

Taulukko 1	Keskimääräinen alihinnoittelu Pohjoismaissa, Yhdysvalloissa ja Saksassa	22
Taulukko 2	Tutkimusaineiston kuvailevat tunnusluvut	56
Taulukko 3	Numeeristen muuttujien väliset korrelaatiokertoimet.....	57
Taulukko 4	Ensimmäisen regressiomallin muuttujien VIF-arvot.....	58
Taulukko 5	Toisen regressiomallin muuttujien VIF-arvot.....	59
Taulukko 6	Tutkimusaineistossa havaittu alihinnoittelu	60
Taulukko 7	Regressioanalyysin tulokset alihinnoittelun suuruuteen vaikuttavista tekijöistä Pohjoismaissa 2003–2018.....	62
Taulukko 8	Regressioanalyysin tulokset alihinnoittelun suuruuteen vaikuttavista tekijöistä Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa 2003–2018	64
Taulukko 9	Kumulatiivinen epänormaali tuotto ennen ja jälkeen lock-up- sitoumuksen erääntymistä	66
Taulukko 10	Kumulatiivinen epänormaali tuotto osaotoksittain	67
Taulukko 11	Regressioanalyysin tulokset epänormaalien tuoton suuruuteen vaikuttavista tekijöistä Pohjoismaissa 2003–2018	69
Taulukko 12	WR-arvot yhden kuukauden jälkeen listautumispäivästä	72
Taulukko 13	WR-arvot kahdentoista kuukauden jälkeen listautumispäivästä	73

1 JOHDANTO

1.1 Johdatus aiheeseen

Arvopaperipörssiin listautuminen merkitsee usein listautuvalle yhtiölle suurta käännekohtaa sen elinkaareissa. Se mahdollistaa pääsyn julkisille osakemarkkinoille, mikä alentaa yhtiön kustannuksia rahoittaa toimintaansa. Näillä markkinoilla yrityksen omistajapohja kasvaa, mikä mahdollistaa olemassa olevien osakkeenomistajien sijoitusten hajautuksen. Listautuminen tuo mukanaan myös monia välillisiä hyötyjä. Yhtiön parempi tunnettavuus parantaa tuotteiden ja palveluiden näkyvyyttä sekä helpottaa uusien työntekijöiden rekrytointia. Se myös parantaa yrityksen neuvotteluasemaa suhteessa alihankkijoihin ja materiaalin toimittajiin (Rydqvist & Högholm 1995).

Paganon, Panetan ja Zingalesin (1998, 36–38) mukaan listautumisantien näkyvimät haitat ovat alihinnoittelusta johtuva rahan pöydälle jääminen, hallinnolliset kustannukset ja heikentynyt yksityisyys. Yhtiöiden, joiden listautumisanneissa havaitaan merkittävää alihinnoittelua, sanotaan ”jättävän rahaa pöydälle”, koska tarjoushinta olisi voitu asettaa korkeammalle, jolloin annista saatava välitön tulo olisi ollut suurempi. Annista aiheutuvia välittömiä kustannuksia ovat liikkeellelaskijalle maksettava korvaus, markkinapaikkana toimivan pörssin maksut sekä lisääntyneet tarkastus- ja raportointikustannukset. Yksityisyyden heikentymisellä voi olla negatiivinen vaikutus yhtiöön, jos lisääntyneet raportointivaatimukset ovat haitaksi yhtiön kilpailuedulle (Pagano ym. 1998, 36–38; Ljungqvist 2007).

Vuosituhanen vaihteen IT-kuplan jälkeen pohjoismaalaiset listausmarkkinat hiljensivät hetkeksi. Muutaman kohtalaisen vuoden jälkeen vuonna 2007 alkanut finanssikriisi aloitti taas usean vuoden lamaannuksen listausmarkkinoilla. Viime vuosina antien määrä on kuitenkin jälleen ollut kasvussa. Vuosi 2017 on ollut listautumisten määrällä mitattuna toistaiseksi 2000-luvun ennätysvuosi. Silloin listautumisantereja nähtiin yhteensä 70. Näistä Suomessa listautui 10, Ruotsissa 46, Norjassa 10 ja Tanskassa 4 yritystä. Vuotta myöhemmin listautumisannin järjesti pohjoismaissa yhteensä 44 yhtiötä.

Finanssikriisin jälkeisen pitkään jatkuneen matala korkotason ansiosta rahan tarjonta osakemarkkinoilla on suuri. Maailmantalous on ollut pitkällä nousu-uralla ja monilla markkinoilla on saavutettu uusia huippuja. Internetin kasvu ja jatkuva teknologian kehitys on luonut kokonaan uusia toimialoja, joiden teknologiajäteillä on satoja miljoonia, ellei

miljardeja käyttäjiä ympäri maailmaa. Ronkaisen (2019) mukaan pörssiin listautuviin yrityksiin kohdistetaan jopa epätodellisia odotuksia. Esimerkiksi vuoden 2019 aikana Yhdysvaltojen pörssiin on listautunut useita yhtiöitä, joiden arvostusluvut ovat korkeita verrattuna jopa IT-kuplan räikeimpiin esimerkkeihin. Mielenkiintoisen näiden yhtiöiden hinnoittelusta tekee se, että useat niistä eivät tee tulosta vaan tappiota.

Vuoden 2020 alussa koronapandemia katkaisi tämän nousu-uran aiheuttamalla suurimman osakemarkkinoiden kurssiromahduksen finanssikriisin jälkeen (Salkunrakentaja 2020). Koska listautumisantien määrän on havaittu olevan positiivisessa suhteessa käynnissä olevaan markkinasykliin, tämän markkinoiden korjausliikkeen voidaan ennustaa vähentävän myös listautumisten lukumäärää vuonna 2020 (ks. esim. Guo, Brooks & Shami 2010; Yung, Colak ja Wang 2008). Vaikka koronapandemia muutti maailmantaloutta pysyvästi, sen vaikutus tähän tutkielmaan liittyy pääasiassa listausmarkkinoiden hetkelliseen hiljentymiseen. Viimeisimmän tässä tutkimuksessa mukana olevan listautumisannin suoriutumisen tarkastelu päättyy joulukuussa 2019, jolloin koronapandemian vaikutus ei vielä näkynyt maailmantaloudessa.

Listautumisannit (*IPO, Initial public offering*) ovat kiinnostaneet taloustieteilijöitä useamman vuosikymmenen ajan. Ensimmäisten tutkijoiden joukossa oli Ibbotson (1975), joka esitti, että monet listautuvista osakkeista olivat alihinnoiteltuja, ja näiden osakkeiden kurssit nousivat lähes poikkeuksetta ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä. Tyypillinen listautumisanteja käsittelevien tutkimusten yhteydessä havaittu ilmiö onkin juuri alihinnoittelu. Se edustaa tuottoa, joka syntyy listautuneen osakkeen merkintähinnan ja ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssin erosta (Daily ym. 2003). Kun puhutaan listautumisantien pikavoitoista, tarkoitetaan juuri alihinnoittelun suuruutta. Vaikka vuosina 1990–1998 yhdysvaltalainen listautumisanti jätti pöydälle keskimäärin 9,1 miljoonaa dollaria, tutkimusten mukaan vain harva liikkeellelaskija on jälkeinpäin ollut tästä harmissaan. (Loughran & Ritter 2004). Voidaan siis perustellusti epäillä, että listautumisanteissa jätetään tarkoituksellisesti rahaa pöydälle.

Listautumisantien alihinnoittelun voidaan sanoa olevan anomalia, mutta sen täydellinen mittaaminen on mahdotonta. Sitä voidaan selittää useilla teorioilla, mutta yksikään teoria ei pysty täysin selittämään, miksi alihinnoittelua havaitaan. Tästä johtuen alihinnoittelun syntyä on pyrittävä selittämään yhdistämällä useita eri teorioita. Listautuvien yhtiöiden osakkeiden jälkimarkkinasuoriutuminen on myös sikäli ristiriitaista, että tutkimustiedon valossa ne tarjoavat mahdollisuuden ”pikavoittoihin”, mutta pitkällä aikavälillä niiden tuotto ei pärjää markkinaindeksin tuotolle.

Aihetta on tutkittu sekä Suomessa että kansainvälisesti ja tutkimusevidenssi on vahvistanut molemmat ilmiöt paikkaansa pitäviksi. Ljungqvistin (2007) tutkimustulokset osoittivat, että 1960-luvulta alkaen vuoteen 2005 saakka alihinnoittelu yhdysvaltalaisessa listautumisannissa on ollut keskimäärin 10–20 prosenttia. Pitkän aikavälin alisuoriutumisen todettiin taas paikkaansa pitäväksi Purnanandam ja Swaminathan (2004) tutkimuksessa. He esittävät, että listautuvan yrityksen onnistunut IPO-markkinointi ja nousukausi markkinoilla voivat johtaa sijoittajien ylioptimismiin ja sitä kautta pitkän aikavälin alisuoriutumiseen. Suomessa listautumisanteja ovat tutkineet ainakin Hahl, Vähämaa ja Äijö (2014) sekä Keloharju (1993). Listautumisantien alihinnoittelun ja pitkän aikaväin alisuoriutumisen lisäksi Hahl ym. (2014) havaitsivat alisuoriutumista myös lyhyellä aikavälillä, kun listautuneiden osakkeiden tuottoja tarkasteltiin jättämällä itse listautumispäivä tarkasteluperiodin ulkopuolelle.

Listautuvan yhtiön ensimmäinen pörssivuosi on monen tutkimuksen mukaan erityisen kiinnostava useasta syystä. Osallistuessaan listautumisasiin, sijoittaja pääsee kiinni lukuisilla markkinoilla ja eri ajanjaksoilla havaittuun alihinnoitteluun. Kun listautuneen yhtiön esimerkiksi johtoa, henkilökuntaa tai pääomasijoittajia koskevat myyntirajoitukset päättyvät listautumisannin jälkeen, havaitaan tutkimusten mukaan vuorostaan epänormaaleja negatiivisia tuottoja. Vaikka mitään standardia lukkiutumiskauden pituudelle ei ole, myyntirajoitusten on todettu päättyvän yleensä kuusi kuukautta listautumisannin jälkeen. Melko yleinen käytäntö on myös asettaa tietyille sidosryhmille, kuten henkilökunnalle ja pääomasijoittajille omat erääntymispäivät. Aikaisemman tutkimustiedon valossa tällaisessa tilanteessa yleisin menettely on erääntymispäivät kuusi ja kaksitoista kuukautta annin jälkeen. Field ja Hanka (2001) esittävät tutkimuksessaan, että taso, jolle listautuneen yhtiön osakekurssi asettuu myyntirajoitusten erääntymisen jälkeen, jää pysyväksi pitkän aikavälin tasoksi. Tutkimusten mukaan listautumisannit alkavatkin hävitä markkinaindeksille, kun listautumisannista on kulunut noin vuosi. Alisuoriutuminen on havaittu kaikilla suurilla markkinoilla viimeistään kolme vuotta annin jälkeen.

Listautumisannissa listautuva yhtiö myy osakkeistaan julkisesti keskimäärin noin kolmasosan, jättäen loput osakkeet myyntikiellon (*lock-up*) alaisuuteen yleensä kuuden kuukauden ajaksi (Gibbs 2018). Myyntikiellon erääntyminen edustaa ensimmäistä hetkeä, jolloin kiellon alaisuudessa olevilla tahoilla on mahdollisuus käydä kauppaa listautuneen yhtiön osakkeilla. Aikaisemmassa tutkimusaineistossa kiellon erääntymisen on havaittu synnyttävän negatiivisia epänormaaleja tuottoja. (Field & Hanka 2001; Bradley, Jordan, Yi & Roten 2001; Chua & Nasser 2016.) Tämä myyntirajoitusten päättymisen

aiheuttama negatiivinen shokki voi olla huomionarvoinen tekijä etsiessämme listautuneiden osakkeiden optimaalista hallussapitoaikaa (*holding period*).

Yhdistäessämme Pohjoismaissa potentiaalisesti havaittavan alihinnoittelun jälkimarkkinoiden suorituskykyyn ja myyntirajoitusten päättymiseen, voimme löytää täysin uusia sijoittajille hyödyllisiä näkemyksiä. Sijoitettaessa tämä tarkastelu tiettyyn markkinatilanteeseen ja toimialaan voimme varmistua yhä tarkemmin siitä, mitkä tekijät vaikuttavat listautumisantien tuottoihin Pohjoismaissa.

1.2 Tutkimuksen tavoite ja rajaukset

Tutkimuksen tavoitteena on tarkastella listautuvien yhtiöiden lyhyen aikavälin tuottoja sekä selvittää, onko myyntirajoitusten erääntymisellä vaikutusta listautuneen yrityksen osakkeen arvoon. Tämän lisäksi selvitetään, onko listautuneiden osakkeiden optimaaliselle omistusajalle ja myyntikiellon erääntymishetkelle löydettävissä yhteys, jolloin listautuneet osakkeet kannattaisi myydä juuri ennen myyntikiellon erääntymistä. Tutkimuskysymykset ovat:

1. Esiintyykö Pohjoismaissa listautumisantien alihinnoittelua, ja mitkä tekijät alihinnoittelua selittävät?
2. Onko myyntirajoitusten erääntymisellä vaikutusta listautuneen yrityksen osakkeen arvoon?
3. Miten listautumisanteihin sijoittamisen tuotto eroaa markkinaindeksin tuotosta lyhyellä aikavälillä?

Tutkimuskysymykset rajaavat tutkimuksen keskittymään nimenomaan listautumisantien alihinnoittelua ja lyhyen aikavälin tuottoja selittäviin tekijöihin, jolloin listautuneiden osakkeiden suoriutumisen tarkastelu alkaa listautumishetkestä ja päättyy 365 päivää listautumisannin jälkeen. Tuoreiden listautujien pitkän aikavälin suoriutumisesta löytyy paljon tutkimusta ja on yleisesti todettu, että listautumisanteihin osallistuneet sijoittajat alkavat hävitä markkinaindeksille, kun listautumisesta on kulunut noin vuosi. Alisuoriutuminen on havaittu kaikilla suurilla markkinoilla viimeistään kolme vuotta annin jälkeen (ks. esim. Hahl ym. 2014; Keloharju 1993; Ritter 1991; Aggarwall, Leal & Hernandez 1993; Loughran & Ritter 1995; Ljungqvist 1997). Esimerkiksi Suomessa vuosien 1994 ja 2006 välillä listautumisantien alihinnoittelu oli keskimäärin 15,5 prosenttia, mutta kolme

vuotta listautumisen jälkeen markkinaindeksille oli hävitty keskimäärin 30 prosenttia (Hahl ym. 2014).

Hallussapitoaika tai omistusaika tarkoittaa aikaperiodia, jolloin omaisuuserä on tietyn sijoittajan omistuksessa. Tämä aikaperiodi voi vaihdella sekunnin murto-osista useisiin vuosikymmeniin tai kestää niin kauan, kuin tietty yhtiö tai sijoittaja ovat olemassa. Rahoituslalla hallussapitoajan pituutta on tarkasteltu useilla eri sijoitusstrategioilla, mutta ei juurikaan yhdistettynä listautumisantehin. Esimerkiksi tutkiessaan kvantitatiivisella analyysillä valittuja laatuyhtiöitä, Bird ja Casavecchia (2007) huomasiivat, että positiivisia epänormaaleja tuottoja havaitaan vasta ensimmäisen vuoden jälkeen ja optimaalinen hallussapitoaika on noin kolme vuotta.

Tämä tutkielma seuraa uusimpien listautumisantien tuottoja eri aikaperiodien, markkinasykliin ja toimialojen välillä Pohjoismaissa. Listautumisantien tuottojen, listautuvan yhtiön ominaisuuksien tai markkinasykliin välisten suhteiden löytäminen voisi tarjota sijoittajille keinon kasvattaa voittoa ilman kunkin yhtiön perusteellista analysointia.

1.3 Tutkimuksen rakenne

Toinen luku alkaa pörssilistautumisen tuomien mahdollisten hyötyjen ja haittojen sekä listautumisprosessin teknisten seikkojen läpikäynnillä. Tämän jälkeen alihinnoittelua tarkastellaan Faman (1970) markkinatehokkuuden näkökulmasta. Luvun kaksi lopussa siirrytään kuvailemaan listautumisantien alihinnoittelua ilmiönä. Ensin luodaan katsaus alihinnoittelun maantieteelliseen ja ajalliseen esiintymiseen eri markkinoilla, jonka jälkeen esitellään merkittävimpiä sen suuruuteen vaikuttavia tekijöitä. Luku kolme keskittyy tekijöihin, jotka synnyttävät alihinnoittelua. Näitä tekijöitä ovat tarkoituksellisen alihinnoittelun lisäksi muiden listautumisannissa mukana olevien tahojen intressit, omistajuuden säilyttämiseen liittyvät tekijät, tiettyjen instituutioiden olemassaolo sekä päätöksentekijöiden käyttäytymiseen liittyvät tekijät.

Neljännessä luvussa esitellään tutkimuksen empiirisen osion aineisto sekä tutkimusmenetelmät. Listautumisantien suoriutumista tarkastellaan kahdessa eri vaiheessa. Ensin tutkitaan tilastollisin menetelmin, onko käynnissä olevalla markkinasyklillä, listautumisannin koolla tai listautuvan yhtiön ominaisuuksilla yhteys listautumisantien alihinnoittelun suuruuteen. Seuraavaksi tutkitaan, onko listautumisantehin liittyvillä myyntirajoituk-

silla vaikutusta listautuneen yhtiön osakekurssiin sekä mitataan listautuneiden osakkeiden tuottoja lyhyellä aikavälillä. Viides luku käy läpi tutkimuksen empiiriset tulokset. Luvussa kuusi on tutkielman yhteenveto.

2 LISTAUTUMISANNIT

2.1 Listautumisen hyödyt ja haitat

Tämä alaluku sisältää suoria lainauksia Helenelund (2017). Pörssi on julkinen markkina- paikka, joka eroaa pörssin ulkopuolella käytävästä kaupankäynnistä monella tavalla. Tämä markkinapaikka tuo mukanaan velvollisuuksia, mutta sinne siirtymistä voidaan pitää positiivisena merkkipaaluna yrityksen historiassa. Listautumisannin järjestämisellä yritys kasvattaa luottamusta itsestään, parantaa velkarahoituksen saatavuutta ja luo keinoja saada merkittäviä osakkeenomistajia. Kuitenkin ehkä suurin listautumisen syy on yrityksen tarve hankkia pääomaa markkinoilta. Kun yritys menestyy ja tarvitsee lisää pääomaa, on tietyissä pisteissä sen etujen mukaista noteerata osakkeet julkisen kaupankäynnin kohteeksi.

Listautumisen syitä on tutkittu tieteellisessä kirjallisuudessa paljon. Monet yritykset aloittavat toimintansa keräämällä pääomaa pieneltä määrältä sijoittajia. Näille sijoituksille ei ole tarjolla jälkimarkkinoita, joilla sijoittajat voisivat helposti muuttaa osakkeensa rahaksi. Pörssilistautuminen tehostaa osakkeiden likvidisyyttä, mikä taas auttaa saamaan rahoitusta edullisemmilla ehdoilla. (Ibbotson & Ritter 1995.) Usean aihetta käsitelleen tutkimuksen mukaan listautumisen suurin etu on saada vaihtoehtoinen rahoituskanava pankkilainalle (Pagano ym. 1998; Cho 2001; Loughran & Ritter 2002). Pankeilla on verrattain tiukat säädökset myöntäessään lainaa velkaisille yrityksille. Kasvuyhtiöillä on taas usein paljon velkaa, mutta myös tuottavia sijoituskohteita, joihin ne tarvitsevat lisää pääomaa. Vaikka pankit eivät voi kieltäytyä lainaamisesta kokonaan, ne nostavat korkoa yhtiöille, joiden omavaraisuusaste on matala. Yhtiöiden varhaiset sijoittajat ovat usein yhtiöiden perustajia, työntekijöitä tai pienempiä sijoittajia, jotka eivät pysty tai halua lisätä sijoituksiaan. Kun varhaiset sijoittajat eivätkä pankit halua rahoittaa yritystä kohtuullisin ehdoin, julkiset rahoitusmarkkinat tarjoavat hyvän vaihtoehdon. (Pagano ym. 1998, 38–40.)

Pörssilistautumisella kerättyä pääomaa käytetään liiketoiminnan kasvattamiseen, mutta sillä on myös monia muita tarkoituksia. Pagano, Panetta ja Zingales (1996) tutkivat 1990-luvulla Italiassa listautuneita yhtiöitä. Tarkastellessaan listautumisen syitä he havaitsivat, että listautumisella kerättyä pääomaa ei niinkään käytetty tulevaisuuden investointeihin ja kasvuun, vaan ennen kaikkea velkojen vähentämiseen sekä omistuksen hajuttamiseen.

Listautumisen johdosta yhtiön omistajien lukumäärä kasvaa. Julkinen omistajuus siirtää sekä johtajien että omistajien riskiä pois itseltään markkinoille (Shah & Thakor 1988). Tämä tarjoaa yritykselle mahdollisuuden omaksua riskisempi strategia, kun omistajuus on hajautettu suuremmalle määrälle osakkeenomistajia. Tätä väitettä tukee Paganon ym. (1996) havainto, että monissa tapauksissa juuri yritystä johtavan tahon omistuksen väheneminen on ollut tärkeä motiivi listautumiselle.

Myös toimialalla ja ajankohdalla on havaittu olevan merkitystä listautumishalukkuuteen. Yritykset listautuvat helpommin aloilla, jotka ovat tuottavampia, ja joilla alalle tulon esteet ovat pienet. Näillä aloilla pörssiin listautumista perustellaan oman markkina-aseman parantamisella, mikä taas vaikeuttaa uusien yritysten alalle tuloa. Vastaavasti toimialoilla, joilla kilpailu on kovaa ja sisäisen tiedon merkitys liiketoiminnalle on suuri, listautumiset ovat harvemmassa. (Jong, Huijgen, Marra ja Roosenboom 2012.) Ajankohdan vaikutuksen listautumishalukkuuteen havaitsivat Rydqvist ja Högholm (1995) tutkiessaan listautumisia 1980-luvulla. Suurimmat listautumisaallot seurasivat sekä osakemarkkinoiden piikkejä että talouden suhdanteita. Hyvän suhdanteen aikana siis listaututaan paljon. Mielenkiintoinen havainto on myös, että sekä listautumisaalloissa että listautuvien yritysten ominaisuuksissa on maakohtaisia eroja. Euroopan maista Suomessa, Itävallassa ja Sveitsissä markkinoita seuraavat aallot olivat huomattavasti voimakkaampia, kuin esimerkiksi Ranskassa, Saksassa tai Iso-Britanniassa. Pagano ym. (1998) havaitsivat toisaalta, että Yhdysvalloissa listautuvat yritykset ovat keskimärin huomattavasti nuorempia ja pienempiä, kuin Euroopassa. Tämä tarkoittaa, että Yhdysvalloissa uudet yritykset kasvavat nopeammin ja hyödyntävät julkisia osakemarkkinoita eurooppalaisia herkemmin.

Listautuminen toimii myös eräänlaisena markkinointikeinona yrityksestä. Näkyvyys mediassa kasvaa jo pelkästään siitä syystä, että julkisesta yrityksestä uutisoidaan enemmän. Globaalissa markkinassa tämä voi olla tehokas keino luoda luotettavaa kuvaa yrityksestä myös kansainvälisesti. Ruotsin pörssilistautumisista kerätyn aineiston perusteella taloudellisten syiden lisäksi monelle yritykselle listautumisen yksi tärkeä syy oli julkisuus. Parempi tunnettavuus parantaa tuotteiden ja palveluiden näkyvyyttä sekä helpottaa uusien työntekijöiden rekrytointia. Se myös parantaa yrityksen neuvotteluasemaa suhteessa alihankkijoihin ja materiaalin toimittajiin. Osaavien työntekijöiden rekrytoiminen saattaa helpottaa näkyvyyden lisääntymisen lisäksi myös siksi, että työntekijöillä on mahdollisuus tulla työnantajansa osakkeenomistajiksi. (Rydqvist & Högholm 1995.)

Sijoittajien on helpompi kerätä tietoa pörssinoteeratusta yhtiöistä, koska pörssi tarjoaa täsmällistä, luotettavaa ja ajankohtaista informaatiota. Sekä media että analytiikot seuraavat pörssiyhtiöitä yksityisiä yhtiöitä enemmän, jolloin niistä tulee tutumpia ja houkuttelevampia sijoituskohteita. Mitä suurempi joukko sijoittajia on tietoisia yhtiöstä, sitä korkeampi on sen osakekurssi, koska osakkeen kokonaiskysyntä kasvaa sijoittajien lukumäärän kasvaessa. Suuremmat tiedonhankintakustannukset vähentävät usein halukkuutta sijoittaa yksityisiin yhtiöihin julkisten sijaan. (Merton 1987, 501–502.)

Kuten aiemmat tutkimukset osoittavat, syitä listautumiselle on monia ja jokainen listautuminen on aina omanlaisensa prosessi. Listautumishalukkuuteen voidaan todeta vaikuttavan paljon muutakin kuin pelkkä pääoman tarve. Listautumisen näkyvimpinä haittana voidaan pitää alihinnoittelusta johtuvaa rahan pöydälle jäämistä, hallinnollisia kustannuksia sekä heikentynyttä yksityisyyttä. Rahan jäämistä pöydälle voidaan pitää potentiaalisen tulon menetyksenä, koska tarjoushinta olisi voitu asettaa korkeammalle, jolloin annista saatava välitön tulo olisi ollut suurempi. Näiden lisäksi annista aiheutuvia kustannuksia ovat liikkeellelaskijalle maksettava korvaus, johdon panos, markkinapaikkana toimivan pörssin maksut sekä lisääntyneet tarkastus- ja raportointikustannukset. Yksityisyyden heikentymisellä voi olla negatiivinen vaikutus yhtiöön, jos listautuminen esimerkiksi kasvattaa yhtiön liiketoiminnan kannalta tärkeiden tutkimus- ja kehittämistoiminnan raportointivaatimuksia. Joillakin yhtiöillä tutkimus- ja kehittämistoimintaa koskevan tiedon paljastaminen voi johtaa suhteellisten etujen menettämiseen ja kilpailuedun heikentymiseen. (Pagano, Panetta & Zingales 1998, 36–38.)

Edellä mainittujen kustannusten ja velvollisuuksien määrään vaikuttaa kuitenkin olennaisesti se, listautuuko yritys pörssin päälistalle vai First North markkinapaikalle. First North on tarkoitettu yrityksille, jotka ovat kiinnostuneita pörssilistautumisen mahdollisuudesta, mutta eivät kenties täytä kaikkia pörssin päälistalle pääsemisen edellytyksiä. Se on usein vaihtoehto pienemmille, kasvuvaiheessa oleville yrityksille (Nasdaq OMX 2014).

Yhtiön johdon ja osakkeenomistajien välinen päämies–agentti-ongelma on tunnettu jo yli 40 vuoden ajan. Pagano ym. (1998, 40) mukaan listautuvien yhtiöiden uusi julkisesti noteerattava osakekurssi mahdollistaa agenttikustannusten vähentämisen indeksoimalla johtajien palkkoja ja tarjoamalla osakeoptioita listautumisannin yhteydessä. Lisäksi tutkijat esittävät, että yksityisen yhtiön sijoittajien pienempi lukumäärä ja suuremmat osuudet voivat johtavat liialliseen seurantaan, joka heikentää yrityksen päätöksenteon jouhe-

vuotta. Vastaavanlaisen havainnon on tehnyt myös Ljungqvist (2007), joka esittää epäsymmetrisen informaation vähentymisen yhdeksi tärkeimmistä pörssilistautumisen tuomista välillisistä hyödyistä.

2.2 Listautumisprosessi

Kun yritys on päättänyt osakkeidensa listaamisesta julkisen kaupankäynnin kohteeksi, sen ensimmäinen tehtävä on päättää listautumisen menetelmä ja valita ensisijainen osakkeiden liikkeelle laskemisesta vastaava investointipankki tai pankkiiriliike (*lead underwriter*). Riippuen listautumisannin koosta ja toteutuksesta, osakeannin järjestäjinä toimivia pankkeja voi olla yksi tai useampi. Useamman liikkeellelaskijan muodostamaa pankkien ryhmittymää kutsutaan syndikaatiksi. (Corwin & Schultz 2005.) 1980-luvun puoliväliin saakka useimmilla listautujilla oli tyypillisesti vain yksi liikkeellelaskija, mutta vuosina 2010–2018 keskimääräinen liikkeellelaskijoiden lukumäärä on noussut yli kuuheen (Ritter 2019, 31–33).

Listautuvan yhtiön investointipankille maksama kokonaispalkkio on keskimäärin 7 prosenttia annin koosta (Chen & Ritter 2000). Miksi liikkeellelaskijana toimivat investointipankit sitten haluavat muodostaa syndikaatteja sen sijaan, että ne saisivat itse pitää koko palkkion? Syndikaattien muodostumiselle on esitetty monia syitä, jotka liittyvät usein liikkeellelaskijan tarpeeseen jakaa annista aiheutuvaa työkuormaa. Ensinnäkin syndikaatin muodostaminen jakaa kokonaisriskiä, joka osakemyyntiin liittyy. Tämä voi tulla tarpeeseen, jos anti on kooltaan suuri ja liikkeellelaskussa mukana oleva investointipankki on pieni (Foster 1989). Toiseksi syndikaatin avulla muodostuva suurempi liikkeellelaskijataho pystyy keräämään enemmän informaatiota ja näin hinnoittelemaan osakeannin tarkemmin. Syndikaattiin osallistuvien jäsenten jakaessa omaa erikoisosaamistaan, sillä on kyky hoitaa myös sellaisia anteja, jotka vaativat monen eri toimialan tai osa-alueen erikoistaitoja. Viimeiseksi liikkeellelaskijoiden on esitetty valitsevan tietyt investointipankit syndikaattiin pyrkimyksenään luoda tai ylläpitää potentiaalisia liikesuhteita. (Ejara 2007, 50–51.)

Osakkeita liikkeelle laskevan investointipankin pääasialliset tehtävät ovat syndikaatin johtaminen eli tehtävien organisointi, varsinainen liikkeellelasku ja osakkeiden julkinen myynti. Investointipankin liikkeellelaskusta saama tuotto jakautuu näiden tehtävien suhteen siten, että kummankin syndikaatin johtamisen ja varsinaisen liikkeellelaskun

osuus tuotoista on noin 20 % ja osakkeiden myynnin osuus on loput 60 %. (Torstila 2001, 25.)

Listautuvan yhtiön seuraava tärkeä päätös on valita sen ja liikkeellelaskijan välisen sopimuksen tyyppi. Sopimus tehdään yleensä joko *firm commitment*- tai *best efforts* -käytännön mukaisesti, mikä määrittää periaatteessa sen, kummalle osapuolelle annin rahoitusriski allokoituu. Firm commitment -tyyppisessä sopimuksessa liikkeellelaskija takaa ostavansa kaikki listautuvan yhtiön liikkeelle lasketut osakkeet, jolloin listautumisen rahoitusriksi siirtyy kokonaan liikkeellelaskijalle. Osa liikkeellelaskijan tuotoista muodostuu tällöin annin tarjoushinnan ja osakkeen ensimmäisen päivän markkinahinnan välisestä premiosta, joka jää liikkeellelaskijalle. Listautuvan yhtiön näkökulmasta firm commitment -tyyppinen sopimus on vaihtoehtoista kalliimpi, koska rahoitusriskin siirtyminen investointipankille nostaa maksettavaa liikkeellelaskupalkkiota. (Cho 2001, 360–361.) Tämän lisäksi osakkeista saatava hinta saattaa jäädä toivottua matalammaksi johduen sopimustyyppiin liittyvästä suuremmasta epäsymmetrisen informaation määrästä (Ejara 2007, 49–50). Tätä listautuvan yrityksen ja liikkeellelaskijan välistä päämies-agentti-ongelmaa käsitellään tarkemmin luvussa kolme.

Best efforts -tyyppisessä sopimuksessa liikkeellelaskijana toimivan investointipankin tehtävä on laskea liikkeelle niin monta osaketta kuin mahdollista kantamatta liikkeellelaskuun liittyvää riskiä. Se ei siis edellytä liikkeellelaskijaa lunastamaan myymättä jääneitä osakkeita itselleen. Sopimustyyppi on listautuvalle yritykselle halvempi, koska se ei joudu maksamaan investointipankille korvausta riskin kantamisesta, vaan kantaa sen itse. Listautuva yhtiö joutuu nyt vastaamaan liikkeeseenlaskijalle maksettavan palkkion lisäksi pöydälle jätetystä rahasta, joka on annin tarjoushinnan ja ensimmäisen päivän päättöskurssin erotus kerrottuna liikkeelle laskettujen osakkeiden määrällä. (Cho 2001, 360–361.)

Listautuvan yhtiön ja osakkeita liikkeelle laskevan investointipankin väliseen sopimukseen voi sisältyä rajoituksia ja optioita, jotka voivat vaikuttaa investointipankille maksettaviin palkkioihin. Best efforts -tyyppinen sopimus sisältää yleensä vähimmäismyyntirajoituksen, jonka perusteella listautuva yritys voi peruuttaa annin, jos liikkeellelaskija ei pysty myymään tiettyä määrää osakkeita. Liikkeellelaskijalle maksettava palkkio on sitä suurempi, mitä korkeammaksi vähimmäismyyntirajoitus asetetaan. Rajoitus voi siis osoittautua merkittäväksi, jos liikkeeseen laskettujen osakkeiden kysyntä on odotettua matalampi. Firm commitment -tyyppiset sopimukset sisältävät yleensä lisämyynti

mahdollisuuden (*over-allotment option*), joka mahdollistaa liikkeellelaskijan saamaan lisää osakkeita myytäväksi, jos osakkeiden kysyntä on odotettua korkeampi. Lisämyynnin osuus on yleensä korkeintaan 15 prosenttia listautumisannin kokonaismäärästä. Tämän option käyttämisellä on havaittu olevan liikkeellelaskijalle maksettavaa palkkiota madaltava vaikutus. (Welch 1991.)

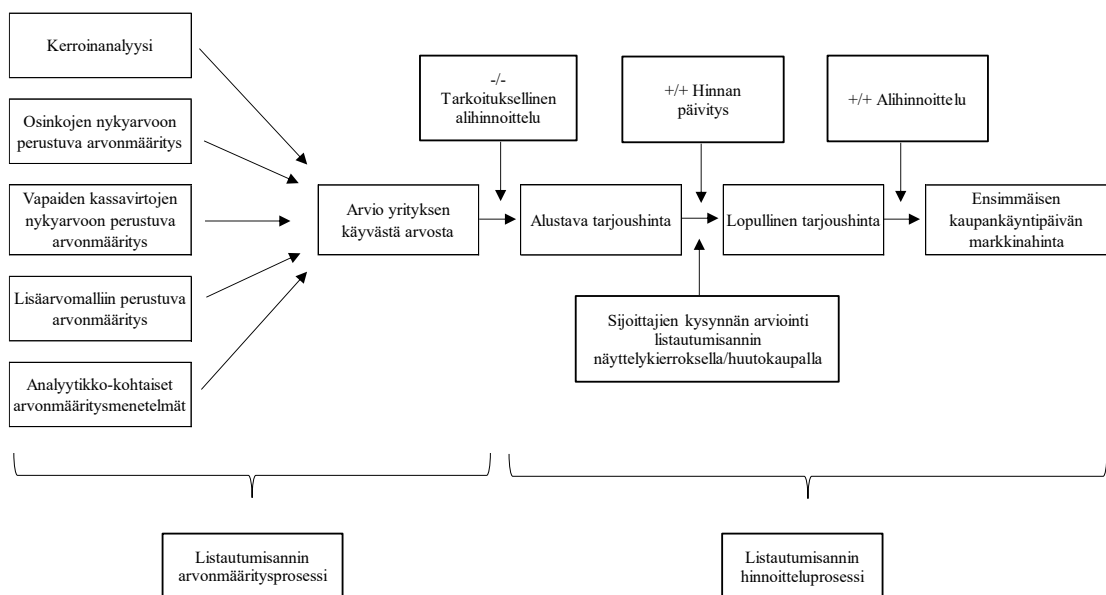
Listautumisessa käytettävän hinnan asettamiseen on useita vaihtoehtoja riippuen siitä, miten sijoittajien kysyntä halutaan huomioida tarjoushinnan asettamisessa. Kansainvälisesti suosituin on *book building* -menetelmä, jossa listautumisen järjestäjänä toimiva investointipankki kerää esittelykierroksen (*road show*) avulla informaatiota potentiaalisten sijoittajien kysynnästä. Lopullinen merkintähinta määritetään vasta, kun sijoittajien kysyntä listautumisantiä kohtaan on selvitetty. Sijoittajat ovat kiistelleet kyseisestä menetelmästä jo vuosikymmenten ajan, koska se antaa liikkeeseenlaskijan päättää osakeannin allokaatiosta. Osakkeita allokoidaan esimerkiksi tunnetuille sijoittajille sekä instituutioille, jotka tarjoutuvat ostamaan suuria määriä. Näin voidaan korvata osakkeiden arvon määrittämiseen kulutettu aika. Wilhelmin (2005) mukaan *book building* -menetelmä keskittyy tyypillisesti kansainvälisiin suursijoittajiin jättäen noin kolmasosan osakkeista piensijoittajille. Menettelyn hyvänä puolena voidaan pitää mahdollisuutta sijoittajien kysynnän tarkempaan selvittämiseen, jolloin epäsymmetrisestä informaatiosta johtuvan alihinnoittelun voidaan ajatella olevan matalampi. Allokoimalla tietyille sijoittajille enemmän osakkeita, voidaan varmistua riittävästä sijoittajien määrästä sekä tarjota kompensointiä heidän antiin osoittamastaan ajasta. (Sherman 2005.)

Vaihtoehtoinen tapa toteuttaa listautumisanti on *huutokauppa*, joka poistaa mahdollisuuden merkintähinnan tai osakkeiden allokaation kontrollointiin (Sherman 2005). Menetelmä rajoittaa investointipankkien tiettyjä sijoittajaryhmiä suosivaa allokoointia, mikä johtaa demokraattisempaan antiin, jossa piensijoittajilla on parempi todennäköisyys saada osakkeita (Choo 2005). Huutokauppa on säännöiltään hyvin yksinkertainen. Sijoittajien keskuudessa se kuitenkin koetaan melko haastavaksi, koska se edellyttää tarjouksen jättämistä ennen tietoa muista antiin osallistujista tai osakkeen kysynnästä ylipäättään. Tutkijoiden mukaan tämä saattaa johtaa siihen, että tiedottomat sijoittajat tuhoavat huu-doillaan tietoisten sijoittajien huutokauppastrategiat ja perustellun arvonmäärityksen (Jagannathan, Jirnyi & Sherman 2010). Luultavasti tunnetuin huutokauppamenetelmällä toteutettu listautumisanti on Googlen listautuminen NASDAQ:iin vuonna 2004, mikä to-

teutettiin hollantilaisella huutokaupalla (Choo 2005). Yleisesti huutokauppa ei ole kovin suosittu menetelmä, joten jätämme sen eri tyyppien tarkemman tarkastelun tämän tutkielman ulkopuolelle.

Annin voi toteuttaa myös *fixed price* -menetelmällä tai edellisten tapojen yhdistelmällä, jota kutsutaan *hybridimalliksi*. Fixed price -menetelmässä osakkeen hinta on vielä lukittu, kun osakeantia markkinoidaan sijoittajille. Tämä antaa liikkeellelaskijalle mahdollisuuden vaikuttaa osakkeen hintaan, mutta ei sijoittajille kohdistuvaan allokaatioon. Menetelmän etuna voidaan pitää tasapuolisen allokaation lisäksi sen edullista hintaa. Book building -menetelmän kustannukset ovat noin kaksinkertaiset verrattuna fixed price -menetelmän kustannuksiin. (Ljungqvist, Jenkinson & Lakonishok 2003, 70–71.)

Kuvio 1 kuvaa listautumisania edeltävää arvonmääritys- ja hinnoitteluprosessia yleisellä tasolla. Roosenboomin (2012, 23) mukaan listautumisprosessin aikana tarjoushintaan vaikutetaan kysynnän arvioinnin lisäksi tarkoituksellisella alihinnoittelulla.



Kuvio 1 Listautumisannin arvonmääritys- ja hinnoitteluprosessi (Roosenboom 2012, 23)

Aluksi liikkeellelaskijana toimiva investointipankki määrittää arvion yrityksen käyvästä arvosta (*fair value estimate*) käyttäen sopivaa arvonmääritysmallia tai niiden yhdistelmää. Tämä arvio toimii pohjana yhtiön tarjoushinnalle ja listautumisen jälkiselälle markkina-arvolle. Alustavaa tarjoushintaa määritettäessä, investointipankki lisää yrityksen

käypään arvoon tarkoituksellisen alennuksen houkutellakseen sijoittajia osallistumaan huutokauppaan tai book building -prosessiin. Koska alustavasta tarjoushinta sisältää annetun alennuksen, hinta päivitetään kysynnän selvittämisen jälkeen. Yleensä tarkoituksellisesti annettu alennus ei kuitenkaan palaudu täydellisesti, vaan osa alennuksesta säilyy. Tutkijoiden mukaan tämä hinnoitteluprosessin ominaisuus on yhdenmukainen osittaisen sopeutumisen ilmiön (*partial adjustment phenomenon*) kanssa. Lopulliseen tarjoushinta jää siis matalammaksi, vaikka kaikki siihen vaikuttavat tekijät, kuten sijoittajien kysyntä olisi otettu huomioon. (Roosenboom 2012.)

2.3 Markkinoiden tehokkuus

Tämä alaluku sisältää suoria lainauksia Helenelund (2017). Pörssilistautumista harkitsevien yhtiöiden hinnoittelu on haastavaa, eivätkä markkinat näytä tutkimusten mukaan vieläkään onnistuvan siinä. Listautumisanteihin on dokumentoitu liittyvän ainakin kolme anomaliaa, jotka ovat lyhyen aikavälin alihinnoittelu, alihinnoittelun suuruuden ja listautumisten määrän sykliisyys sekä pitkän aikavälin alisuoriutuminen. (Ibbotson, Sindelar & Ritter 1994.) Pitkän aikavälin alisuoriutumisen on joissain tutkimuksissa väitetty johtuvan listautumisantien myyntirajoitusten erääntymiseen liittyvistä negatiivisista tuotoista. Tällaisia tilastollisesti merkitseviä negatiivisia epänormaaleja tuottoja ovat tutkimuksissaan havainneet esimerkiksi Field ja Hanka (2001), Bradley ym. (2001), Brau, Carter, Christophe ja Key (2004) sekä Gibbs (2018).

Tehokkaiden rahoitusmarkkinoiden kuvaileminen on tämän tutkielman kannalta keskeistä, koska nämä listautumisanteihin liittyvät anomaliat ovat poikkeamia markkinatehokkuudesta. Markkinoiden toimiessa tehokkaasti kaikki julkinen ja yrityksen arvon kannalta oleellinen tieto heijastuu osakkeiden hintoihin välittömästi. Tämä tarkoittaa, että "ilmaisten lounaiden" eli helppojen rahantekotilaisuuksien löytäminen on vaikeaa, jopa mahdotonta. (Knüpfer & Puttonen 2014.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesin teki alkuaan tunnetuksi Fama vuonna 1970. Vaikka tehokkaiden markkinoiden hypoteesia on ajan saatossa kritisoitu paljon, voidaan sitä pitää nykypäivän taloustieteessä tietynlaisena nollahypoteesina (Polillo 2015). Vuonna 2007 alkunsa saanut globaalinen finanssikriisi on kriitikoiden mielestä viimeisin todistus siitä, ettei markkinatehokkuus päde käytännön markkinoilla. Hypoteesin puolustajat vuorostaan esittävät, ettei teoria väitäkään, että markkinat toimivat aina täydellisesti, vaan useimmissa tilanteissa ja useimpien sijoittajien kohdalla.

Fama (1970) jakaa osakemarkkinoiden tehokkuuden kolmeen eri tasoon, jotka ovat heikot ehdot täyttävä tehokkuus, keskivahvat ehdot täyttävä tehokkuus ja vahvat ehdot täyttävä tehokkuus. *Heikot ehdot* täyttävällä tehokkuudella tarkoitetaan, että osakemarkkinat heijastavat kaiken historiallisen informaation eli teknisen analyysin avulla ei voi ansaita ylituottoja. *Keskivahvat ehdot* täyttävällä tehokkuudella tarkoitetaan, että kaikki julkinen arvopaperin hinnoittelun kannalta relevantti informaatio heijastuu ilman viivettä arvopaperin hintaan. *Vahvat ehdot* täyttävillä markkinoilla kaikki relevantti informaatio heijastuu ilman viivettä osakkeen hintaan. Tämä tieto pitää sisällään myös vain sisäpiirin tiedossa olevan informaation. Vahvojen ehtojen toteutumista ei ole pystytty aukottomasti todistamaan. (Malkamäki & Martikainen 1990, 39.)

Markkinatehokkuus ei luonnollisesti toteudu kaikilla markkinoilla samalla tavalla, jos ollenkaan. Munir, Ching, Furouka ja Mansur (2012) tutkivat markkinoiden tehokkuutta viidellä aasialaisella osakemarkkinalla. Tutkimuksen johtopäätöksenä oli, että kolmella näistä markkinoista mitkään markkinatehokkuuden ehdot eivät toteutuneet. Chan, Gup ja Pan (1997) tekivät puolestaan tutkimuksen markkinatehokkuuden hypoteesin toteutumisesta 18 eri maan osakemarkkinoilla vuosina 1962–1992. Tutkimuksen tulokseksi saatiin, että kaikki tarkastellut osakemarkkinat omina yksiköinään täyttivät tehokkuuden heikot ehdot. Tutkimustulosten ristiriitaisuus osoittaa, että vaikka markkinatehokkuuden hypoteesit ovat vakiintuneita, ei niiden täytyminen käytännössä ole yksioikoista. Aikaisemman tutkimusevidenssin perusteella alihinnoittelua ilmenee myös sellaisilla markkinoilla, joita Chan ym. (1997) pitivät tehokkaina. Listautuvien yhtiöiden ensimmäisen päivän tuotot eivät tunnu noudattavan markkinoiden tehokkuuden hypoteesia ja antien alihinnoitteluun on löydetty syitä, jotka palvelevat listautuvan yrityksen tai annin järjestäjien intressejä. Yritykset saattavat siis tarkoituksellisesti alihinnoitella osakeantinsa. Myös sijoittajien käyttäytymisellä on huomattu olevan vaikutusta ilmiön syntyyn. Listautumisanteja ilmiönä sekä aikaisemmassa tutkimuksessa havaittuja selityksiä alihinnoittelulle esitellään tarkemmin seuraavissa luvuissa.

2.4 Alihinnoittelu ilmiönä

2.4.1 Ajallisesti ja maantieteellisesti

Loughran, Ritter ja Rydqvist (1994) ovat koonneet tutkimuksessaan yhteen eri tutkijoiden eri aikakausille laskemat alihinnoittelun suuruudet. Tieto tämän tutkielman kannalta kiinnostavista maantieteellisistä alueista on kerätty taulukkoon 1. Pohjoismaiden lisäksi

taulukkoon on listattu vertailun vuoksi Yhdysvaltojen sekä bruttokansantuotteella mitattuna Euroopan suurimman talouden Saksan tiedot.

Taulukko 1 Keskimääräinen alihinnoittelu Pohjoismaissa, Yhdysvalloissa ja Saksassa (Loughran ym. 1994, 165–167)

On huomioitava, että eri valtioiden keskimääräinen alihinnoittelun suuruus on laskettu yhdistelemällä eri tutkijoiden samalta maantieteelliseltä alueelta saamia tuloksia. Näin taulukon 1 osoittaman alihinnoittelun suuruus voi erota yksittäisen tutkijan saamasta alihinnoittelun suuruudesta.

Maa	Tutkijat	Otos (kpl)	Ajanjakso	Alihinnoittelu (%)
Suomi	Keloharju	168	1971-2013	16.9
Ruotsi	Rydqvist; Schuster; De Ridder	405	1980-2015	25.9
Norja	Emilsen, Pedersen & Sættem; Liden; Dealogic	209	1984-2013	8.1
Tanska	Jakobsen & Sorensen; Ritter	171	1984-2016	7.5
USA	Ibbotson, Sindelar & Ritter; Ritter	13001	1960-2017	16.8
Saksa	Ljungqvist; Rocholl; Vismara; Dealogic	779	1978-2014	23.0

Taulukon 1 osoittaman alihinnoittelun perusteella ei voida kovinkaan luotettavasti tehdä johtopäätöksiä maiden markkinatehokkuuksista, koska etenkin Pohjoismaissa toteutettujen tutkimusten otoskoot ovat jääneet suhteellisen pieniksi. Lisäksi kaikkia taulukon 1 maita pidetään kehittyneinä, jolloin niiden markkinatehokkuuksissa ei pitäisi olla suuria eroja. Alihinnoittelun selittäjänä ei voida myöskään pitää valittua ajanjaksoa, koska ajanjaksot ovat hyvin pitkiä ja päättyvät vuosien 2013 ja 2017 välillä, jolloin listausmarkkinat olivat hyvin vakaassa tilassa.

Suomessa listautumisanteja ovat tutkineet Keloharjun (1993) lisäksi Hahl ym. (2014). Vuosina 1994–2006 havaitun 15,6 prosentin alihinnoittelun lisäksi Hahl ym. havaitsivat lyhyellä aikavälillä alisuoriutumista, jos listautuneiden osakkeiden tuottoja tarkasteltiin jättämällä itse listautumispäivä tarkasteluperiodin ulkopuolelle. Tämän alisuoriutumisen he havaitsivat olevan poikkeuksellisen suurta kasvuyhtiöiden osakkeilla. Keloharju (1993) vuorostaan havaitsi listautumisantien pienten merkintöjen olevan suuria merkintöjä huomattavasti voimakkaammin alihinnoiteltuja, joka antaa tukea tutkielmassa myöhemmin käsiteltävän voittajan kirous -ilmiön olemassaololle.

Ensimmäisiä Ruotsin listausmarkkinoiden tutkijoita olivat Rydqvist ja Högholm (1995). He havaitsivat alihinnoittelun lisäksi suurimpien listausaaltojen seuraavan sekä osakemarkkinoiden piikkejä että talouden suhdanteita. Hieman tätä myöhemmin Rydqvist (1997) toteutti uuden tutkimuksen, jossa listautumisantien alihinnoittelua tarkasteltiin ennen ja jälkeen vuonna 1990 Ruotsissa voimaan tullutta verouudistusta. Hänen

empiiriset havaintonsa osoittavat listautumisantien välittömien tuottojen olleen 41 prosenttia ennen verouudistusta ja 8 prosenttia verouudistuksen jälkeen. Niinpä voidaan perustellusti esittää, että osa Ruotsissa vuosina 1980–2015 havaitusta 25,9 prosentin alihinnoittelusta johtuu Ruotsin markkinoiden erityisen otollisista olosuhteista ennen vuotta 1990.

Ljungqvist (1997) tutki Saksan listautumisanteja vuosina 1970–1993. Hän laski 180 listautumisen aineistolla alihinnoittelun suuruudeksi 9,2 prosenttia. Verrattaessa tätä lukua taulukon osoittamaan tasan 23 prosentin suuruiseen alihinnoitteluun, voidaan todeta, että alihinnoittelu on ollut Saksassa huomattavasti suurempaa vuoden 1993 jälkeen, kuin ennen sitä. Ljungqvistin (1997, 1319) mukaan listautumisen jälkeen saksalaisten osakkeiden tuotto seurasi markkinatuottoa noin 365:n päivän ajan, jonka jälkeen ne alkoivat hävitä markkinoille. Alihinnoittelun lisäksi Ljungqvist havaitsi, että pienet annit ovat enemmän alihinnoiteltuja, kuin suuret annit eli annin koolla ja alihinnoittelulla on negatiivinen yhteys.

Annin koon vaikutus alihinnoittelun suuruuteen on havaittu myös yhdysvaltalaisissa listautumisanneissa. Ibbotson ym. (1994) esittävät, että alihinnoittelun suuruus on yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa usein yliarvioitu, koska listautumisantien keskimääräiset välittömät tuotot lasketaan kaikille yhtiöille samoilla painoilla. Tämä vääristää tietoja, koska pienet annit ovat yleensä suuria anteja voimakkaammin alihinnoiteltuja. Vaihtoehtoisesti painotetun keskiarvon tai mediaanin käyttäminen tuottaisi tulokseksi pienemmän alihinnoitteluprosentin. Pöydälle jätetyn rahan tai painotetulla keskiarvolla lasketun alihinnoittelun suuruus on Ibbotsonin ym. (1994) mukaan keskimäärin 18,3 prosenttia, mikä osoittaa edelleen selvää näyttöä alihinnoittelusta. Alihinnoittelun määrä Yhdysvalloissa on pääosin vaihdellut vuosittain 5 ja 20 %:n välillä.

2.4.2 Syklit

Listausmarkkinoiden syklejä on aiemmissa tutkimuksissa määritelty monin eri tavoin. Yksinkertaisemmissa malleissa markkinatilanteen jako on tehty pelkästään listautumisten määrän tai ensimmäisen päivän tuoton perustella. Pidemmälle jalostuneemmissa malleissa listausmarkkinoiden tilan tunnistamiseen on käytetty esimerkiksi listautumisantien määrää, IPO-osakkeen ensimmäisen kaupankäyntipäiväntuottoa kuvaavia kahta muuttujaa, markkinatilaa kuvaavaa neljää muuttujaa sekä aikaa esitteen julkaisusta itse listautu-

miseen (ks. esim. Guo ym. 2010). Tässä tutkimuksessa listausmarkkinoita ei jaeta kuumiin tai kylmiin sykleihin, vaan keskitytään tarkastelemaan listautumisantien määrän ja alihinnoittelun suuruuden suhdetta.

Ensimmäisenä mallin listautumisantien määrän ja alihinnoittelun suuruuden syklistä on esittänyt Ritter (1991). Tutkiessaan 1526:ta listautumisantia vuosien 1975–1984 välillä, hän havaitsi, että listautumisantien määrissä ja alihinnoittelun suuruudessa on suuria jaksottaisia eroja. Tämän lisäksi Ritterin mukaan pitkän aikavälin suoriutumisen on kaikkein heikointa silloin, kun listautumisanteja toteutetaan paljon. Tämä johtuu siitä, että listautumisten määrä ja alihinnoittelu ovat positiivisesti korreloituneita, kun taas alihinnoittelun ja pitkä aikavälin suoriutumisen suhde on negatiivinen. Pitkän aikavälin suoriutumista Ritter mittasi vertaamalla listautuneiden yritysten tuottoja saman toimialan ja saman kokoluokan vastaaviin yhtiöihin ensimmäisestä kaupankäyntipäivästä alkaen kolmen vuoden päähän listautumisesta. Saadut tulokset tukevat teoriaa sijoittajien ylioptimismista kuumien listausmarkkinoiden aikana. Koska listautumisantien saama huomio on suurempi, sijoittajat hyväksyvät korkeamman tarjoushinnan pelkäämättä hinnan laskua jälkimarkkinoilla. Listautuvat yhtiöt käyttävät tätä hyväkseen ja nostavat tarjoushintojaan. (Ritter 1991.)

Listautumisantien määrän ja alihinnoittelun syklistä ovat tutkineet myös Yung ym. (2008). He havaitsivat positiivisen korrelaation listautumisantien määrän ja alihinnoittelun välillä tutkiessaan 8536:ta listautumisantia vuosien 1970 ja 2004 välillä. Listausmarkkinoiden alihinnoittelun korkea taso johtaa siihen, että yhä useammat yritykset listautuvat yrittäessään hyötyä kuumien listautumismarkkinoiden mukana tulevasta korkeista tuloista. Havainto johtaa haitallisen valikoitumisen ongelmaan, ja on yhdenmukainen Ritterin (1991) aikaisemman havainnon kanssa. Yhtiöt, jotka eivät listautuisi ilman kuumaa listautumismarkkinaa ovat muita yhtiöitä huonomman laatuista. Koska sijoittajat eivät tunnista listautuvien yhtiöiden laatua, ne vaativat suurempaa alihinnoittelua. (Yung ym. 2008.)

Vuosituhanen vaihdetta tutkineet Ljungqvist ja Wilhelm (2003) suhtautuvat listautumisantien alihinnoittelun syklistä monia muita tutkijoita kriittisemmin. He esittävät, että vuosina 1999 ja 2000 havaittu ennätyskellisen suuri alihinnoittelu johtui pääasiassa listautuneiden yhtiöiden ainutlaatuisista ominaisuuksista. Alihinnoittelun suuruuteen vaikutti listautuvien yhtiöiden omistusrakenteet sekä tavat, joilla sisäpiiriläiset myivät aikaisempia omistuksiaan. Tällä aikaperiodilla myös listautuvan yrityksen toimitusjohtajan omistusosuus oli keskimäärin vain puolet siitä, mitä se ennen vuosituhanen vaihdetta.

Listautuvien yhtiöiden omistajuus oli pirstoutuneempi, jolloin sisäpiiriläisten ystäville ja perheelle suunnattuja osakeanteja oli vähemmän. Koska omistajat olivat vähemmän motivoituneita valvomaan liikkeellelaskijan tarjoushinnan asettamista, listautuvan yrityksen ja liikkeellelaskijan välinen päämies-agentti-ongelma korostui. Tutkijat myöntävät, etteivät nämä tekijät täysin selitä vuosituhanen vaihteen poikkeuksellisen suuria välittömiä tuottoja. On selvää, että markkinoiden suhtautuminen näihin vuosiin oli täysin eri tasolla, mikä houkutteli uusia sijoittajia yrityksen ominaisuuksista riippumatta. Yritysten ominaisuudet eivät siis olleet ainoa selitys suurille tuotoille, koska myös sijoittajien käyttäytyminen vaikutti kuplan syntymiseen. (Ljungqvist & Wilhelm 2003.)

Ibbotson ym. (1994) dokumentoivat listautumisanteihin liittyvän lyhyen aikavälin alihinnoittelun ja pitkän aikavälin alisuoriutumisen lisäksi, että alihinnoittelun suuruus ja listautumisten määrä vaihtelevat sykleittäin. Tutkijoiden mukaan listautumisantien pitkän aikavälin alisuoriutuminen osoittaa, että alihinnoittelusta huolimatta, oman pääoman kustannukset eivät ole liian korkeita listautuneille yhtiöille. Hankalammaksi osoittautuvat kuitenkin ovat oman pääoman korottamisen ehdot, jotka näyttävät vaihtelevan ajan myötä. Lupaavien investointien rahoittamismahdollisuudet riippuvat siis markkinoiden oikuista sekä yhtiöiden fundamenteista. (Ibbotson ym. 1994.)

Luvussa kolme esitellään informaation epäsymmetria listautumisasiin osallistuvien eri sijoittajien välillä. Koska vuosituhanen vaihteen IT-kuplan aikana listautumisasiin osallistui paljon uusia sijoittajia, voidaan ajatella, että tietämättömien (ei-informoitujen) sijoittajien määrä markkinoilla on ollut suuri. Tämän tulisi johtaa Rockin (1986) alun perin esittelemän voittajan kirous -ongelman korostumiseen.

2.4.3 Toimiala

Lähestyttäessä 2000-lukua sekä teknologian kehitys että internetin luomat uudet mahdollisuudet alkoivat näkyä taloudessa. Tämä muutos vaikutti myös pörssilistautumista harkitsevien yritysten määrään ja laatuun. Huomattiin, että listautuvan yhtiön toimialalla ja alihinnoittelulla on yhteys. Koska listautumisasiin käsittelevät tutkimukset ovat usein otoskooltaan pieniä, tyypillinen listautumisasiin tutkimuksessa käytetty toimialajaottelu on listautuvien yhtiöiden jako teknologiayhtiöihin¹ (*tech*) ja ei-teknologiayhtiöihin (*non-tech*). Tätä Loughranin ja Ritterin (2004) alun perin luomaa jaottelua ovat käyttäneet tutkimuksissaan myös Saade (2015) sekä Gao ja Hou (2019). Samaa jaottelua käytetään myös tämän tutkielman empiirisessä osuudessa.

Tutkiessaan yhdysvaltalaisia listautumisanteja Loughran ja Ritter (2004) jakoivat listautumisannit kolmeen aikaperiodiin niiden listauspäivien mukaan. Nämä periodit olivat 1980–1989, 1990–1998 ja 1999–2000. Jokaisella näistä periodeista teknologiayhtiöiden listautumisantien alihinnoittelu oli suurempaa kuin perinteisten toimialojen yhtiöiden alihinnoittelu. Tämä ero myös kasvoi johdonmukaisesti lähestyttäessä vuosituhannen vaihdetta. Vaikka samaan aikaan listautumisantien alihinnoittelu kasvoi myös perinteisten toimialojen yhtiöiden osissa, kasvu ei ollut yhtä voimakasta. Teknologiayhtiöiden osuus tutkimuksen kokonaisotoksesta kasvoi vuoden 1980 noin 25 prosentista noin 70 prosenttiin tutkimuksen 20 vuoden aikajaksolla. (Loughran & Ritter 2004.)

Koska teknologiayhtiöt ovat keskimäärin muiden toimialojen yhtiöitä nuorempia, lähestyttäessä 2000-lukua myös keskimääräisen listautujan ikä putosi huomattavasti. Zhou ja Zhou (2010) esittävät, että listautuvan yhtiön ikä kuvastaa sijoittajille listautumisasiin osallistumiseen liittyvää riskiä, koska lyhyemmän aikaa toimineisiin yhtiöihin liittyy korkeampi riski. Yhtiön iän vaikutusta osakkeen arvostukseen ovat tutkineet Song, Tan ja Yi (2014) sekä Zhou ja Lao (2012). Song ym. mukaan nuorten yhtiöiden osakkeet ovat keskimäärin useammin yliarvostettuja kuin vanhojen yhtiöiden osakkeet. Zhoun ja Laon tutkimus taas osoittaa, että listautumisantien alihinnoittelu on sitä suurempaa mitä nuorempi listautuva yhtiö on.

Tutkimustuloksia tulkittaessa on syytä huomioida, että tullessa 2000-luvulle yhtiöiden arvostustasot nousivat lähes kaikilla toimialoilla. Tämän lisäksi listautumisantien ensimmäisen päivän kaupankäyntivolyyymi karkeasti tuplaantui ensi siirryttäessä 1990-luvulle ja vielä siirryttäessä 2000-luvulle. Näin alihinnoittelun selittäjänä ei välttämättä ole päämies-agentti-ongelmat listautuvan yhtiön ja liikkeellelaskija tai johtajaosakkeenomistajien ja tavallisten osakkeenomistajien välillä. Esimerkiksi lisääntynyt pelko mahdollisille oikeusjutuille tulevaisuudessa on uskottavampi selitys, miksi tarjoushintoihin haluttiin jättää nousuvaraa. Ei ole selvää, kuinka suuri osa alihinnoittelun noususta voidaan yhdistää kasvaneeseen epävarmuuteen yritysten arvoissa, etenkin perinteisten toimialojen kohdalla. Yksi book building -prosessin tärkeimmistä tarkoituksista on kerätä tietoa markkinoiden maksukyvyistä ennen hinnan asettamista. Kun kysynnässä on paljon epävarmuutta ennen book building -prosessin aloittamista, suurin osa siitä tulisi ratkaista ennen hinnan asettamispäätöstä.

Listautumisantien pitkän aikavälin alisuoriutuminen on alihinnoittelun lisäksi yleisin listautumisanteihin liittyvä säännönmukaisuus. Alisuoriutumisen on havaittu olevan

¹ Teknologiayhtiöihin luetaan teknologiayhtiö sekä internetyhtiöt. Bioteknologia luetaan ei-teknologia-yhtiöihin.

poikkeuksellisen suurta teknologia-alan osakkeilla (Ofek & Richardson 2003; Ljungqvist & Wilhelm 2003) sekä kasvuyhtiöiden osakkeilla (Hahl ym. 2014). Kirjallisuus tarjoaa myös todisteita toistuvista aalloista, jolloin teknologia-yhtiöiden ja kasvuyhtiöiden osakkeisiin on kohdistunut vahvaa ylioptimistisuutta (Ritter 1984; Ibbotson ym. 1994; Loughran & Ritter 2004).

Saaden (2015) tutkimus tarkastelee vaikuttaako sijoittajien yleinen markkinanäkemys (*investor sentiment*) listautuvien osakkeiden suoriutumiseen jälkimarkkinoilla. Hänen tutkimuksensa otos sisältää 1346 teknologia-yhtiön listautumisantia, jotka ovat toteutettu Yhdysvalloissa vuosina 1992–2009. Tällä aikaperiodilla teknologia-yhtiöiden listautumisia ympäröivät myönteiset markkinaolosuhteet ja 1990-luvun teknologiseen kehitykseen liittyvä sijoittajien ylioptimistisuus. Listautuneet yhtiöt päihittivät vertailuindeksin heti liikkeellelaskun jälkeen ja menestyivät poikkeuksellisen huonosti pitkällä aikavälillä. Saaden mukaan teknologia-yhtiöiden listautumisantien jälkimarkkinasuoriutuminen voidaan jakaa kahteen vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe alkaa ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä ja päättyy, kun annista on kulunut viisi kuukautta. Tälle vaiheelle on tunnusomaista positiivinen epänormaali tuotto. Toiselle vaiheelle on tunnusomaista tilastollisesti merkitsevä alisuoriutuminen, joka jää vallitsevaksi pitkän aikavälin tilaksi. Tulokset vahvistavat listautuvien osakkeiden positiivisen tuotot alussa, joita seuraa negatiivinen kurssireaktio. (Saade 2015.)

Gao ja Hou (2019) tutkivat Taiwanilaisia listautumisanteja finanssikriisin jälkeisinä vuosina. Heidän tutkimustuloksensa osoittavat, että teknologia-yhtiöiden alihinnoittelun suuruuteen vaikuttavat eri tekijät, kuin ei-teknologia-yhtiöiden alihinnoittelun suuruuteen. Teknologia-yhtiöiden listautumisanneissa listautumisannin koko, osakkeiden lisämyynti (*overallotment*) sekä tutkimus- ja kehitysmenojen määrä vähentävät alihinnoittelua, kun taas ei-teknologia-yhtiöiden alihinnoittelua vähentävät pääasiassa voittajan kirous -ilmiö sekä yrityksen päätöselinten hajautuneisuus. Kaiken kaikkiaan tutkimuksen tulokset osoittavat listautumisantien alihinnoittelun olevan suurta kuumien listausmarkkinoiden aikana erityisesti, kun sijoittajien kysyntä on suurta. Kaikkein suurinta alihinnoittelu on korkean teknologian yhtiöiden anneissa, joiden johtajien omistajuuden säilyttämisaste on korkea. Tämä tulos on yhdenmukainen signaali-teorian kanssa sekä tukee väitettä, jonka mukaan omistajuuden säilytysaste on merkki yhtiön laadusta. (Gao & Hou 2019.)

2.5 Myyntirajoitukset

Useimmat listautumisannit käyttävät myyntirajoituksia (*lock-up agreement*), jotka kieltävät listautuvan yhtiön omistajia myymästä omistuksiaan listautumisen yhteydessä tai heti kaupankäynnin alettua. Tieto rajoituksista ja niiden pituudesta on ilmoitettava ennen listautumisantia arvopaperimarkkinalain mukaisessa listautumisesitteessä. Myyntirajoitusten alaisuuteen kuuluu yleensä enemmistö listautumisannissa merkittävistä osakkeista. (Field & Hanka 2001.)

Kiellon pituus voi vaihdella sopimuksen mukaan, mutta yleisin käytössä oleva kesto on 180 päivää listautumisen jälkeen (Field & Hanka 2001, 471–476; Bradley ym. 2001, 465; Chua & Nasser 2016, 2). Käytäntö myyntirajoitusten käyttämisestä vaihtelee myös maittain. Yhdysvalloissa listautumisanneilla on lähes aina käytössä yksi erääntymispäivä, kun taas Euroopassa on hyvin yleistä, että yhden myyntirajoitusten erääntymispäivän sijasta käytetään kahta erääntymispäivää. Lyhyempi, yleensä 180:n päivän mittainen lock-up-jakso on tarkoitettu suurille sijoittajille, kuten pääoma- ja institutionaalisille sijoittajille. Pidempi, yleensä vähintään vuoden mittainen lock-up-jakso on tarkoitettu yhtiön sisäisille sidosryhmille, kuten johdolle, hallituksen jäsenille ja työntekijöille. (Field & Hanka 2001; Espenlaub, Goergen & Khurshed, 2001; Boreiko & Lombardo 2013; Goergen, Renneboog & Khurshed 2006.)

Kahden erääntymispäivän käytäntö on esitetty olevan käytössä ainakin Saksassa (Nowak 2004), Englannissa (Hoque 2011), Italiassa (Boreiko & Lombardo 2011) ja Ranskassa (Goergen ym. 2006). Ensimmäisen erääntymisen yhteydessä rajoituksesta vapautuu yleensä suurempi osuus yhtiön osakkeista. Goergen ym. (2006) ja Hoquen (2011) mukaan tämä osuus on yleensä vähintään 10 prosenttia yhtiön osakkeiden kokonaismäärästä. Eri pituisia myyntirajoituksia käytetään pääasiassa epäsymmetrisen informaation vähentämiseksi, koska sisäiset sidosryhmät tuntevat yhtiön todellisen arvon kaikkein parhaiten (Hoque 2014).

Kiellon tarkoitus on vakuuttaa markkinoille, etteivät sisäpiiriläiset käytä antia vain lunastaakseen omistuksiaan. Yung ja Zenderin (2010, 330) mukaan kiello on luotu ratkaisemaan joko moraalikatoa tai epäsymmetrisen informaation ongelmaa. Sisäpiiriläisten lisäksi myyntirajoitukset sitouttavat yhtiön avainasemassa olevia työntekijöitä sekä auttavat liikkeellelaskijoiden suorittamaa hinnan vakauttamista rajoittamalla osakkeiden tarjontaa markkinoilla (Field & Hanka 2001, 471–472).

Myyntikiellon erääntyminen edustaa ensimmäistä hetkeä, jolloin kiellon alaisuudessa olevilla tahoilla on mahdollisuus myydä listautuneen yhtiön osakkeita (Gibbs 2018). Vaikka erääntymispäivä on tiedossa jo listautumisantia järjestettäessä, silti sen päättymisen on havaittu synnyttävän negatiivisia epänormaaleja tuottoja (Braun ym. 2004; Field & Hanka 2001). Tilastollisesti merkitsevän 1,5 prosentin negatiivisen epänormaalien tuoton lisäksi rajoitusten päättymisen seurauksena osakkeen kaupankäyntivolyymien on havaittu kasvavan pysyvästi noin 40 prosenttia (Field & Hanka 2001).

Myyntirajoitusten erääntymisen laukaisemat sisäpiiriläisten ja pääomasijoittajien osakemyynnit tarkoittavat, että yhä useamman markkinoilla olevan sijoittajan tulee olla halukas omistamaan tietyn yhtiön osakkeita, jotta hinta ei laskisi. Tämä laskeva kysyntäkäyrä johtaa kaupankäyntivolyymien kasvun lisäksi osakkeen hinnan pysyvään putoamiseen. Kummankin negatiivisen tuoton sekä lisääntyneen kaupankäyntiaktiiviteetin suuruuteen vaikuttaa se, millaisia sijoittajia listautuvalla yhtiöllä ja on ketä näistä sijoittajista rajoitukset koskevat. Field ja Hankan (2001) mukaan pääomasijoittajat myyvät osakkeitaan sisäpiiriläisiä innokkaammin, joten heitä koskevien rajoitusten erääntyessä edellä mainitut ilmiöt korostuvat. Koska yhtiön johtajat ja henkilökunta halutaan kannustaa yhtiön arvon maksimointiin, päämies-agentti-ongelman välttämiseksi niiden osakemyynnejä rajoitetaan lock-up-sitoumuksen lisäksi myös muilla keinoilla. (Field & Hanka 2001).

Aggarwal, Krigman ja Womack (2002) kehittivät mallin, jossa listautuvan yhtiön johtajat tarkoituksellisesti alihinnoittelevat listautumisantinsa saavuttaakseen korkeammat tuotot myyntirajoitusten erääntyessä. Tutkijoiden mukaan alihinnoittelun luoma huomio siirtää osakkeen kysyntäkäyrää ulospäin. Tämä johtaa osakkeiden korkeampaan hintaan myyntikiellon loppuessa, kun johtavat saavat vihdoinkin mahdollisuuden myydä osakkeitaan. Tuloksena johtajat hyväksyvät merkittävää alihinnoittelua oman varallisuutensa maksimoimiseksi. Mallin keskeinen ehto on, että alihinnoittelun luoman huomion on oltava riittävän suuri, jotta kysyntäkäyrä siirtyy. Tämä ehto täyttyy parhaiten kuumilla listausmarkkinoilla tai kuumana pidetyillä toimialoilla, joihin kuuluvat ennen kaikkea korkean teknologian ja internetliitännäiset yritykset. Tällaisten yhtiöiden alihinnoittelu herättää median sekä sellaisten analyytikoiden mielenkiinnon, joiden resurssit tyypillisesti riittävät vain tiettyjen yhtiöiden syvällisempään tarkastelemiseen. Vastaavasti kylmien listausmarkkinoiden ja perinteisten toimialojen yhtiöiden hyöty alihinnoittelusta on pienempi. (Aggarwal ym. 2002.)

Gibbs (2018) tutki Yhdysvalloissa listautuneita yhtiöitä vuosina 2005 ja 2006. Hän havaitsi, että lyhyeksi myynnin aktiivisuus kasvaa juuri ennen myyntirajoitusten erääntymispäivää ja laskee heti sen jälkeen. Lyhyeksi myynti kasvaa erityisesti yhtiöillä, joiden rahoittajina ennen listautumisantia on ollut pääomasijoittajia. Havainnon lisäksi myyntirajoitusten erääntymiseen liittyvää negatiivista shokkia tukee Gibbsin toinen tutkimustulos, joka osoittaa sisäpiirin omistususuuden olevan huomattavasti pienempi ennen myyntirajoitusten erääntymistä kuin sen jälkeen.

Gibbs (2018, 33) esittää myös kriittisen näkökulman, joka asettaa osan listautumisantien myyntirajoituksia tarkastelleista tutkimuksista kyseenalaiseen valoon. Gibbsin tutkimuksen suhteellisen pienen otoskoon vuoksi hän tarkisti manuaalisesti kaikki SDC Platinum -järjestelmästä saadut listautumisantien myyntirajoitusten erääntymispäivät. Vertaessaan näitä päiviä listautumisantien esitteistä löytyviin erääntymispäiviin, hän huomasi, että 78 prosentilla listautumisanneista SDC Platinum osoittama erääntymispäivä oli yhden päivän liian aikaisin. Tämä selittäisin sen, miksi aiemmassa kirjallisuudessa kaupankäyntiaktiivisuuden kasvu on tapahtunut päivä myyntirajoitusten päättymisen jälkeen eikä rajoitusten erääntymispäivänä (ks. esim. Field & Hanka 2001; Bradley ym. 2001; Cao, Field & Hanka 2004). Koska näiden tutkimusten otannat ovat tuhansien havaintojen suuruisia, ne luottavat sokeasti SDC Platinum -tietokannasta saataviin myyntirajoitusten erääntymispäiviin. (Gibbs 2018, 33.)

3 ALIHINNOITTELUA SELITTÄVÄT TEORIAT

Listautumisantien alihinnoittelu on useissa tutkimuksissa monilla eri markkinoilla havaittu ilmiö, jota on yritetty selittää lukuisilla eri teorioilla (ks. esim. Ibbotson 1975; Kehoharju 1993; Ritter & Welch 2002). Alihinnoittelun syntymiseen on lisäksi esitetty sijoittajien, listautujien ja investointipankkien välisiin suhteisiin liittyviä selityksiä (Ibbotson & Ritter 1995, 995). On lähes mahdotonta määrittää, mitkä tekijät ovat vaikuttaneet tiettyyn listautumisasiin ja kuinka paljon, koska useimmat teorioista eivät ole toisiaan poissulkevia.

Alihinnoittelua selittävien teorioiden suuren määrän ja osittaisten päällekkäisyyksien vuoksi, alihinnoittelun syyt on tässä tutkielmassa jaettu neljään kategoriaan samalla tavalla, kuin Ljungqvist (2007, 378) on tehnyt tutkimuksessaan. Nämä kategoriat ovat epäsymmetrisen informaation teoriat, omistajuuteen ja kontrolliin liittyvät selitykset, institutionaaliset teoriat sekä behavioristiset teoriat. Näiden teorioiden vaikutus saattaa olla hyvinkin erilainen eri markkinoilla johtuen maiden lainsäädännön ja käytännön eroista (Ljungqvist 2007).

3.1 Epäsymmetrisen informaation teoriat

Epäsymmetrinen informaatio ilmenee tilanteessa, jossa taloudellisen transaktion toisella osapuolella on hallussaan eri määrä tietoa kuin toisella. Tämä epäsymmetrisen informaation ongelma jakautuu kahteen pääluokkaan, jotka ovat haitallinen valikoituminen ja haitallinen valinta eli moraalikato. Haitallisen valikoitumisen taustalla on muuttumaton, annettu ominaisuus, jota informaatioedun omaava transaktion toinen osapuoli käyttää hyväkseen. Moraalikato puolestaan tarkoittaa informaatioedun omaavan tahon omaa valitua toimintaa. (Hubbard, Garnett & Lewis 2012, 331–334, 339.) Katti ja Phani (2016, 36) esittävät listautumisantien alihinnoittelun ensisijaiseksi syyksi epäsymmetrisen informaation, mitä esiintyy listautujan, liikkeellelaskija ja sijoittajien välillä. Seuraavat alaluvut käsittelevät epäsymmetristä informaatiota listautujan ja listautumisen järjestävä investointipankin välillä, tietoisten ja tietämättömien sijoittajien välillä sekä listautujan ja sijoittajien välillä.

3.1.1 Listautuja ja investointipankki

Tämä alaluku sisältää suoria lainauksia Helenelund (2017). Päämies–agentti-ongelmalla tarkoitetaan tilannetta, jossa päämies (tässä tapauksessa listautuva yritys) on valinnut itselleen agentin (tässä tapauksessa investointipankki) hyödyntääkseen sen erikoistietämystä, eikä päämies kykene koskaan täysin tarkistamaan agentin suorituskykyä (Laffont & Martimort 2009). Baron (1982) loi mallin investointipankin neuvonta- ja jakelupalvelujen kysynnästä, jossa investointipankilla on paremmat tiedot pääomamarkkinoista kuin liikkeeseenlaskijalla. Mallissa keskitytään investointipankin alihinnoittelusta saamaan hyötyyn. Saadaksean kaiken hyödyn irti informaatiosta, mitä investointipankilla on sijoittajien kysynnästä, listautuva yritys antaa investointipankin tehdä päätöksen merkintähinnasta. Listautuvat yritykset tarjoavat sopimuslistoja, joista agentit eli investointipankit valitsevat parhaan mahdollisen. Kun investointipankki on valinnut yhden sopimuslistassa olevista listautumisannin hintayhdistelmistä, se aloittaa osakkeiden myynnin. Jos osakkeiden kysyntä on matala, pankki valitsee korkean hajautuksen ja matalan hinnan ja jos kysyntä osoittautuu korkeaksi, riittää matala hajautus ja hinta asetetaan korkeaksi.

Malli siis olettaa, että investointipankki voi ponnistuksillaan vaikuttaa osakkeen kysyntään levittämällä hallussaan olevaa informaatiota. Näin se voi käyttää alihinnoittelua luodakseen kuvan optimaalisesta myyntiponnistuksesta. (Baron 1982.) Myös Baron ja Holmström (1980) havaitsivat hieman aiemmin investointipankilla olevan informaatioedun johtavan alihinnoitteluun, koska se säästää pankin myyntiponnistuksista aiheutuvia kustannuksia ja pitää sen osakkeita merkitsevät asiakkaat ovat tyytyväisinä. Koska listautuva yritys ei pysty havaitsemaan investointipankin tekemää työmäärää, toteutunut tarjoushinta saattaa jäädä matalammaksi, kuin mitä se olisi ilman informaation epäsymmetriaa.

Mitä epävarmempi on yrityksen todellinen arvo, sitä enemmän informaation epäsymmetriaa esiintyy listautuvan yrityksen ja annin järjestävän investointipankin välillä ja sitä suurempaa todennäköisesti on alihinnoittelu. Baron (1982) havaitsi tämän epävarmuuden ja alihinnoittelun olevan positiivisesti korreloituneita. Myös Ibbotsonin (1975) tutkimuksen optimaalinen tarjoushinta laskee liikellelaskijan epävarmuuden kasvaessa. Toinen mielenkiintoinen empiiristen tutkimusten havainto on, että investointipankin omistusosuus listattavasta yhtiöstä vaikuttaa alihinnoittelun määrään. Mitä enemmän investoin-

tipankki omistaa listautuvasta yhtiöstä, sitä matalamman voidaan ennustaa olevan ensimmäisen päivän tuotto. Investointipankin ja listautujan ollessa sama taho, alihinnoittelua ei synny, sillä informaation epäsymmetriaa ei ole. (Baron 1982).

Muscarella ja Vetsuypens (1989a) tarkastelivat tätä Baronin (1982) mallia tutkimalla 38:aa oman pörssilistautumisensa järjestänyttä investointipankkia. Toisin kuin Baronin (1982) malli esitti, he havaitsivat kaikkien näiden antien olevan alihinnoiteltuja. Alihinnoittelu oli keskimäärin noin seitsemän prosenttia, mikä ei eroa tilastollisesti tyypillisistä vertailuryhmän listautumisista. Oman listautumisensa järjestäneiden yritysten lisäksi Muscarella ja Vetsuypens (1989b) tekivät toisen mielenkiintoisen havainnon tutkiessaan 74 yhtiötä, jotka eivät listautuneet ensimmäistä kertaa. Nämä yhtiöt olivat listautuneet aikaisemmin, mutta jostain syystä siirtyneet takaisin yksityisomistukseen. Listautuessaan toista kertaa näiden yhtiöiden alihinnoittelu oli vain noin 2 %, mikä oli noin 6 % vähemmän, kuin vertailuryhmän tyypilliset listautumiset. Tätä pienempää alihinnoittelua Muscarella ja Vetsuypens selittävät pörssiyhtiöiden tiedonantovelvollisuudella, joka pienentää investointipankin informaatioetua.

Listautumisannin järjestäjän maineella voidaan myös viestiä yrityksen laadusta sekä siitä, että anti ei ole ylihinoiteltu. Tutkimuksen mukaan maineikkaat listautumisanteja järjestelevät yritykset taas suosivat sellaisia listautujia, joilla on arvostettu tilintarkastaja. (Megginson & Weiss 1991.) Arthurs, Busenitz, Hoskisson ja Johnson (2009, 370) esittävät, että maineikkaan liikkeellelaskijan ja pääomasijoittajan puuttuminen voidaan korvata hyväksymällä pidempi lukitusjakso, joka on sijoittajille takaus yrityksen hyvästä laadusta.

3.1.2 Tietoiset ja tietämättömät sijoittajat

Tämä alaluku sisältää suoria lainauksia Helenelund (2017). Ehkä tunnetuin sijoittajaryhmien väliseen epäsymmetriseen informaatioon liittyvä malli on Rockin 1986 kehittämä Voittajan kirous -malli. Malli jakaa sijoittajat tietoisiin (informoituihin) ja tietämättömiin (ei-informoituihin) sijoittajiin. Informoidut sijoittajat osallistuvat pelkästään houkutteleviin anteihin ja ei-informoidut sijoittajat osallistuvat kaikkiin anteihin. Voittaja kirous -mallin mukaan ei-informoidut sijoittajat saavat merkittyä epäsuotuisammista aneista enemmän osakkeita kuin suotuisammista aneista, koska informoidut sijoittajat myös osallistuvat suotuisiin anteihin. Tämä johtaa siihen, että ei-informoidut sijoittajat saavat

merkittyä houkuttelevasti hinnoitelluista aneista pienemmän osuuden kuin ylihinnoitelluista aneista. Koska ei-informoitujen sijoittajien keskimääräinen tuotto on negatiivinen, he poistuvat listautumismarkkinoilta. Rockin (1986) mukaan ei-informoidut sijoittajat ovat kuitenkin listausmarkkinoille elinehto, koska ilman niitä osakkeiden kysyntä on riittämätöntä houkuttelevissakin aneissa. Voittajan kirous -hypoteesin mukaan antien alihinnoittelu ei ole seuraus keino houkutelaa tietämättömiä (ei-informoituja) sijoittajia osallistumaan antiin.

Rockin teoria on saanut tukea useissa tutkimuksissa. Tingin ja Tsen (2006) empiirinen tutkimus Kiinan listautumisanneista osoitti, että suurin huomattavia alihinnoitteluja selittävä tekijä oli voittajan kirous -malli. Levis (1990) taas tutki Lontoon pörssin listautumisanneja ja havaitsi, että ylimerkittyjen antien alihinnoittelu riittää kattamaan alimerkityistä aneista aiheutuvat tappiot ja anteihin liittyvät korkokustannukset. Levisin mukaan listautuvat yritykset epäonnistuvat suurella todennäköisyydellä yrittäessään kiertää voittajan kirousta ja anteihin liittyviä korkokustannuksia. Keloharjun (1993) tutkimustulokset Suomen listautumisanneista antavat myös tukea voittajan kirous -ilmiön olemassaolosta. Keloharju havaitsi listautumisanntien pienten merkintöjen alihinnoittelun olevan huomattavasti voimakkaampaa, kuin suurten merkintöjen, mikä osoittaa ei-informoitujen sijoittajien keskimääräisten tuottojen olevan matalampia.

Listautumisanntien alihinnoittelua selittävästä malleista ehkä tunnetuimpana pidettyä Voittajan kirousta on myös kritisoitu. Keasey ja Short (1992) kyseenalaistavat mallin lähtöoletuksista esimerkiksi oletuksen ei-informoitujen sijoittajien homogeenisistä odotuksista, samasta varallisuudesta ja hyödyistä. Tämän lisäksi Keaseyn ja Shortin mukaan Rockin oletus luonnostaan alihinnoitelluista aneista johtaisi todellisuudessa vapaamatkustajaongelmaan. Jos tietämättömät sijoittajat olettavat jokaisen listautumisten olevan alihinnoiteltu, yksittäisellä listautujalla on kannustin olla alihinnoittelematta. Keasey ja Short kyseenalaistavat Voittajan kirous -mallin lähtöoletusten lisäksi myös sen empiiristen tutkimusten validiteetin. He esittävät, että mallin todellinen testaaminen vaatisi olosuhteet, jossa ei-informoidut sijoittajat ovat rajoittaneet merkintöjään informoitujen sijoittajien olemassaolon takia, ja listautumisannti alihinnoitellaan vain houkutelakseen ei-informoidut sijoittajat takaisin listautumismarkkinoille. Heidän mukaansa alihinnoittelun syntymiseen vaikuttaa ensisijaisesti muut syyt, kuten listautujan epävarmuus listautumisanntiin kohdistuvasta kysynnästä. (Keasey & Short 1992.)

3.1.3 Listautuja ja sijoittajat

Tämä alaluku sisältää suoria lainauksia Helenelund (2017). Rockin mallin informaation epäsymmetrisestä jakautumisesta kumoaa signaalointiteoria, joka perustelee alihinnoittelua viestinä yrityksen laadusta. Teoriassa paras tieto listautuvan yrityksen osakkeen arvosta on sillä itsellään ja yritykset alihinnoittelevat annit, koska he haluavat jättää Ibbotsonin (1975, 264) sanoja käyttäen sijoittajille ”hyvän maun suuhun”. Koska julkisilla yhtiöillä on velvoite julkistaa yhtiötä koskeva informaatio, yhtiön laatu paljastuu sijoittajille ennen, kun ne hakevat markkinoilta toista rahoituskierrosta. Vaikka alihinnoittelu ei ole edullinen tapa viestiä yhtiön laadusta, onnistuessaan se takaa yhtiölle paremmat asetelmat pääoman hankkimiseen myöhemmin. Laadukkaat yhtiöt voivat siis vaikuttaa sijoittajien mielipiteisiin yhtiön laadusta jättämällä tarkoituksellisesti ”rahaa pöydälle” listautumisannissa. Tämä pöydälle jätetty raha korvataan yhtiön seuraavassa annissa. Mitä pidempään yritys odottaa seuraavan annin järjestämistä, sitä paremmin sen todellinen arvo paljastuu sijoittajille. Jos huonolaatuiset tekisivät samoin, ne menettäisivät hyötynsä yrityksen todellisen laadun paljastuessa.

Ibbotsonin (1975) lisäksi myös Welch (1989) sekä Allen ja Fauhaber (1989) ovat esittäneet omat versionsa signaalointiteoriasta olettaen, että paras informaatio on listautujalla itsellään. Malleja yhdistää ajatus osakkeiden todellisen arvon paljastamisesta vasta annin jälkeen, mutta ennen uusia osakemyyntejä. Welchin (1989, 445) mukaan alihinnoittelun kustannus suurempi huonoille yrityksille kuin hyvälle yrityksille, joten alihinnoittelun määrä ja yrityksen laatu ovat positiivisesti korreloituneita. Allen ja Faulhaber (1989, 305–308) taas esittävät alihinnoittelun olevan yrityksille keino viestiä uskottavasti niiden laadusta, ja vain laadukkaat yhtiöt pystyvät kompensoimaan niiden listautumisen alihinnoittelussa menettämänsä pääoman.

3.2 Omistajuus ja kontrolli -teoriat

Tämä alaluku sisältää suoria lainauksia Helenelund (2017). Pörssilistautuminen on usein askel kohti omistajuuden ja kontrollin erottamista toisistaan. Jos omistajuus ja kontrolli ei ole täysin eroteltu, syntyy johtajaosakkeenomistajien ja tavallisten osakkeenomistajien välille päämies–agentti-ongelma. Tässä agenttiongelmasta puhuttaessa tarkoitetaan omistajan ja johdon välistä intressiristiriitaa, jossa yhtiön johto saattaa maksimoida omaa hyötymään kontrollin avulla saavutetun vallan ja omistajien kustannuksella.

Mikkelson, Partch ja Shah (1997, 282) tutkivat yhdysvaltalaisiin listautumisanteihin liittyviä omistusrakenteen muutoksia ja havaitsivat johdon omistusosuuden olevan keskimäärin noin 68 % ennen listautumista, noin 44 % heti listautumisen jälkeen ja noin 29 % viisi vuotta listautumisen jälkeen. Kymmenen vuotta listautumisen jälkeen omistusosuus on enää vain noin 18 %, mikä on lähes sama kuin julkisesti noteeratuilla yhtiöillä keskimäärin.

Alihinnoittelun ja agenttikustannusten yhteyteen on löydetty kaksi pääasiallista mallia, jotka tarjoavat käytännössä täysin vastakkaiset ennusteet. Brennan ja Franks (1997) esittävät, että alihinnoittelu tarkoittaa johtajien kontrollin ja hyödyn suojelemista eli suurempia agenttikustannuksia. Stoughtonin ja Zechnerin (1998) mukaan alihinnoittelua taas käytetään valvonnan kasvattamiseen agenttikustannusten minimoimiseksi.

Brennanin ja Franksin (1997) tutkimukset osoittavat, että alihinnoittelun suuruus korreloi omistajuuden hajautumisen kanssa. Koska alihinnoittelu johtaa ylikysyntään, voidaan pienempiä ostotarjouksia suosia suurempien sijaan. Mahdollisimman monelle sijoittajalle allokoitavat osakkeet vähentävät valvonnan määrää kahdesta syystä. Ensinnäkin hajanon kasvaessa tietyt suurimmat sijoittajat eivät ole kiinnostuneita johdon tekemisistä ja jatkuvasti valvomassa niitä (Shleifer & Vishny 1986). Lisäksi johtajan mahdollisuus joutua erotetuksi esimerkiksi yrityskaupan tapauksessa on matalampi (Grossman & Hart 1980).

Myös muita syitä on esitetty, miksi johto tyypillisesti toivoo omistuksen hajanaisuutta. Booth ja Chua (1996) esittävät, että listatutuneen yhtiön osakkeiden suuri hajaannus parantaa johtajien osakeomistusten likvidisyyttä, koska osakkeita vaihdetaan pörsissä enemmän. Zingales (1995) taas perusteli, että suurempi hajaannus vaikuttaa positiivisesti osakkeiden hintaan, kun johtajat yrittävät myydä osakkeensa listautumisen jälkeen.

Päinvastaisen näkökulman Brennanin ja Franksin (1997) malliin tarjoaa Stoughtonin ja Zechnerin (1998) malli, jossa alihinnoittelun avulla saadaan tietty sijoittaja hankkimaan yhtiön osakkeita enemmän kuin oli tarkoituksena, ja tämä tietty ulkopuolinen suur-sijoittaja kykenee paremmin valvomaan johdon tekemisiä. Alihinnoittelua käytetään siis agenttikustannuksien minimoimiseksi. Tutkimustulosten vastakkaisuus johtuu ennen kaikkea eroista merkintähinnan asettamisessa. Brennanin ja Franksin (1997) tutkimuksessa merkintähinnat ovat kiinteitä ja liikkeellelaskijalla on valta valita, mille sijoittajille osakkeita allokoidaan. Stoughtonin ja Zechnerin (1998) malli on taas rakennettu book

building -prosessia hyödyntämällä ja harkinnanvaraisesti allokoimalla. Mallin myyntimekanismin tarkemman tarkastelun jätämme kuitenkin tämän tutkielman ulkopuolelle.

3.3 Institutionaaliset teorit

Seuraavat alaluvut keskittyvät pääasiassa kolmen markkinainstituution, oikeuslaitoksen, pankkien ja veroviranomaisten, olemassaolon synnyttämään alihinnoitteluun. Instituutioiden vaikutus saattaa olla erilainen eri markkinoilla johtuen maiden oikeudenkäyntikulttuurin ja verolainsäädännön eroista. (Ljungqvist 2007.)

3.3.1 Oikeudenkäyntien välttäminen

Teoria oikeusvastuuseen joutumisen välttämistä on kerännyt eniten huomiota Yhdysvalloissa johtuen sen useimpiin muihin maihin verrattuna aggressiivisesta oikeudenkäyntikulttuurista. Lowry ja Shu (2002) esittävät, että lähes 6 % Yhdysvaltalaisista julkisista yrityksistä nostettiin vuosien 1988 ja 1995 välillä oikeuden eteen listautumisanteihin liittyvien säännösten rikkomuksista. Listautumisantien yhteydessä oikeudenkäynneistä aiheutui yrityksille listautumisantien välittömien kustannusten lisäksi keskimäärin 11 %:a vahingoista maksettavia kustannuksia sekä lukuisia epäsuoria kustannuksia. Näitä kustannuksia olivat asianajajapalkkiot, johtajien oikeudenkäynteihin kulunut aika, sovittelukustannukset ja mainehaitat. Tinic (1988) mukaan oikeudenkäyntien negatiiviset vaikutukset yrityksen maineeseen ovat erityisen haitallisia, koska ne saattavat johtaa korkeampiin pääomakustannuksiin tulevaisuudessa.

Tutkijat esittävät alihinnoittelu olevan vakuutus mahdollisille tyytymättömien sijoittajien kanssa käydyille oikeudenkäynneille tulevaisuudessa (Ibbotson 1975, 262-264; Lowry & Shu 2002; Tinic 1988, 790). On vaikeaa todistaa, onko alihinnoittelu tehokas tapa estää oikeusjuttuja, koska suurempi todennäköisyys joutua oikeuteen johtaa suurempaan alihinnoitteluun. Oikeudenkäynnin todennäköisyyttä ei taas voi mitata ennen sitä estävää alihinnoitteluun. Suuremman oikeudenkäyntiriskin on kuitenkin osoitettu johtavan suurempaan alihinnoitteluun. (Lowry & Shu 2002.) Ibbotsonin (1975, 262-264) mukaan esimerkiksi osakkeiden listaamisesta kertovan esitteen kirjoitusvirheet johtavat oikeudenkäyntiin epätodennäköidemmin, jos osakkeet tuottavat hyvin.

Lowry ja Shu (2002) esittävät teorian suurten yhtiöiden ”syvistä taskuista”, jotka altistavat ne lakisytytteille. Syvien taskujen -teoria perustuu oikeudenkäynteihin liittyviin

kiinteisiin kustannuksiin, jonka takia asianosaiset panevat lakisyytteen alulle vain, jos ne katsovat, että korvattavat vahingot ovat riittävän suuria. Vaikka pienet yhtiöt todennäköisesti ovat riskialttiimpia, suurten yhtiöiden haastamisesta saatavat hyödyt ovat suurempia johtuen niiden syvistä taskuista. Pienten yhtiöiden haastamisesta saatavat hyödyt eivät välttämättä kata edes kustannuksia.

Teorian paikkaansa pitävyden tutkimiselle avautui otolliset olosuhteet vuonna 1933, kun Yhdysvalloissa säädettiin uusi, yritysten oikeusvastuuta kasvattava arvopaperilaki. Ensin Tinic (1988) havaitsi tutkimuksessaan, että alihinnoittelun määrä nousi heti lain voimaantulon jälkeen, joka antaa tukea teorialle oikeudenkäyntien välttämisestä. Jotakin vuosia myöhemmin Drake ja Vetsuypens (1993) kuitenkin saivat tutkimustulokseksi täysin vastakkaisen havainnon. Heidän tutkimuksensa osoitti, että alihinnoittelu oli jopa pienempää vuoden 1933 lain voimaantulon jälkeen, kuin ennen sitä.

Draken ja Vetsuypensin lisäksi kriittisen näkökulman oikeusvastuuseen joutumisen välttämisestä ovat esittäneet Ljungqvist (2007, 402) sekä Keloharju (1993, 265–266). Keloharju näkee ilmiön koskevan vain tiettyjä markkinoita. Hän esittää tutkimuksessaan, että oikeusvastuun välttäminen voi olla merkittävä tekijä muilla markkinoilla, mutta suomalaisten listatutumisantien alihinnoitteluun sillä ei ole merkittävää vaikutusta. Ljungqvist puolestaan näkee mahdollisen oikeudenkäynneistä aiheutuvan taloudellisen riskin olevan merkittävä vain Yhdysvalloissa. Hän kuitenkin myöntää, että oikeudenkäyntien välttäminen voi muilla markkinoilla olla alihinnoittelun toissijainen syy.

3.3.2 Investointipankin hintatuki

Toinen institutionaalinen teoria perustuu listautumisannin järjestävän investointipankin toimiin listautuvan osakkeen hinnan vakauttamiseksi. Tämä on yksi investointipankin listautumisannin yhteydessä tarjoamista palveluista, jonka tarkoituksena on vähentää jälki-markkinoiden hinnanlaskuja heti listautumisen jälkeen. Tällainen hinta manipulaatio on monissa maissa laillista toimintaa. Tilastollisesti hintojen vakauttaminen johtaa harvempiin havaintoihin ylihinnoittelusta nostoen havaittua keskimääräistä tuottoa. (Ljungqvist 2007, 402.)

Listautumisantien ensimmäisen päivän tuotot ovat melko usein lähellä nolaa, mutta harvoin negatiivisia. Ruud (1993, 135–151) esittää alihinnoittelun johtuvan investointipankin antamasta hintatuesta, joka poistaa otoksessa olevat negatiiviset arvot. Tämä toiminta saa ylihinnoitellun annin ensimmäisen päivän tuoton näyttämään siltä, että se olisi lähellä

nollaa, vaikka ilman hintatukea se olisi selvästi negatiivinen. Niinpä monen osakkeen, jonka ensimmäisen päivän tuotto on lähellä nollaa, hinta putoaa myöhemmin. Ruudin mukaan hintatukea saaneiden listautumisten maksimituotoissa ei tapahdu muutosta ensimmäisen neljän viikon aikana, mutta minituotot tippuvat merkittävästi ensimmäisen viikon aikana. Tämä viittaa tukiostojen loppumiseen yleensä viimeistään seitsemän päivän jälkeen. (Ruud 1993, 135–151.)

Benveniste, Busaba ja Wilhelm (1996, 223–255) tutkivat syitä pankkien suorittamalle hinnan vakauttamiselle. He pitävät hintatukea vakuutusmekanismina, joka parantaa pääomamarkkinoiden tehokkuutta. Osakkeita liikkeelle laskevalla pankilla on kannustin liioitella sijoittajien kiinnostusta saadakseen jotkut sijoittajat ostamaan osakkeita hintaan, joka ylittää heidän alkuperäisen arvionsa käyvästä arvosta. Hinnan vakauttamiseen sitoutuvat pankki osoittaa, ettei se tarkoituksella ylikuormita listautumisannin tarjoushintaa, koska se tekisi jälkimarkkinoiden hintojen vakauttamisesta kallista.

Chowdhry ja Nanda (1996, 25–26) osoittavat, että alihinnoittelu syntyy jälkimarkkinoilla tapahtuvasta hinnan vakauttamisesta, joka on kompensatio tietämättömille sijoittajille heidän kohtaamastaan haitallisen valikoitumisen ongelmasta. Hintatuki on tarjous osakkeiden hankkimisesta liikkeeseenlaskuhinnalla, joka vastaa myyntioption antamista sijoittajille. Jos osakekurssi laskee, sijoittajat voivat myydä osakkeensa tarjoushinnalla listautumisannin järjestävälle investointipankille. Hintatuen antamisen synnyttämästä alihinnoittelusta hyötyvät sekä tietoiset että tietämättömät sijoittajat, koska annin tarjous hinta on matalampi. Tässä vaiheessa kuitenkin osasta tietoisien sijoittajien hallussa olevasta informaatiosta tulee julkista osakkeiden merkinnän ja jälkimarkkinakaupankäynnin kautta (Barry & Jennings 1993, 62). Koska tietoiset sijoittajat osallistuvat antiin vain, jos he uskovat, että osakekurssi tulee olemaan tarjoushintaa korkeampi, jälkikäteen annetusta hintatuesta hyötyvät pääasiassa tietämättömät sijoittajat.

3.3.3 Verotus

Verotuksen vaikutusta listautumisantien alihinnoitteluun on tutkinut muun muassa Rydqvist (1997). Hänen empiiriset havaintonsa osoittavat listautumisantien välittömien tuottojen olleen 41 prosenttia ennen vuonna 1990 Ruotsissa tullut verouudistusta ja 8 prosenttia verouudistuksen jälkeen. Uuteen verolakiin lisättiin kaksi säädöstä. Aikaisemman verolain mukaan alihinnoittelua verotettiin pääomatulona vasta realisoinnin yhteydessä ja tarkistettu verolaki käsittelee alihinnoittelua välittömästi veronalaisena palkkatulona.

Toinen säädös kieltää investointipankkien työntekijöitä ostamasta useampaa kuin yhtä osuutta listautuvasta yrityksestä. Ennen vuotta 1990 ansaitut poikkeuksellisen suuret välittömät tuotot vaikuttivat johtuvan verotuksellisista eduista, jotka johtuvat myyntivoittojen verotuksesta palkkatuloihin nähden sekä yritysten kannustimesta suosia listautuvan yrityksen ja listautumisen järjestävän investointipankin työntekijöitä. Uusi verolaki poisti verokiilan palkkatulojen ja pääomatulojen välillä. (Rydqvistin 1997.)

Hieman Rydqvistiä (1997) myöhemmin Taranto (2003) tutki veroetujen vaikutusta listautumisantien alihinnoitteluun Yhdysvalloissa. Yleisen käytännön mukaan johdon osakeoptioita verotetaan kaksinkertaisesti. Ensin, hankittaessa osakkeita optio-oikeuksilla, johtaja maksaa kaupankäynnin alettua veron käyvän markkina-arvon ja tarjoushinnan väliin jäävästä erotuksesta. Myöhemmin, kun osakkeita myydään, maksetaan myyntihinnan ja ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkina-arvon väliin jäävästä erotuksesta myyntivoittoveroa. Yhdysvaltojen pääomatuloverolaki sallii kuitenkin listautumisantien yhteydessä arvostaa listautuneen osakkeen käyvän arvon tarjoushinnan suuruiseksi. Tästä syystä johdon osakkeita omistavilla yksityishenkilöille on edullista, että käypä markkina-arvo eli tarjoushinta on mahdollisimman alhainen, joka johtaa alihinnoitteluun. Taranto (2003) kuitenkin myöntää, että veroedut voivat vahvistaa alihinnoittelua, mutta ne eivät epäilemättä ole sen ensisijainen syy.

3.4 Behavioristiset teoriat

Tämä alaluku sisältää suoria lainauksia Helenelund (2017). Jotkut tutkijat ovat korostaneet, että listautumisantien ensimmäisen päivän ylituotoissa tulisi kiinnittää enemmän ennen kaikkea behavioristisiin tekijöihin. Behaviorististen teorioiden mukaan, vaikka sijoittaja pyrkisi toimimaan täysin rationaalisesti, sen toimintaa, käyttäytymistä ja ajattelua ohjaavat erilaiset kognitiot ja tunteet (Shefrin 2002). Listautumismarkkinat ovat otollinen paikka tarkastella vaikuttavatko sijoittajien irrationaalisuus osakemarkkinoihin. Welch (1992) on esittänyt teorian, jossa sijoittajien toisia noudatteleva käyttäytyminen johtaa ”informaation vesiputoukseen”. Kun listautumisannin osakkeita voidaan ostaa ajallisesti eri aikoina, myöhemmät mahdolliset sijoittajat voivat jäljitellä aikaisempien sijoittajien ostopäätöksistä. Onnistuneissa anneissa aikaisemmilla sijoittajilla on laadukasta informaatiota yhtiöstä ja he kannustavat myöhemmin markkinoille tulevia sijoittajia sijoittamaan yhtiöön riippumatta heidän hallussaan olevasta informaatiosta. Tämä tapahtuu päin-

vastoin epäonnistuneissa anneissa. Niissä myöhemmät sijoittajat luopuvat oikeistaan sijoittaa yritykseen riippumatta heidän hallussaan olevasta informaatiosta. Malli siis ennustaa, että antien kysyntä on joko hyvin suurta tai hyvin pientä.

Koska aiempien sijoittajien toiminta saa aikaan positiivisen toiminnan myöhempien sijoittajien keskuudessa, he voivat kysyä suurempaa alihinnoittelua, jotta lähtisivät tukemaan listautumisantia. Tällä aiemmille sijoittajille annetulla vallalla näyttäisi olevan vaikutusta listautumisantien alihinnoitteluun. Welch (1992) osoitti, että jos sijoittajat voisivat vapaasti kommunikoida keskenään, kyseistä informaation vesiputousta ei pääsisi muodostumaan. Tätä voidaan pitää listautuvalle yritykselle epäedullisempänä tilanteena, koska se korostaisi yrityksen huonoa informaatioasemaa entisestään. Lisäksi vesiputousten on esitetty pienentävän voittajan kirous -ilmiön vaikutusta, kunhan osakkeet myydään riittävän pitkän aikaperiodin aikana. (Welch 1992, 695–698, 723–724.)

Toinen mielenkiintoinen alihinnoittelua selittävä käyttäytymisteoria, joka yhdistää alihinnoittelun listautumisantien syklisyyteen ja pitkän aikavälin alisuoriutumiseen on Ljungqvistin, Nandan ja Singhin (2006) ehdottama teoria sijoittajien tunnetilasta. Tutkimusten mukaan on olemassa ajanjaksoja, jolloin listautumisantien määrä ja alihinnoittelu ovat erityisen korkealla tasolla. Tällaisina ajanjaksoina sijoittajien myös irrationaalisuuteen johtava ylioptimismi on vahvaa johtuen listautumisantien hinnoittelun haastavuudesta. Sijoittajille saattaa muodostua erityinen tunneside yritykseen, johon he sijoittavat jo varhaisessa vaiheessa, ja heillä saattaa olla puolueellisia näkemyksiä yrityksen tulevaisuuden näkymistä. Ennen tai myöhemmin sijoittajien yleinen näkemys putoaa epätavallisen korkealta tasolta, mikä johtaa alun perin alihinnoitellun listautumisantien pitkän aikavälin alisuoriutumiseen. Cornellin, Goldreichin ja Ljungqvistin (2006, 1214) mukaan yhdysvaltalaisen listautumisantien ensimmäisen päivän tuotot ovat vahvasti positiivisesti korreloituneita listautumista edeltävään markkinoiden tunteeseen. Tämä johtuu erityisesti piensijoittajien ylioptimismista.

Loughran ja Ritter (2002) esittävät ettei alihinnoittelu synny sijoittajien toimista, vaan listautuvan yrityksen päätöksentekijöiden käyttäytymisestä. Tämän näkemyksen perusteluun he käyttävät Kahnemanin ja Tverskyn vuonna 1979 esittelemää prospektiteoriaa, jonka mukaan pöydälle jätetty raha ei haittaa yritystä, koska alihinnoittelusta koituva kokonaistappio on pienempi kuin jälkimarkkinoilta saatava varallisuus osakkeiden arvonnousun johdosta. Listautuvat yritykset ja niiden aikaisemmat omistajat sietävät siis suurempaa alihinnoittelua, jos niille jääneiden osakkeiden arvo nousee jälkimarkkinoilla odotettua korkeammaksi.

Alihinnoittelusta johtuva tappio kohdistuu yksinomaan alkuperäisiin osakkeenomistajiin, jotka koostuvat pääosin yrityksen johdoista ja perustajista. Toisaalta, jos anti ei olisi alihinnoiteltu, alkuperäisten osakkeenomistajien hyöty osakkeen arvonnoususta olisi pienempi. Vaikuttaa siltä, että listautuvat yritykset voivat osittain laiminlyödä tosiasian välittömästä tappiosta, koska niille ei näytä olevan ongelma jättää merkittäviä rahasummia pöydälle. Listautuva yritys ja sen aikaisemmat omistajat saattavat siis olla täysin tyytyväisiä listautumisasiin, vaikka he jättäisivät miljoonia dollareita pöydälle. (Loughran & Ritter 2002, 413–414, 437–438.)

4 AINEISTO JA TUTKIMUSMETODI

4.1 Aineisto

Pohjoismaisten listausmarkkinoiden suoriutumisen tarkasteluun käytetään Suomen, Ruotsin, Norjan ja Tanskan pörsseissä vuosina 2003–2018 toteutettuja listautumisanteja. Tämän tutkielman teoreettiset selitykset listautumisantien alihinnoittelulle olettavat, että kyseessä on uusi listautuja, jonka osakkeen kurssikehityksestä ei ole vielä historiallista dataa. Myös tutkielman empiirisessä osuudessa listautumisannilla tarkoitetaan uutta pörssilistautumista, jolloin muut kuin ensimmäistä kertaa toteutettavat osakeannit sekä kaksoislistautumiset ovat rajattu aineiston ulkopuolelle.

Riittävän listautumisantien määrän varmistamiseksi tarkasteluun sisällytetään Pohjoismaiden päälistojen lisäksi Helsingin, Tukholman ja Kööpenhaminan pörssien First North -markkinapaikat sekä Oslon Axess -lista. Listautumisantien suoriutumisen tarkastelu aloitetaan vuodesta 2003, koska mukaan ei haluta havaintoja vuosituhanen vaihteen IT-kuplan ajalta, jolloin antien välittömien tuottojen on havaittu olevan poikkeuksellisen suuria. Ajankohdalle tunnusomaisen korkean teknologia- ja internetyhtiöiden listautumisen määrän vaikutus eri toimialojen väliseen tarkasteluun halutaan myös sulkea pois. (Loughran & Ritter 2004; Ljungqvist & Wilhelm 2003.) Tutkimusaineisto rajataan viimeistään vuoden 2018 aikana listautuneihin yhtiöihin, jotta mukaan saadaan kaikkein uusimmat listautumiset kuitenkin niin, että jokaisesta listautumisannista saadaan kerättyä havaintoja listautumista seuranneen 365 päivän ajalta.

Valitulla 16 vuoden tutkimusperiodilla mitattiin yhteensä 454 listautumisantia, joista 195:llä on ollut käytössä myyntirajoitus. Listautumisanneista 209 toteutettiin Ruotsissa, 136 Norjassa, 56 Tanskassa ja 53 Suomessa. Lopullisessa tutkimusaineistossa on mukana noin 82 prosenttia alkuperäisestä tutkimusaineistosta, joten datan karsintaa on jouduttu tekemään melko vähän. Rahoituksen tutkimuskentässä datan luotettavuutta voidaan tältä osin pitää hyvänä.

Vertailuindeksin tuotot lasketaan kunkin listautuvan osakkeen listautumispörssin kokonaistuottoindeksistä. Vertailuindekseiksi on valittu OMXH-indeksi Helsingin pörssissä, OMXS-indeksi Tukholman pörssissä, OSEAX-indeksi Oslon pörssissä ja OMXC-indeksi Kööpenhaminan pörssissä. Valitut markkinaindeksit sisältävät kaikki kyseisessä pörssissä kaupankäynnin kohteena olevat osakkeet. Vaikka Suomen osakemarkkinoiden

tila 2000-luvun alussa puoltaa OMX Capin käyttöä markkinaindeksinä, vastaavaa indeksiä ei ole saatavilla Oslon pörssistä. Niinpä kaikkien listautumispörssien markkinatuotona käytetään yhdenmukaisesti painorajoittamatonta indeksiä.

Tutkimuksen aineisto on kerätty useasta eri lähteestä. Listautumisanteihin ja listautuneiden yhtiöiden ominaisuuksiin liittyvät tiedot on haettu pääasiassa SDC Platinum -tietokannasta. Näitä tietoja ovat listautumisantien päivämäärät, merkintähinnat ja merkittävien osakkeiden lukumäärät sekä listautuneiden yhtiöiden perustamispäivä ja toimiala. Lisäksi listautuneen yhtiön teknologian tason sekä pääomasijoittajien läsnäolon selvittämiseksi on hyödynnetty SDC Platinum tietokannasta suoraan saatavissa olevaa jaottelua. Pääomasijoittajien läsnäololla tarkoitetaan tässä tutkielmassa joko Private Equity tai Venture Capital -tyyppistä rahoitusta ennen pörssilistautumista. Tarkat myyntirajoitusten erääntymispäivät (*lock-up expiration*) on myös saatavilla suoraan SDC Platinum -tietokannasta.

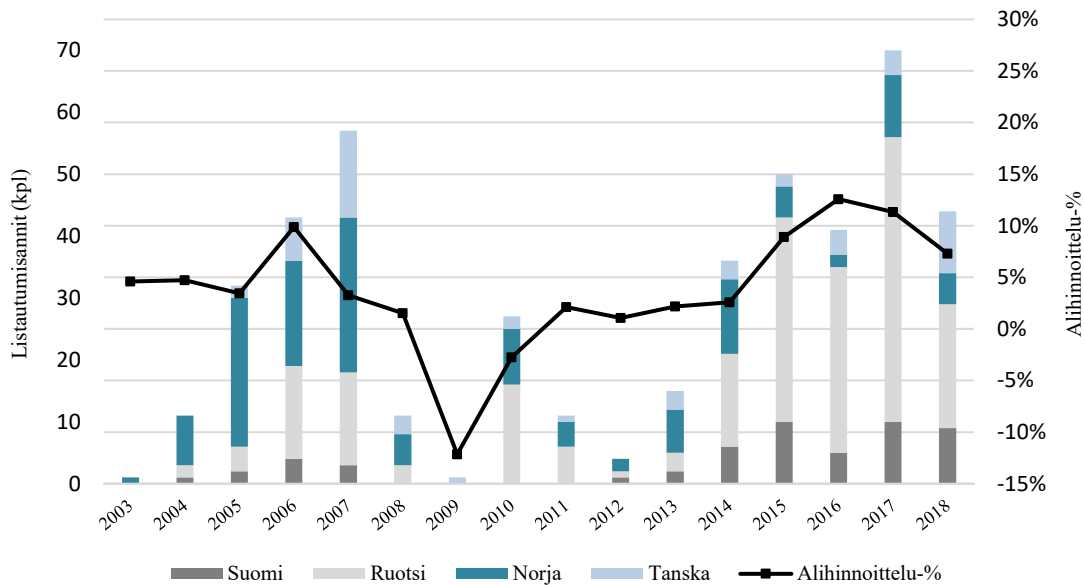
Tutkiessaan Yhdysvaltalaisia listautumisanteja vuosina 2005 ja 2006 Gibbs (2018, 33) havaitsi, että 78 % SDC Platinum -tietokannan osoittamista erääntymispäivistä oli yhden päivän aikaisemmin, kuin todellinen erääntymispäivä. Tämä tutkimustieto sekä SDC Platinumin datan manuaalinen tarkastaminen antavat aiheen kyseenalaistaa SDC Platinumin osoittaman myyntirajoitusten erääntymispäivän luotettavuus. Ongelmaa ei muodosta epäselvyys myyntirajoitusten pituudesta, vaan epäselvyys päivästä, jolloin rajoitukset alkavat. SDC Platinumin osoittamat erääntymispäivät on laskettu liikkeellelaskupäivästä (*issue date*) alkaen, vaikka kaupankäynti yhtiön osakkeella olisi alkanut vasta seuraavana pankkipäivänä tai jopa myöhemmin. Tietoa myyntirajoitusten pituudesta voidaan toisaalta pitää hyvinkin luotettavana, koska lainsäädäntö velvoittaa ilmoittamaan mahdolliset myyntirajoitukset ja niiden pituudet listalleottoesitteessä. Näin SDC Platinumin osoittama myyntirajoitusten pituus voidaan verifioida vertaamalla sitä yhtiön listalleottoesitteeseen.

Edellä mainituista tekijöistä johtuen tässä tutkimuksessa ei käytetä SDC Platinumin osoittamaa tarkkaa myyntirajoitusten erääntymispäivää, vaan erääntymispäivä on laskettu lisäämällä listautuneen yhtiön ensimmäiseen kaupankäyntipäivään myyntirajoitusten pituus. Koska myyntirajoitusten pituus ilmoitetaan aina absoluuttisina päivinä, viikonloput tai eri maiden arkipyhät eivät vaikuta laskentaan. Jos itse erääntymispäivä osuu viikonlopulle, käytetään laskettua päivää seuraavaa pankkipäivää. Näin laskettuna myyntirajoitusten erääntymispäivistä 18,5 % täsmäsi SDC Platinumin erääntymispäivään ja 35,4 % olivat Gibbsin (2018, 33) väittämän kanssa yhdenmukaisesti yhden päivän liian

aikaisin. Lähes kaikki loput erottivat SDC Platinumista 2 päivää. Erot laskettujen erääntymispäivien ja SDC Platinumin osoittamien erääntymispäivien välillä ovat itsessään marginaalisia, mutta tapahtumatutkimuksen toteutuksen kannalta ratkaisevia.

Tiedot listautuneiden osakkeiden kurssikehityksestä sekä markkinaindeksien kehityksestä on haettu Datastream-tietokannasta. Tämän lisäksi Datastreamista on haettu listautumispäivän korjauskertoimet (*adjustment factor*), joiden avulla osakekurssia voidaan verrata SDC Platinumista haettuun listautumisannin merkintähintaan. Korjauskertoimen huomioiminen on tarpeellista esimerkiksi silloin, kun listautuneen yhtiön osakkeiden lukumäärä on muuttunut listautumisannin jälkeen. Koska tässä tutkimuksessa listautuvan osakkeen lyhyin mahdollinen hallussapitoaika on yksi päivä, tarvitaan osakekurssien ja markkinaindeksien päivittäiset havainnot listautumista seuranneiden 365 päivän ajalta. Datastreamista löytyvää osakkeen ensimmäistä kaupankäyntipäivää pidetään listautumisannin liikkeellelaskupäivänä. Alkuperäisestä SDC Platinumista haetusta tutkimusaineistosta on jouduttu karsimaan listautumisannit, joiden kurssikehityksestä ei ole Datastreamissa riittävästi dataa saatavilla. Näitä anteja ovat sellaiset, joiden kurssikehityksestä ei ole ollenkaan dataa saatavilla, niiden kurssikehitys alkaa selvästi myöhemmin, kuin mitäs SDC Platinumin osoittama listautumispäivä on tai niiden osakekurssista on hintatietoa alle 365 päivän ajalta listautumisannin jälkeen. Siihen, miksi edellä mainittuja tietoja Datastreamista puuttuu, ei oteta tässä yhteydessä kantaa. Tutkimuksen datan käsittely ja tarkempi rajaaminen tehdään Microsoft Excelillä. Regressiomallit toteutetaan EViews 10 -ohjelmiston avulla.

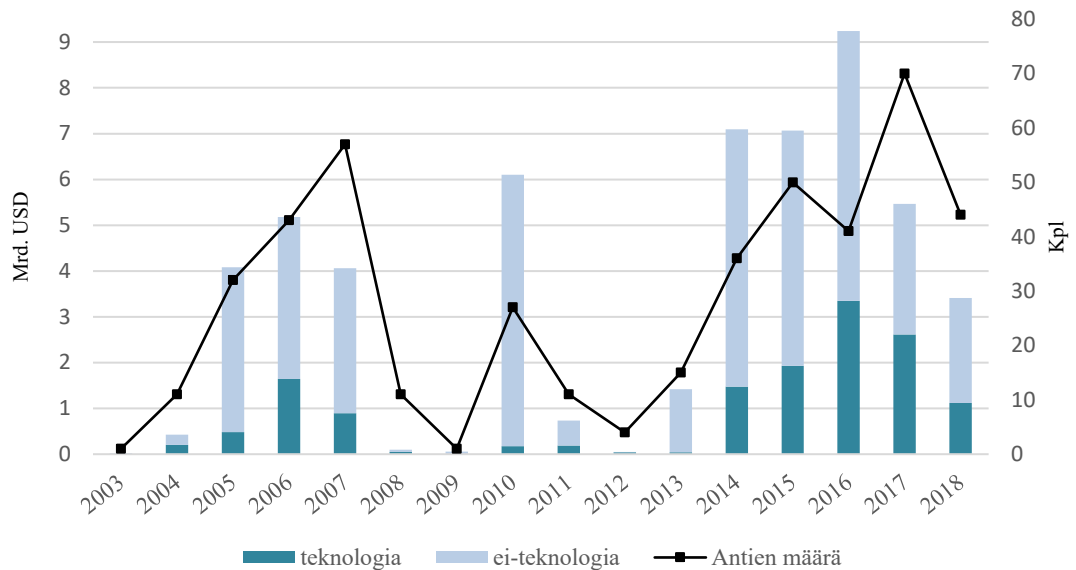
Kuten kuvioista 2 voidaan havaita, tutkimusperiodin aikana listautuneiden yhtiöiden lukumäärä ja alihinnoittelun suuruus ovat vaihdelleet paljon. Listautumisantien määrä on vaihdellut vuoden 2003 yhdestä listautumisannista vuoden 2017 tasan 70:een listautumisasiin. Etenkin 2010-luvulla Ruotsalaiset listautumisannit näyttävät muodostavan suuren osan tutkimusaineiston anneista. Alihinnoittelu on ollut kaikkein suurinta vuosina 2016 ja 2017 ja pienintä vuosina 2009 ja 2010, jolloin listautumisantien välittömät tuotot ovat olleet keskimäärin negatiivisia. Sekä listautumisten määrästä että alihinnoittelun suuruudesta voidaan havaita finanssikriisin negatiivinen vaikutus Pohjoismaisiin listausmarkkinoihin.



Kuvio 2 Listautumisantien lukumäärä ja keskimääräinen alihinnoittelu 2003–2018

Tässä tutkimuksessa vertaillaan syklisyyden lisäksi muun muassa listautumisantien suoriutumista teknologia ja ei-teknologiayhtiöiden välillä, kuten esimerkiksi Loughran ja Ritter (2004) sekä Saade (2015) ovat tehneet tutkimuksissaan. Kuviossa 3 on esitetty teknologiayhtiöiden ja ei-teknologiayhtiöiden keräämät pääomat vuosittain. Listautumisantin koko on esitetty kuviossa dollarimääräisenä, jotta tietyn valuutan listautumishetken valuuttakurssi ei vaikuta listautumisannissa kerätyn pääoman määrään.

Kuviosta 3 voidaan tehdä monta mielenkiintoista havaintoa. Kummatkin listautumisanneissa kerätyn pääoman määrä ja listautumisantien lukumäärä ovat mukailleet vahvasti markkinoiden syklejä. Vuosituhannen vaihteen jälkeen esimerkiksi osakemarkkinoiden nousukaudet nähty ennen 2008 finanssikriisiä sekä 2010 vuonna puhjennun euroalueen velkakriisin jälkeen. Toisaalta, jos vertaa vuosia 2014–2016 vuosiin 2017–2018 voidaan havaita, että listautumisantien määrän ja alihinnoittelun suuruuden suhde on ollut negatiivinen. Suuremmalla listautumisantien määrällä on siis havaittu pienempään alihinnoittelua ja päinvastoin.



Kuvio 3 Teknologia ja ei-teknologia yhtiöiden listautumisaineissa kerätyt pääomat 2003–2018

Lähestyttäessä tutkimusperiodin loppua huomataan, että teknologiayhtiöiden keräämän pääoman määrä on kasvanut suhteessa enemmän, kuin ei-teknologiayhtiöiden keräämän pääoman määrä. Tutkimusperiodin neljän viimeisen vuoden aikana teknologiayhtiöiden listautumisaineilla keräämä pääoma muodostaa noin 33 prosenttia listautumisaineilla yhteensä kerätystä pääomasta. Lisäksi kuvaaja osoittaa, kuinka paljon listautumisaineilla kerättävän pääoman määrä voi vaihdella. Vaikka listautumisantien määrällä mitattuna vuosi 2017 oli ennätysellisen korkea, samana vuonna listautumisaineilla kerättiin pääomaa noin 40 prosenttia vähemmän, kuin sitä edeltävänä vuonna.

4.2 Tutkimusmetodi

Listautumisantien suoriutumisen tarkastelu aloitetaan itse osakeannin välittömien tuottojen eli alihinnoittelun mittaamisella. Tämän jälkeen toteutetaan tapahtumatutkimus myyntirajoitusten erääntymisestä, ja lopuksi listautuneista osakkeista muodostetun portfolion epänormaalia tuottoa mitataan yhden ja kahdentoista kuukauden aikaperiodeilla. Mahdollista listautumisannissa ja myyntirajoitusten erääntymisen yhteydessä havaittua epänormaalia tuottoa pyritään selittämään aiemman tutkimustiedon perusteella valituilla muuttujilla. Kummankin ilmiön synnyttämää epänormaalia tuottoa pyritään selittämään

seitsemällä muuttujalla. Muuttujien välisiä riippuvuuksia tarkastellaan useilla eri variaatioilla ja osaotoksilla.

4.2.1 Listautumisantien alihinnoittelu

Tutkimuksessa on muodostettu kaksi regressiomallia. Ensimmäisenä muodostetussa pienimmän neliösumman lineaarisessa regressioanalyysissä selitettävänä muuttujana on alihinnoittelu, joka on listautumisannin merkintähinnan ja osakkeen ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssin erotus. Koska listautuva yhtiö ei ole markkinoista erillinen, alihinnoittelussa on syytä ottaa huomioon markkinoiden yleinen kehitys kyseisenä kaupankäyntipäivänä. Listautuneen osakkeen epänormaali tuotto saadaan siis vähentämällä merkintähinnan ja ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssin prosentuaalisesta muutoksesta markkinoiden vaikutus:

$$ar_{i,t} = r_{i,t} - r_{m,t} \quad (1)$$

Yhtälössä $ar_{i,t}$ on osakkeen i epänormaali tuotto ajassa t , $r_{i,t}$ on osakkeen i ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotto ja $r_{m,t}$ on markkinatuotto kyseisenä päivänä.

Ensimmäisen regressiomallin avulla voidaan vastata tutkimuskysymykseen, esiintyykö Pohjoismaissa listautumisantien alihinnoittelua ja mitkä tekijät alihinnoittelua selittävät. Jotta muuttujien väliset riippuvuudet voidaan selvittää perusteellisesti, alihinnoittelua tarkastellaan ajamalla regressioanalyysit jokaiselle muuttujalle erikseen sekä kaikki muuttujat yhdessä. Tämän jälkeen samat regressioanalyysit tehdään jokaiselle tutkimusaineiston neljällä markkinalle erikseen. Näin voidaan tarkastella, mitkä tekijät selittävät alihinnoittelua missäkin maassa sekä vertailla maiden välisiä eroja. Kontrollimuuttujiksi on valittu sekä yhtiökohtaisia että listautumisasiin liittyviä tekijöitä, joiden on aikaisemmissa tutkimuksissa havaittu selittävän alihinnoittelun suuruutta. Ensimmäisessä ja toisessa regressiomallissa käytettäviä muuttujia tarkastellaan omana alalukunaan.

Jotta pienimmän neliösumman regressioanalyysin tuloksiin voidaan luottaa, tiettyjen tilastollisten oletusten tulee olla voimassa. Ensinnäkin regressioanalyysin jäännöstermien tulee olla homoskedastisia eivätkä ne saa olla autokorreloituneita (Hill, Griffiths & Lim 2012). Mallissa ilmenee homoskedastisuutta, jos jäännöstermin varianssi vaihtelee selittävien muuttujien arvojen vaihdellessa eli jäännöstermien varianssi on vakio. Oletamus

voidaan esittää Hillin ym. (2012, 173) mukaan kaavamuodossa. Jäännöstermit ovat homoskedastisia, jos:

$$\text{var}(R_t) = \text{var}(e_t) = \sigma^2 \quad (2)$$

Jos heteroskedastisuutta esiintyy, pienimmän neliösumman regressiomenetelmä ei ole menetelmänä enää paras mahdollinen, koska löytyy myös estimaattoreita, jotka omaavat pienemmän varianssin. Heteroskedastisuuden takia pienimmän neliösumman estimaattorin keskivirheet ovat väärät, eikä tuloksia voida enää pitää luotettavina. Heteroskedastisuudella ei oikeastaan ole haitallista vaikutusta regressiokertoimen arvoon, mutta sillä voi olla vaikutusta muuttujien tilastolliseen merkitsevyyteen. Tämä voi johtaa esimerkiksi tilanteeseen, jossa tietty muuttuja ei näytä olevan tilastollisesti merkitsevä Y:n selittäjä, vaikka se todellisuudessa sellainen onkin.

Heteroskedastisuus voidaan kuitenkin korjata ilman, että sitä tarvitsee erikseen testata. Jos aineistossa on havaittu autokorrelaatiota tai heteroskedastisuutta, pienimmän neliösumman estimaattorissa on käytetty korjattuja keskivirheitä. Tämä toteutetaan käyttämällä Newey-West menetelmällä saatuja HAC (*heteroskedasticity and autocorrelation consistent*) keskivirheitä normaaleiden keskivirheiden sijaan. Newey-West menetelmä ottaa siis huomioon sekä heteroskedastisuuden että autokorrelaation. (Newey & West 1987.)

Suuremmissa tutkimusaineistoissa oletus selitettävän muuttujan normaalijakautuneisuudesta ei ole niin kriittinen, kuin pienemmissä aineistoissa. Normaalijakaumattomuutta voi esiintyä esimerkiksi silloin, kun otoksessa on muuhun aineistoon sopimattomia havaintoja eli outliereitä. (Brooks 2008, 161–170.) Tässä tutkimuksessa tarkasteltavien listautumisantien lukumäärä on 454. Tutkimusaineistossa havaittiin joitakin poikkeamia, joten jäännöstermi ei noudattanut normaalijakaumaa. Poikkeavien havaintojen kohdalla tarkastettiin mahdolliset mittaus-, tallennus- tai logiikkavirheet. Koska virheitä ei löytenyt ja havainnot olivat aiemmin esitettyjen teorioiden perustelemia, ne tulkittiin populaatiota edustaviksi.

4.2.2 Myyntirajoitusten erääntyminen

Alihinnoittelun tarkastelun jälkeen siirrytään tutkimuksen toiseen osaan, jossa myyntirajoitusten erääntymisen vaikutusta tarkastellaan tapahtumatutkimuksella (*event study*). Tapahtumatutkimusten ensisijainen tarkoitus on löytää todisteita siitä, eroaako arvopaperin suoriutuminen tilastollisesti merkitsevästi siitä, mitä voidaan tietyn tuottomallin tapauksessa odottaa (Saens & Sandoval 2005). Ne ovat hyödyllisiä erityisesti sellaisten tapahtumien kohdalla, joiden vaikutus heijastuu välittömästi osakkeen hintaan (MacKinlay 1997). Vaikka tapahtumatutkimusta usein käytetään markkinareaktioiden tutkimiseen uuden tiedon yhteydessä, se on käytännöllinen työkalu myös myyntirajoitusten erääntymisen tutkimiseen. Koska myyntirajoitusten erääntymisen on aiemmissa tutkimuksissa havaittu synnyttävän negatiivisia epänormaaleja tuottoja (Brau ym. 2004; Field & Hanka 2001), sitä käytetään myös tapahtumatutkimuksen tapahtumapäivänä. Listautumisannilla voi olla myös useampia myyntirajoitusten erääntymispäiviä. Tässä tutkimuksessa keskitytään kuitenkin vain ensimmäiseen erääntymispäivään, koska sen yhteydessä rajoituksesta vapautuu yleensä suurin osuus osakkeista, jolloin todennäköisesti myös osakkeen hinnan muutos on kaikkein suurinta (Goergen ym. 2006; Hoquen 2011).

Oikeiden päivien valinta tapahtumaikkunaan on usein tutkimusprosessin tärkein ja haastavin osuus, sillä on haastava erottaa haluttu tapahtuma muista saman aikaperiodin tapahtumista. Saattaa olla myös haastavaa erottaa yksi tietty päivä, jolloin informaatio on tullut markkinoille ja vaikuttanut osakkeen tuottoon, koska se voi tulla myös osissa ja useamman päivän aikana. (Wells 2004.) Tarkastelujaksona käytetään 101 pörssin kaupankäyntipäivän tapahtumaikkunaa, joka alkaa 50 päivää tapahtumapäivää ennen ja päättyy 50 päivää tapahtuman jälkeen. Näin voidaan havaita sijoittajien mahdollinen ennakointi myyntirajoitusten erääntymisen lähestyessä. Kokonaisjakson lisäksi tarkastellaan sen sillä olevia lyhyempiä tapahtumaikkunoita. Samankaltaisia tapahtumaikkunoita ovat käyttäneet tutkimuksessaan Field ja Hanka (2001).

Normaalituottojen estimoimiseksi on olemassa erilaisia lähestymistapoja. Tilastollisista tuottomalleista yleisesti käytössä ovat ainakin keskituottomalli (*constant mean model*) sekä markkinamalli (*market model*). Kun keskituottomalli olettaa, että osakkeen keskituotto on vakio ajasta riippumatta, markkinamallissa osakkeen tuoton oletetaan mukaillevan markkinatuottoja lineaarisesti. MacKinlayn (1997) mukaan normaalituotot voitaisiin määrittää myös esimerkiksi CAPM-mallilla (*Capital Asset Pricing Model*) tai APT-

mallilla (*Arbitrage Pricing Theory*). CAPM-mallin tulokset saattavat kuitenkin olla herkkiä sen rajoituksille. Koska tämä mahdollinen herkkyys voidaan välttää pienin kustannuksin käyttämällä markkinamallia, CAPM-mallin käyttö on lähes kokonaan lopetettu. Koska merkittävin APT:n tekijöistä eli faktoreista käyttäytyy kuten markkinatekijä, sen muut tekijät lisäävät mallin selitysvoimaa suhteellisen vähän. Siten faktorimallien hyödyntämisestä saatavat hyödyt verrattuna markkinamalliin jäävät pieniksi. (MacKinlay 1997.) Aikaväliä, jolta normaalituotto mallinnetaan, kutsutaan estimointi-ikkunaksi. Tällä periodilla määritellään tapahtumatutkimuksen kohteena olevan osakkeen normaali käyttäytyminen markkinoilla. Estimointi-ikkunan pituus on yleensä 250 päivää. (MacKinlay 1997.)

Listautumisantien kohdalla normaalituottojen estimointiin liittyy kuitenkin useita haasteita. Koska lyhin tutkimusaineistossa mukana oleva myyntirajoitus on 90 päivää, on selvää, ettei 250 päivän estimointi-ikkunan käyttäminen ole mahdollista. Estimointi-ikkunaa ei voida myöskään aloittaa heti listautumisannin jälkeen johtuen useissa tutkimuksissa osoitetusta liikkeellelaskijoiden suorittamasta hinnan vakauttamisesta (ks. esim. Ljungqvist 2007, 402; Field & Hanka 2001, 471–472). Tietoa investointipankkien suorittaman hinnan vakauttamisen kestosta ei ole julkisesti saatavilla, mutta Boreiko ja Lombardo (2013) esittävät sen kestävän yleensä seitsemästä päivästä kolmeenkymmeneen päivään. Koska estimointi-ikkuna jää edellä mainittujen tekijöiden takia poikkeuksellisen lyhyeksi, ei markkinamallin käyttäminen normaalituottojen estimoinnissa ole tässä tutkimuksessa hyödyllistä.

Edellä mainituista tekijöistä johtuen tässä tapahtumatutkimuksessa normaalituottona käytetään yksinkertaisesti sen pörssin markkinatuottoa, johon yhtiö on listautunut. Nyt markkinakorjattu tuotto lasketaan kaavan 1 mukaisesti vähentämällä osakkeen i tuotosta markkinaindeksin tuotto tapahtumapäivänä t . Kun portfoliossa on n määrä osakkeita, lasketaan keskimääräinen markkinakorjattu eli epänormaali tuotto kaavalla kolme:

$$AAR_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n ar_{i,t} \quad (3)$$

Tapahtumaikkunan kumulatiiviset markkinakorjatut tuotot tarkastelupäivästä q tarkastelupäivään s saadaan laskemalla yhteen tarkastelupäivien keskimääräiset markkinakorjatut tuotot:

$$CAAR_{p,s} = \sum_{t=q}^s AAR_t \quad (4)$$

Eri tapahtumaikkunoille mitatuilla kaavan kuusi mukaisilla kumulatiivisilla markkina-korjatuilla tuotoilla voidaan nyt selvittää, onko myyntirajoitusten erääntymisellä vaikutusta listautuneen yrityksen osakkeen arvoon.

Kuten Field ja Hanka (2001) ovat tehneet tutkimuksessaan, myös tässä tutkimuksessa kumulatiivista markkinakorjattua tuottoa mitataan ensin useissa eri tapahtumaikkunoissa koko 195:n listautumisannin aineistolla. Tämän jälkeen aineisto jaetaan osaotoksiin niiden toimialan, myyntirajoituksen pituuden sekä sen perusteella, onko niiden rahoittajina pääomasijoittajia vai ei. Epänormaaleja tuottoja mitataan useille tapahtumaikkunoille ja osaotoksille, jotta voidaan muodostaa käsitys siitä, mikä on tämän tutkielman kannalta kaikkein kiinnostavin tapahtumaikkuna. Valitussa tapahtumaikkunassa havaittua kumulatiivista epänormaalia tuottoa selitetään tutkimuksen toisella regressiomallilla.

Toisen regressiomallin avulla voidaan vastata tutkimuskysymykseen, onko myyntirajoitusten erääntymisellä vaikutusta listautuneen yrityksen osakkeen arvoon. Kontrollimuuttujiksi on valittu viiden ensimmäisessä regressiomallissa käytettävän muuttuja lisäksi kaksi uutta muuttujaa, joiden on aiemmissa tutkimuksissa osoitettu vaikuttavan rajoitusten erääntymisen yhteydessä havaittuun epänormaaliin tuottoon. Kuten alihinnoittelun tarkasteluun, myös myyntirajoitusten erääntymisen tarkasteluun käytetään pienimmän neliösumman lineaarista regressioanalyysia. Näin tulosten luotettavuuden varmistamiseksi on syytä huomioida mahdollinen jäännöstermien heteroskedastisuus sekä selittävien muuttujien multikollinearisuus. Regressionanalyysin jäännöstermien mahdollinen heteroskedastisuus sekä autokorrelaatio korjataan myös tässä mallissa käyttämällä Newey-West menetelmällä saatuja HAC keskivirheitä normaaleiden keskivirheidensä sijaan.

Myyntirajoitusten erääntymisen yhteydessä ei havaittu muuhun aineistoon sopimatonta havaintoja eli outlieriä. Tämä on ymmärrettävää, sillä osakkeet ovat jo pörssikaupankäynnin kohteena, jolloin niiden todellinen arvo on paremmin sijoittajien tiedossa esimerkiksi lisääntyneiden raportointivaatimusten sekä historiallisen kurssikehityksen johdosta. Näin ollen selitettävän muuttujan normaalijakaumattomuus ei aiheuta ongelmia regressioanalyysin tulosten luotettavuuden kannalta.

4.2.3 Lyhyen aikavälin suoriutuminen

Listautuneiden osakkeiden pitkän aikavälin alisuoriutuminen on monessa tutkimuksessa todettu ilmiö (ks. esim. Hahl ym. 2014; Loughran & Ritter, 1995; Ljungqvist 1997). Esimerkiksi Suomessa, vaikka vuosien 1994 ja 2006 välillä listautumisantien alihinnoittelu oli keskimäärin 15,5 prosenttia, kolme vuotta listautumisen jälkeen markkinaindeksille oli hävitty keskimäärin 30 prosenttia. Hahl ym. (2014) havaitsivat alisuoriutumista myös lyhyellä aikavälillä, kun IPO-osakkeiden tuottoja tarkasteltiin jättämällä itse listautumispäivä tarkasteluperiodin ulkopuolelle. Ljungqvist (1997) taas osoitti saksalaisella aineistolla, että listautuneet osakkeet alkoivat systemaattisesti hävitä vertailuindeksille ensimmäisen pörssivuoden jälkeen.

Tässä tutkimuksessa listautumisantien lyhyen aikavälin tuotot lasketaan osta ja pidä -strategian mukaisesti eli jokainen listautunut osake ostetaan ja pidetään salkussa saman painoisena tasan yhden tai kahdentoista kuukauden ajan. Listautumisantien markkinakorjattuja tuottoja mitataan suhteellisen varallisuuden (*Wealth Relatives*) menetelmällä. Tätä lähestymistapaa ovat käyttäneet tutkimuksissaan Hahlin ym. (2014) lisäksi esimerkiksi Ritter (1991), Keloharju (1993) ja Brav ym. (2000). Tuotot lasketaan ensimmäisen päivän tuotto eli alihinnoittelu mukaan lukien sekä ensimmäisen päivän tuotto pois lukien. Ensimmäisen päivän tuottojen mukaan ottaminen palvelee osta ja pidä -strategiaa noudattavia sijoittajia. Kuitenkin, koska ensimmäisen kaupankäyntipäivän epänormaalien tuottojen on havaittu olevan poikkeuksellisen suuria, niiden voidaan ajatella vääristävän osakkeen todellisen kurssikehitystä. Jättämällä listautuvan osakkeen ensimmäinen kaupankäyntipäivä tarkasteluperiodin ulkopuolelle voimme nähdä, onko yritys pystynyt tuottamaan omistajilleen lisäarvoa myös listautumisannin jälkeen. WR-ylituottojen laskemiseen käytetään seuraavaa kaavaa:

$$WR_{i,t} = \frac{\prod_{t=1}^T (1+r_{i,t})}{\prod_{t=1}^T (1+r_{m,t})} \quad (5)$$

Mallissa $r_{i,t}$ on listautuneen osakkeen i prosentuaalinen tuotto aikana t ja r_m on sen pörssin markkinatuotto, johon yhtiö on listautunut. Menetelmä vertaa yksittäisen osakkeen tuottoa ja markkinatuottoa aikana t . Yli yhden WR-arvo voidaan tulkita ylituotoksi ja alle yhden WR-arvo alisuoriutumiseksi.

Tämän tutkimuksen pääpaino on listautumisantien ja myyntirajoitusten eräänymisen tarkastelussa, joten listautumisantien lyhyen aikavälin suoriutumista tarkastellaan yksinkertaisesti vertaamalla listautuneen osakkeen tuottoa markkinatuottoon. Luotettavamman tutkimustuloksen saavuttamiseksi suoriutumisen tarkastelussa tulisi ottaa huomioon uusiin pörssiyrityksiin liittyviä yhtiökohtaisia tekijöitä, kuten niiden keskimääräistä pienempi koko ja systemaattisesti markkinaportfoliota suurempi tuoton vaihtelu (Hahl ym. 2014). Näin pelkkien markkinakorjattujen tuottojen lisäksi listautumisantien lyhyen aikaväli suoriutumista voisi tarkastella ainakin CAPM-mallilla sekä Faman ja Frenchin (1993) kolmen faktorin mallilla. Tällaista lähestymistapaa ovat käyttäneet tutkimuksissaan esimerkiksi Hahl (2014), Brav ym. (2000) sekä Purnanandam ja Swaminathan (2004).

4.3 Regressiomallien muuttujat

4.3.1 Listautumisantien alihinnoittelu

Ensimmäisen regressiomallin selitettävänä muuttujana on alihinnoittelu. Regressioyhtälön kontrollimuuttujat ovat:

- Listautumisantien koko (Antien koko).
- Yhtiön ikä vuosissa listautumispäivänä (Ikä). Ikä on laskettu listautumispäivän ja yhtiön perustamispäivän erotuksena.
- Listautumisantien määrä listautumisvuonna (Antien määrä).
- Dummy-muuttuja, joka saa arvoksi 1, jos yhtiö luokitellaan teknologia-alan yhtiöksi ja muuten 0 (Teknologia).
- Dummy-muuttuja, joka saa arvoksi 1, jos yhtiöllä on ollut ennen pörssilistautumista rahoittajana pääomasijoittajia ja muuten 0 (Pääomasijoittajat).
- Dummy-muuttuja, joka saa arvoksi 1, jos listautuvalla yhtiöllä on käytössä myyntirajoituksia ja muuten 0. (Myyntirajoitus)
- Vuosi, jolloin yhtiö on suorittanut listautumisantien (Listautumisvuosi).

Ensimmäisessä regressiomallissa on siis yhteensä seitsemän muuttujaa, joiden on aikaisemmissa tutkimuksissa osoitettu selittävän alihinnoittelun suuruutta kaikkein parhaiten. Jotta listautumisantien alihinnoittelua voidaan luotettavasti mitata, on kaikkien seitsemän muuttujan sisällyttäminen regressioyhtälöön tarpeellista.

Pienemmät listautumisannit ovat Ibbotsonin ym. (1994) mukaan suuria anteja enemmän alihinnoiteltuja. Lisäksi niihin on vaikeampi päästä osalliseksi johtuen rajallisesta listattavien osakkeiden määrästä ja etukäteen määritetystä allokaatiosta. Zhou ja Zhou (2010) esittävät, että listautuvan yhtiön ikä kuvastaa sijoittajille listautumisantiin osallistumiseen liittyvää riskiä, koska lyhyemmän aikaa toimineisiin yhtiöihin liittyy korkeampi riski. Aiemmassa tutkimusaineistossa onkin havaittu negatiivinen suhde yhtiön iän ja alihinnoittelun suuruuden välillä (ks. esim. Song ym. 2014; Zhoun & Laon 2012).

Monissa tutkimuksissa on havaittu positiivinen korrelaatio listautumisantien määrän ja alihinnoittelun välillä (ks. esim. Ritter 1991; Yung ym. 2008). Ljungqvist ja Wilhelm (2003) puolestaan ovat esittäneet, että kuumen syklin aikainen suuri alihinnoittelu ei johdu listautumisantien suuresta määrästä, vaan listautuvien yhtiöiden ainutlaatuisista ominaisuuksista. Alihinnoittelun suuruuteen vaikuttavat siis yhtiön toimiala, omistusrakenteet sekä tavat, joilla sisäpiiriläiset myyvät aikaisempia omistuksiaan.

Toimiala-analyysin tekeminen on perusteltua, koska kirjallisuus tarjoaa todisteita toistuvista aalloista, jolloin tietyn toimialan yhtiöihin on kohdistunut vahvaa ylioptimistisuutta (ks. esim. Ritter 1984; Ibbotson, Sindelar & Ritter 1994; Loughran & Ritter 2004). Etenkin teknologiayhtiöille on tunnusomaista vertailuindeksin päihittäminen heti listautumisen jälkeen sekä poikkeuksellisen huono pitkän aikavälin suoriutuminen (Saade 2015). Yksi yleinen listautumisantien tutkimuksessa käytetty toimialajaottelu onkin listautuvien yhtiöiden jako teknologiayhtiöihin ja ei-teknologiayhtiöihin. Tätä Loughranin ja Ritterin (2004) alun perin luomaa jaottelua ovat käyttäneet tutkimuksissaan muun muassa Saade (2015) sekä Gao ja Hou (2019).

Pääomasijoittajien läsnäololla on havaittu olevan positiivinen vaikutus listautumisannin tuottoihin ja alihinnoittelun mahdollisuuteen. Tämä johtuu Megginsonin ja Weissin (1991) mukaan siitä, että pääomasijoittajien läsnäolo varmistaa merkintähinnan vastaavan kaikkia annista saatavilla olevia sisäpiiritietoja. Itse pääomasijoitukset ovat merkki yrityksen arvosta, koska kukaan ei halua sijoittaa yritykseen, jolla ei ole mahdollisuutta arvonnousuun. (Megginson & Weiss 1991.)

Field ja Hanka (2001) havaitsivat tutkimuksessaan myyntirajoitusten erääntymisen synnyttämän negatiivisen tuoton ja kaupankäyntiaktiivisuuden olevan keskimääräistä suurempi, kun yrityksellä on rahoittajana pääomasijoittajia, koska ne myyvät osakkeitaan sisäpiiriläisiä innokkaammin. Tätä näkemystä vahvistaa Gibbsin (2018) tutkimustulos lyhyeksi myynnin aktiivisuuden kasvusta juuri ennen myyntirajoitusten erääntymispäivää ja laskusta heti sen jälkeen. Lyhyeksi myynti kasvaa erityisesti yhtiöillä, joiden rahoittajina

ennen listautumisantia on ollut pääomasijoittajia. Tähän tutkimustietoon nojaten on erityisen kiinnostavaa nähdä, synnyttääkö myyntikiellon erääntyminen keskimääräistä suuremman negatiivisen kurssireaktion yhtiöissä, joiden rahoittajina on pääomasijoittajia. Listautumisvuoden käyttäminen kontrollimuuttujana mahdollistaa tarkastelun ja vertailemisen eri vuosien välillä. Muuttujan avulla voidaan esimerkiksi selvittää, onko tutkimusaineistosta löydettävissä syklejä, jolloin välittömät tuotot ovat poikkeuksellisen suuria tai pieniä.

Ensimmäisessä regressioanalyysissä käytettävät numeeriset tunnusluvut sekä tutkimusaineiston listautumisanteihin liittyvät myyntirajoitukset on esitelty taulukossa 2.

Taulukko 2 Tutkimusaineiston kuvailevat tunnusluvut

Taulukossa on esitelty regressioanalyysissä käytettävien numeeristen muuttujien kuvailevat tunnusluvut. Alihinnoittelu on laskettu listautuneen osakkeen merkintähinnan ja ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätoskurssin erotuksena. Listautumisannin koko on esitetty miljoonissa dollareissa. Ikä-sarakkeessa on esitetty yhtiön ikä vuosissa listautumispäivänä. Ikä on laskettu listautumispäivän ja yhtiön perustamispäivän erotuksena. Viimeisessä sarakkeessa on esitetty käytössä olevan myyntirajoituksen pituus päivinä.

	Alihinnoit.	Annin koko (\$M)	Ikä	IPO:jen määrä vuosittain	Myyntiraj.
Keskiarvo	0.065	120.040	19.396	28.375	250.790
Mediaani	0.023	33.993	10	29.500	180
Maksimi	2.131	2597.001	172	70	1092
Minimi	-0.506	0.013	0	1	90
Keskihajonta	0.227	264.879	26.506	21.429	117.778
Havainnot	454	454	454	454	195

Tutkimusaineiston keskimääräinen alihinnoittelu 16 vuoden tutkimusperiodilla on 6,5 prosenttia, mediaanin ollessa 2,3 prosenttia. Pohjoismaissa listautumisannilla kerättävän pääoman määrä on keskimäärin 120 miljoonaa dollaria. Annin koon mediaani on kuitenkin huomattavasti keskiarvoa pienempi, joten suurin osa tutkimusaineiston anneista ovat kooltaan 120 miljoonaa dollaria pienempiä.

Ritterin (2003) esittää, että Euroopassa listautuvat yhtiöt ovat Yhdysvalloissa listautuvia yhtiöitä huomattavasti iäkkäämpiä. Tätä väitettä tukevat esimerkiksi Giudicin ja Roosenboomin (2002) sekä Ljungqvistin ja Wilhelmin (2003) tutkimustulokset. Kun Giudici ja Roosenboom havaitsivat vuosien 1995 ja 2001 välillä Euroopassa listautuvan yhtiön mediaani-ikäsi 13 vuotta, lähes samalla ajanjaksolla Ljungqvist ja Wilhelm osoittivat, että Yhdysvalloissa listautuvan yhtiön mediaani-ikä on 7 vuotta. Lisäksi Loughran ja Ritter osoittivat vuonna 2004, että Yhdysvalloissa listautuneen yhtiön mediaani-ikä

putoavan 1990-luvun alun kahdeksasta vuodesta viiteen lähestyttäessä 2000-luvun vaihdetta. Tässä tutkimuksessa mukana olevien yhtiöiden mediaani-ikä listautumishetkellä on 10 vuotta, joten havainto on melko hyvin linjassa aikaisempaan tutkimusaineistoon.

Tutkimusaineiston 454:stä listautumisannista 195:llä on ollut käytössä myyntirajoitus. Myyntirajoitusten pituuden keskiarvo on noin 260 päivää ja mediaani 180 päivää. Kuuden kuukauden eli 180 päivän myyntirajoitus on ollut käytössä 121:llä listautumisannilla ja tätä lyhyempi vain kahdella listautumisannilla. Lopuilla 72:lla on ollut käytössä pidempi lock-up-sitoumus, kuin 180 päivää.

Jotta regressioanalyysin tuloksia voidaan pitää luotettavina, sen selittävien muuttujien välillä ei saisi esiintyä voimakasta korrelaatiota eli multikollinearisuutta (Hill, Griffiths & Lim 2012, 173). Käytännössä multikollinearisuus siis tarkoittaa, että muuttuja on jollain tavalla edustettuna useampaan kertaan regressiomallissa. Yleensä multikollinearisuusongelmia ei synny, jollei selittävien muuttujien välillä ole todella suuria riippuvuuksia, kuten yli 0.9 suuruisia korrelaatiokertoimia. Tutkielman regressioanalyysissä käytettävien numeeristen muuttujien väliset korrelaatiokertoimet on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3 Numeeristen muuttujien väliset korrelaatiokertoimet

	ALIHINNOIT.	ANTIEN MÄÄRÄ	ANNIN KOKO	IKA	TEKNOLOG.	PÄÄOMA-SIJ.	MYNTIRAJ.	LISTAUS VUOSI
ALIHINNOITTELU	1							
ANTIEN MAARA	0.116	1						
ANNIN KOKO	-0.002	-0.033	1					
IKA	-0.010	-0.038	0.260	1				
TEKNOLOGIA	0.030	0.100	-0.162	-0.178	1			
PÄÄOMASIIJOITTAJAT	-0.035	-0.065	0.242	0.168	-0.026	1		
MYNTIRAJOITUS	0.042	0.140	0.144	0.099	-0.040	0.061	1	
LISTAUTUMISVUOSI	0.096	0.378	0.035	0.003	0.119	-0.136	0.393	1

Ongelmana kuitenkin on, ettei kaikkia multikollinearisuusongelmia voida havaita tarkastelemalla pelkästään selittävien muuttujien välisiä korrelaatiokertoimia. Yksi multikollinearisuusmittari, joka ilmaisee ongelman mahdollisen vakavuuden, on VIF (*variance inflation factor*) -mittari. VIF-testisuure voidaan esittää seuraavasti (Eviews 2010, 143):

$$VIF(\beta_i) = \frac{1}{1-R_i^2} \quad (6)$$

Kaavassa R_i^2 on muuttujaa β_i selittävä regression selitysaste. Yksittäistä rajaa mallin kannalta haitalliselle VIF-arvolle ei ole. Asiaan kannattaa kiinnittää huomiota ainakin, jos VIF on suurempi kuin viisi (Holopainen & Pulkkinen 2008, 279). Tutkielman ensimmäisessä regressioanalyysissä käytettävien numeeristen muuttujien VIF-arvot on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4 Ensimmäisen regressiomallin muuttujien VIF-arvot

VIF (*variance inflation factor*) -mittaria käytetään havaitsemaan multikollinearisuutta regressioanalyysissä. Jos muuttuja on täysin riippumaton toisesta muuttujasta, saa VIF arvon 1.

	VIF
Antien määrä	1.084
Annin koko	1.070
Ikä	1.211
Teknologia	1.121
Pääomasijoittajat	1.273
Myyntirajoitus	1.109

Taulukosta 4 havaitaan, että VIF-arvot pysyvät multikollinearisuuden näkökulmassa riittävän pieninä. Sekä taulukon 3 korrelaatiokertoimien että VIF-arvojen perusteella voidaan luotettavasti todeta, ettei muuttujien väliset korrelaatiot aiheuta ongelmia regressioanalyysien tulosten tarkkuuden kannalta.

4.3.2 Myyntirajoitusten eräntyminen

Myös toisessa regressiomallissa myyntirajoitusten eräntymishetken tuottoja selitetään seitsemällä kontrollimuuttujalla, joista viisi ovat samoja kuin ensimmäisessä regressiomallissa. Nämä viisi, sekä ensimmäisessä että toisessa regressiomallissa mukana olevat muuttujat ovat dummy-muuttujat pääomasijoittajien läsnäololle ja yhtiön toimialalle, listautumisannin koko, listautuvan yhtiön ikä sekä listautumisvuosi. Uudet toiseen regressiomalliin tulevat muuttujat ovat:

- Tutkimuksen ensimmäisessä osassa havaittu alihinnoittelu (Alihinnoittelu).
- Käytössä olevan myyntirajoituksen pituus (Rajoituksen pituus).

Kummankin muuttujan vaikutus myyntirajoitusten eräntymishetken tuottoihin vaikuttaa loogiselta. Jos listautumisannin alihinnoittelu on ollut suurta, vanhojen omistajien osakkeet ovat kasvattaneet arvoaan listautumishetkellä. Tällöin osakkeiden myyminen

voi tuntua houkuttelevalta heti, kun mahdollisuus sille aukeaa. Tätä väitettä tukee esimerkiksi Aggarwalin ym. (2002) tutkimus, minkä mukaan listautuvan yhtiön johtajat alihinnoittelevat listautumisantinsa tarkoituksellisesti saavuttaakseen korkeammat tuotot myyntirajoitusten erääntyessä. Toisaalta mitä kauemmin listautumista edeltävät omistajat joutuvat osakkeiden myyntiä odottamaan, sitä todennäköisemmin he myyvät heti, kun mahdollisuus sille aukeaa. Myyntirajoituksen pituuteen epänormaalien tuottojen selittäjänä aiempi tutkimusaineisto antaa kuitenkin päinvastaisia tutkimustuloksia. Bradley ym. (2001) sekä Hakim, Lypnyn ja Bhabran (2012) tutkimuksissa pidempi myyntirajoitus johti pienempään hinnanlaskuun rajoituksen erääntyessä.

Koska toisessa regressioanalyysissä on mukana kaksi uutta muuttujaa, on myös tämän mallin kohdalla muuttujien väliset korrelaatiot tarpeellista tarkastaa VIF-testillä. Tutkielman toisessa regressioanalyysissä käytettävien numeeristen muuttujien VIF-arvot on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5 Toisen regressiomallin muuttujien VIF-arvot

VIF (*variance inflation factor*) -mittaria käytetään havaitsemaan multikollineaarisuutta regressioanalyysissä. Jos muuttuja on täysin riippumaton toisesta muuttujasta, saa VIF arvon 1.

	VIF
Alihinnoittelu	1.171
Pääomasijoittajat	1.209
Myyntirajoituksen pituus	1.233
Teknologia	1.261
Annin koko	1.147
Ika	1.343

Yksittäistä rajaa mallin kannalta haitalliselle VIF-arvolle ei ole. Asiaan kannattaa kiinnittää huomiota ainakin, jos VIF on suurempi kuin viisi (Holopainen & Pulkkinen 2008, 279). Taulukon VIF-arvojen perusteella voidaan luotettavasti todeta, ettei muuttujien väliset korrelaatiot aiheuta ongelmia myöskään tutkimuksen toisen osan regressioanalyysien tulosten tarkkuuden kannalta.

5 TUTKIMUSTULOKSET

5.1 Listautumisantien alihinnoittelu

Tutkimuksen ensimmäisen regressiomallin tavoitteena on vastata kysymykseen, esiintyykö Pohjoismaissa listautumisantien alihinnoittelua, ja mitkä tekijät alihinnoittelua selittävät. Taulukon 6 tietojen perusteella voidaan vastata kysymyksen ensimmäiseen osaan.

Taulukko 6 Tutkimusaineistossa havaittu alihinnoittelu

Tilastollinen merkitsevyys testattiin t-testillä. T-arvot on esitetty sulkeissa. ***, **, * tilastollisesti merkitsevä 1 % 5 % ja 10 % merkitsevyystasolla.

	Kaikki IPOt	Suomi	Ruotsi	Norja	Tanska
Keskiarvo	0.065***	0.032**	0.080***	0.020*	0.148***
t-arvo	(6.081)	(2.096)	(5.185)	(1.686)	(2.732)
Mediaani	0.023	0.038	0.037	0.003	0.042
Max.	2.131	0.283	1.227	0.888	2.131
Min.	-0.506	-0.344	-0.506	-0.379	-0.386
Keskihajonta	0.227	0.109	0.224	0.138	0.403
Havainnot	454	53	209	136	56

Taulukosta voidaan nähdä, että tutkimusaineiston jokaisella markkinalla havaitaan alihinnoittelua, joka on tilastollisesti merkitsevää 10 prosentin merkitsevyystasolla. Mittattu alihinnoittelu on suurinta Tanskassa ja pienintä Norjassa. Pohjoismaissa kokonaisuudessaan havaitaan keskimäärin 6,5 prosentin suuruinen alihinnoittelu, joka on tilastollisesti merkitsevä yhden prosentin merkitsevyystasolla.

Verrattaessa taulukon 6 tuloksia aikaisempaan tutkimusaineistoon, voidaan havaita, että tanskalaiset listautumisannit ovat pärjänneet valitulla aikaperiodilla erityisen hyvin. Kun vuosina 1984–2016 tanskalainen listautumisanti on ollut keskimäärin 7,5 prosenttia alihinnoiteltu, tässä tutkimuksessa havaitun alihinnoittelun suuruus on 14,8 prosenttia (Ritter 2019). Muissa Pohjoismaissa havaittu alihinnoittelu on pienempää, kuin mitä aiemmassa tutkimusaineistossa on havaittu. Suomessa listautumisanteja ovat tutkineet ainakin Keloharju (1993) ja Hahl ym. (2014). Kummassakin tutkimuksessa havaittiin lähes samansuuruinen, noin 16 prosentin keskimääräisen alihinnoittelu. Uudempi näistä tutkimuksista on toteutettu vuosina 1994–2006, joten on perustelua esittää, että Suomessa listautumisantien alihinnoittelu ei ole yhtä suurta kuin ennen.

Taulukko 6 osoittaa, että Ruotsissa havaittiin tasan kahdeksan prosentin suuruinen alihinnoittelu. Vaikka Ruotsin alihinnoittelu on merkittävästi Suomessa ja Norjassa havaittua alihinnoittelua suurempaa, on se alle puolet siitä, mitä Ruotsissa on aiemmissa tutkimuksissa havaittu (Ritter 2019). Eroa selittää kaksi tekijää. Tutkimusten eri aikaperiodit sekä Ruotsissa vuonna 1990 voimaan tullut verouudistus. Rydqvist (1997) tarkasteli listautumisantien alihinnoittelua sekä ennen verouudistusta että sen jälkeen. Hänen empiiriset havaintonsa osoittavat listautumisantien välittömien tuottojen olleen 41 prosenttia ennen verouudistusta ja 8 prosenttia verouudistuksen jälkeen. Nyt voimme nähdä, että uudistuksen jälkeinen alihinnoittelun taso on linjassa tässä tutkimuksessa havaitun alihinnoittelun kanssa. Norjassa listautumisantien alihinnoittelu on sekä aikaisemman tutkimusaineiston että taulukon 6 tulosten perusteella pienempää, kuin Suomessa ja Ruotsissa. Ritter (2019) esittää, että Norjassa keskimääräinen alihinnoittelu oli vuosina 1984–2013 noin kahdeksan prosenttia. Tässä tutkimuksessa Norjassa havaittiin vain kahden prosentin suuruinen alihinnoittelu.

Havaitun alihinnoittelun suuruutta pyritään selittämään seuraavalla regressioyhtälöllä:

$$\begin{aligned} \text{Alihinnoittelu}_i = & \beta_0 + \beta_1 \text{Antien määrä}_i + \beta_2 \text{Annin koko}_i + \beta_3 \text{Ikä}_i + \\ & \beta_4 D_{\text{teknologia}} + \beta_5 D_{\text{pääomasijoittajat}} + \beta_6 D_{\text{myyntirajoitus}} + \\ & \beta_7 D_{2004} + \dots + \beta_{21} D_{2018} + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (7)$$

Mallissa selitettävänä muuttujana on jokaisen listautumisannin prosentuaalinen alihinnoittelu, jota kuvataan muuttujalla *Alihinnoittelu_i*. Kontrollimuuttujina mallissa toimivat saman vuonna suoritettujen listautumisantien määrä (*Antien määrä_i*), listautumisannin koko (*Annin koko_i*), yhtiön ikä (*Ikä_i*) sekä dummy-muuttujat yhtiön toimialalle, pääomasijoittajien läsnäololle, myyntirajoituksille ja tutkimusperiodin listautumisvuosille. Dummy-muuttujat ovat merkitty yhtälössä kirjaimella *D* ja niiden alaindeksi kuvaa kyseessä olevaa muuttujaa tai listautumisvuotta. Muuttuja ε_i kuvaa virhetermiä. Jotta muuttujien väliset riippuvuudet voidaan selvittää perusteellisesti, regressioanalyysit ajetaan useille eri kontrollimuuttujista muodostetuille variaatioille.

Numeeristen muuttujien välisten korrelaatiokertoimien tarkastelun yhteydessä ei havaittu poikkeuksellisen suuria korrelaatioita. Tästä huolimatta listautumisantien määrän ja listautumisvuoden kontrollimuuttujien sijoittaminen samaan regressioyhtälöön johtaa

multikollinearisuusegelmaan. Koska listautumisvuosien lisäämien kontrollimuuttujiksi ei vaikuttanut regressiomallin selityssasteeseen tai muuttujien tilastollisiin merkitsevyyksiin, ne jätetään tässä yhteydessä tarkastelun ulkopuolelle.

Taulukkoon 7 on koottu ensimmäisen regressioanalyysin tulokset ja korjatut selityssasteet. Selityssaste kertoo kuinka suuren osuuden selitettävän muuttujan vaihtelusta regressioanalyysin selittävät muuttujat pystyvät selittämään. Regressioiden tulosten raportoinnissa käytetään korjattua selityssastetta, koska käytettyjen muuttujien määrä ei ole vakio. Näin voidaan luotettavasti vertailla eri regressioiden selityssasteita. Regressioanalyysissä on mukana kaikki tutkimusaineiston 454 listautumisantia.

Taulukko 7 Regressioanalyysin tulokset alihinnoittelun suuruuteen vaikuttavista tekijöistä Pohjoismaissa 2003–2018

Regressiomenetelmänä on käytetty OLS-regressiota ja Newey-Westin HAC -menetelmää (heteroskedasticity and autocorrelation consistent estimation). Tilastollinen merkitsevyys testattiin t-testillä. T-arvot on esitetty sulkeissa. Tiedot laskettu kaikista tutkimusaineiston listautumisanteista (N = 454).

***, **, * tilastollisesti merkitsevä 1 %, 5 % ja 10 % merkitsevyytasolla.

Selitettävän muuttuja: Alihinnoittelu						
Antien määrä	0.002** (2.345)	0.002** (2.351)	0.002** (2.346)	0.002** (2.373)	0.001** (-2.347)	0.001** (2.376)
Amin koko		0.000 (0.079)	0.000 (0.145)	0.000 (0.240)	0.000 (0.506)	0.000 (0.374)
Ikä			0.000 (-0.232)	0.000 (-0.133)	0.000 (0.005)	0.000 (-0.071)
Teknologia				0.009 (0.392)	0.009 (0.413)	0.010 (0.423)
Pääomasijoittajat					-0.017 (-1.068)	-0.018 (-1.099)
Myyntirajoitus						0.013 (0.512)
Korjattu selityssaste	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.002

Vaikka mallin kontrollimuuttujiksi on valittu vain sellaisia tekijöitä, joiden on aikaisemmissa tutkimuksissa havaittu selittävän alihinnoittelun suuruutta, jää sen korjattu selityssaste verrattain matalaksi. Kun kontrollimuuttujien lukumäärää lisätään, laskee korjattu selityssaste systemaattisesti. Tämä perusteella voidaan todeta, ettei muodostetulla regressioyhtälöllä voida kovinkaan hyvin selittää alihinnoittelun vaihtelua tutkimusaineistossa. Kontrollimuuttujista listautumisantien syklisyyttä mittaava antien määrä on kaikilla variaatioilla merkitsevä 5% merkitsevyytasolla. Käyttämällä kontrollimuuttu-

jana pelkkää antien määrää, pystytään tutkimusaineistossa havaittua tuoton vaihtelua selittämään kaikkein parhaiten, joskin silti vain 1,1 prosenttia. Tämä voidaan tulkita niin, että alihinnoittelu on suurempaa vuosina, jolloin listautumisten määrä on ollut suuri. Kun listautumisantien määrä vuodessa kasvaa yhdellä yksiköllä, nousee tällöin alihinnoittelu 0,2 prosenttia. Kymmenen antia enemmän tarkoittaa tällöin kaksi prosenttia suurempaa alihinnoittelu. Tulos on linjassa ainakin Ritterin (1991) sekä Yungin ym. (2008) tutkimustulosten kanssa, koska kummassakin tutkimuksessa havaittiin vahva positiivinen korrelaatio listautumisantien määrän ja alihinnoittelun välillä.

Ajamalla samat regressioanalyysit tutkimusaineiston jokaiselle neljälle markkinalle erikseen, voidaan vertailla Pohjoismaiden välisiä eroja sekä pyrkiä luotettavammin selittämään havaittua alihinnoittelu. Vaikka Tanskassa havaitaan Pohjoismaiden suurin alihinnoittelu, sitä ei tilastollisesti merkitsevästi pystytä selittämään yhdelläkään valituista kontrollimuuttujista. Tanskan havaintojen matala lukumäärä ja tuottojen suuri keskihajonta johtavat alihinnoittelun normaalijakaumattomuuteen ja tilastollisten merkitsevyyksien katoamiseen. Niinpä Tanska suljetaan tarkemman maakohtaisen tarkastelun ulkopuolelle.

Pohjoismaille erikseen ajettujen regressioanalyysien tulosten perusteella havaitaan, että myyntirajoitusten käyttäminen vaikuttaa alihinnoittelun suuruuteen Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa. Myyntirajoitusten lisäksi teknologian tason havaitaan vaikuttavan negatiivisesti norjalaisten listautumisantien alihinnoittelun suuruuteen. Muut kontrollimuuttujat jätettiin maakohtaisen tarkastelun ulkopuolelle, koska niiden kertoimissa ei havaittu tilastollisia merkitsevyyksiä eikä niillä ollut regressiomallin selityksastetta nostavaa vaikutusta. Myyntirajoitusten ja teknologian tason vaikutus maakohtaisen alihinnoittelun suuruuteen on koottu taulukkoon 8.

Taulukko 8 Regressioanalyysin tulokset alihinnoittelun suuruuteen vaikuttavista tekijöistä Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa 2003–2018

Regressiomenetelmänä on käytetty OLS-regressiota ja Newey-Westin HAC -menetelmää (heteroskedasticity and autocorrelation consistent estimation). Tilastollinen merkitsevyys testattiin t-testillä. T-arvot on esitetty sulkeissa. Tanska rajattiin maakohtaisen tarkastelun ulkopuolelle.

***, **, * tilastollisesti merkitsevä 1 %, 5 % ja 10 % merkitsevyystasolla.

Selitettävän muuttuja: Alihinnoittelu						
	Suomi		Ruotsi		Norja	
Myyntirajoitus	0.098*	0.091	0.096***	0.095***	-0.044*	-0.046*
	(1.779)	(1.433)	(2.567)	(2.600)	(-1.875)	(-1.948)
Teknologia		-0.013		0.011		-0.041**
		(-0.469)		(0.363)		(-1.715)
Korjattu selitysaste	0.065	0.049	0.041	0.037	0.014	0.026
Havainnot	53	53	209	209	136	136

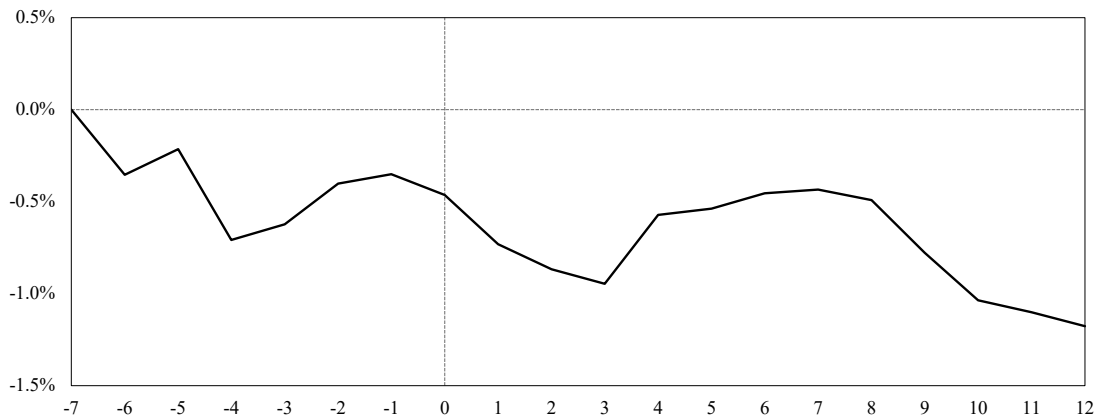
Kontrollimuuttujien tilastollisen merkitsevyyden ja kertoimien perusteella myyntirajoitusten vaikutus on kaikkein merkittäväntä Ruotsissa. Tästä huolimatta Suomessa valitut muuttuja pystyvät selittämään alihinnoittelun vaihtelua kaikkein parhaiten. Korjattu selitysaste on nyt 6,5 prosenttia, mikä on selvästi parempi, kuin taulukossa 7 havaitut selitysasteet. Mielenkiintoinen tutkimustulos on myyntirajoitusten selvä positiivinen yhteys Ruotsissa ja Suomessa, kun taas Norjassa kerroin on negatiivinen. Kun myyntirajoitusten käyttämien nostaa alihinnoittelua Suomessa ja Ruotsissa yli yhdeksän prosenttia, Norjassa se pienentää alihinnoittelua yli neljällä prosentilla. Havainnot Suomen ja Ruotsin osaotoksilla ovat linjassa aikaisemman tutkimustiedon kanssa, koska myyntirajoitusten käyttämisen on esitetty nostavan yhtiön arvoa listautumishetkellä ja laskevan rajoitusten erääntyessä (ks. esim. Arthurs ym. 2009; Field & Hanka 2001; Chua & Nasser 2016). Norjassa kaikkein huonoiten menestyneet listautumisannit havaitaan teknologia-alan yhtiöillä, joilla on ollut käytössä lock-up-sitoumus. Tutkimustulos omaa kuitenkin vain kohtalaisen tilastollisen merkitsevyyden ja on vahvasti ristiriidassa aiempaan tutkimusaineistoon (ks. esim. Loughran & Ritter 2004; Zhou & Lao 2012). Lisäksi mallin selitysaste jää verrattain matalaksi, mikä osoittaa, ettei tuoton vaihtelu todellisuudessa johdu juurikaan kontrollimuuttujista, vaan jostain muista ulkoisista tekijöistä. Edellä mainittujen tekijöiden takia tutkimustulokseen tulee suhtautua varauksella.

Edelleen multikollineaarisuusongelmasta johtuen listautumisantien määrää ja listautumisvuosien kontrollimuuttujia ei voida sijoittaa samaan regressioyhtälöön. Jättämällä listautumisantien määrä mallista pois, voidaan tarkastella listautumisvuoden vaikutusta maakohtaiseen alihinnoitteluun. Myös tässä tarkastelussa Ruotsi osoittautui kaikkein

kiinnostavimmaksi markkinaksi. Ruotsissa havaittiin kaksi periodia, joiden aikana alihinnoittelu on ollut selvästi suurempaa kuin muina tutkimusperiodin vuosina. Tilastollisesti merkitsevä positiivinen suhde havaitaan ensin vuosina 2005–2008 ja uudelleen vuosina 2013–2017. Ruotsin lisäksi myös Suomessa ja Norjassa havaitaan yksittäisiä vuosia, jolloin tämä positiivinen suhde ilmenee viiden prosentin merkitsevyystasolla. Ruotsissa syklit olivat tilastollisesti merkitseviä yhden prosentin tasolla. Ruotsissa havaittua vahvempaa tilastollista merkitsevyyttä voidaan osittain perustella muita Pohjoismaita selvästi suuremmalla havaintojen määrällä.

5.2 Myyntirajoitusten erääntyminen

Tapahtumatutkimuksen tavoitteena on vastata kysymykseen, onko myyntirajoitusten erääntymisellä vaikutusta listautuneen yrityksen osakkeen arvoon. Lisäksi tutkitaan, mitkä tekijät selittävät erääntymisen mahdollisesti synnyttämää epänormaalia tuottoa. Kuviossa 4 on esitetty tutkimusaineiston 195:n myyntirajoituksen erääntymisen keskimääräinen kumulatiivinen markkinakorjattu tuotto. Tuotto on laskettu kaavan kuusi mukaisesti 20 päivän ajalta myyntirajoitusten erääntymispäivän ympärillä.



Kuvio 4 Kumulatiivinen epänormaali tuotto ennen ja jälkeen lock-up-sitoumuksen erääntymistä

Kuviosta 4 voidaan havaita, että negatiivisia epänormaaleja tuottoja ilmenee vajaa viikko ennen myyntirajoitusten erääntymistä, heti erääntymisen jälkeen sekä 8–12 päivää myyntirajoitusten erääntymisen jälkeen. Ennen kuvion 4 tapahtumaikkunaa voidaan havaita positiivisia epänormaaleja tuottoja ja tapahtumaikkunan jälkeen keskimääräinen tuotto ei juurikaan eroa markkinatuotosta. Vaikka kuvaajan osoittaman 20 kaupankäyntipäivän

kumulatiivinen epänormaali tuotto on -1,2 prosenttia, edellä mainituista laskuista viiden prosentin tasolla tilastollisesti merkitsevä on ainoastaan neljä päivää ennen erääntymistä havaittu yhden päivän mittainen negatiivisen tuoton jakso. Tämän lisäksi erääntymispäivänä havaittu neljän päivän tapahtumaikkuna on tilastollisesti merkitsevä 10 prosentin merkitsevyystasolla. Kaikkien tapahtumatutkimukseen valittujen tapahtumaikkunoiden kumulatiiviset markkinakorjatut tuotot on koottu taulukkoon 9.

Taulukko 9 Kumulatiivinen epänormaali tuotto ennen ja jälkeen lock-up-sitoumuksen erääntymistä

Hakasulkeissa olevat numerot osoittavat valitun tapahtumaikkunan aloitus- ja lopetuspäivän. Tilastollinen merkitsevyys testattiin t-testillä. T-arvot on esitetty sulkeissa kumulatiivisen markkinakorjatun tuoton CAAR alla. Tiedot laskettu kaikista tutkimusaineiston myyntirajoitusten erääntymispäiväivistä (N = 195). ***, **, * tilastollisesti merkitsevä 1 %, 5 % ja 10 % merkitsevyystasolla.

Periodi	CAAR
[-50,-7]	0.035** (2.054)
[-6,+12]	-0.012 (-1.299)
[-4,-4]	-0.005** (-2.263)
[-3,-3]	0.001 (0.582)
[-2,-2]	0.002 (0.765)
[-1,-1]	0.001 (0.194)
[-1,+1]	-0.003 (-1.058)
[0,0]	-0.001 (-0.538)
[0,+2]	-0.005 (-1.623)
[0,+3]	-0.006* (-1.690)
[+1,+1]	-0.003 (-1.580)
[+13,+50]	0.01 (0.787)

Edellä mainitut myyntirajoitusten tarkan erääntymispäivän määrittämiseen liittyvät haasteet sekä otannan merkittävä pienentyminen saattavat vaikuttaa ratkaisevasti havaitun markkinakorjatun tuoton tilastolliseen merkitsevyyteen. Juuri ennen tapahtumapäivää tai välittömästi sen jälkeen voidaan havaita vain yksi 10 prosentin merkitsevyystasolla

tilastollisesti merkitsevä tapahtumaikkuna. Tämän neljän päivän tapahtumaikkunan [0,+3] aikana kumulatiivinen epänormaali tuotto on -0,6 prosenttia. Jos tulosta verrataan aiempaan tutkimusaineistoon, ei voida puhua myyntirajoitusten erääntymisen synnyttämästä negatiivisesta shokista. Esimerkiksi Field ja Hanka (2001) havaitsivat tutkimuksessaan kolmen päivän mittaisen tapahtumaikkunan [-1,+1] aikana kumulatiivisen -1,5 prosentin epänormaalin tuoton. Brau ym. (2004) taas havaitsivat negatiivisia epänormaaleja tuottoja jokaisena kaupankäyntipäivänä tapahtumaikkunassa [-4,0] sekä kumulatiivisen -1,9 prosentin epänormaalin tuoton tapahtumaikkunassa [-10,+10]. Kaikki edellä mainittujen tutkimusten havainnot ovat tilastollisesti merkitseviä yhden prosentin merkitsevyystasolla.

Koska tässä tutkimuksessa tilastollisesti merkitsevät epänormaalit tuotot havaitaan myyntirajoitusten erääntymispäivänä ja heti erääntymisen jälkeen, on perusteltua kohdistaa lisäanalyysi näille päiville. Seuraavaksi erääntymispäivän ja sitä seuraavan kolmen päivän tuottoja tarkastellaan jakamalla tutkimusaineiston yhtiöt osaotoksiin niiden teknologian tason ja myyntirajoitusten pituuden mukaan. Jako tehtiin myös sen mukaan, onko yhtiöllä ollut listautumisvaiheessa pääomasijoittajia vai ei. Pääomasijoittajien läsnäololla ei kuitenkaan havaittu olevan tilastollisesti merkitsevää vaikutusta yhdessäkään valituista tapahtumaikkunoista, joten kyseinen osaotos jätetään tarkastelun ulkopuolelle. Tulokset on esitetty taulukossa 10.

Taulukko 10 Kumulatiivinen epänormaali tuotto osaotoksittain

Hakusulkeissa olevat numerot osoittavat valitun tapahtumaikkunan aloitus- ja lopetuspäivän. Tilastollinen merkitsevyys testattiin t-testillä. T-arvot on esitetty sulkeissa kumulatiivisen markkinakorjatun tuoton CAAR alla. Tässä tutkimuksessa mukana olevista yli 180 päivän myyntirajoituksista 56 on pituudeltaan tasan yhden vuoden. Kummankin alle 180 päivän myyntirajoituksen pituus on tasan 90 päivää.

***, **, * tilastollisesti merkitsevä 1 %, 5 % ja 10 % merkitsevyystasolla.

	Kaikki	Teknologia	Ei-teknologia	< 180 päivää	Lock-up 180 päivää	> 180 päivää
CAAR [0,+3]	-0.006* (-1.690)	-0.015** (-2.482)	0.000 (0.087)	0.014 (1.307)	-0.001 (-0.147)	-0.016** (-2.124)
CAAR [0,+2]	-0.005 (-1.623)	-0.014** (-2.536)	0.001 (0.442)	0.012 (0.961)	-0.002 (-0.728)	-0.011 (-1.626)
CAAR [0,0]	-0.001 (-0.538)	-0.005 (-1.376)	0.002 (0.688)	0.006 (1.689)	0.000 (0.020)	-0.003 (-0.770)
CAAR [1,1]	-0.003 (-1.580)	-0.003 (-1.005)	-0.002 (-0.989)	0.006 (0.533)	-0.001 (-0.390)	-0.006*** (-2.798)
CAAR [2,2]	0.001 (-0.782)	-0.006** (-2.053)	0.002 (0.986)	-0.001 (-0.274)	-0.001 (-0.584)	-0.002 (-0.493)
CAAR [3,3]	-0.001 (-0.394)	-0.001 (-0.201)	-0.001 (-0.347)	0.002 (1.365)	-0.005 (-0.924)	-0.005 (-0.924)
Havainnot	195	81	114	2	121	72

Sekä kumulatiivisten epänormaalien tuottojen että t-arvojen perusteella voidaan sanoa, että myyntirajoituksen erääntymisen aiheuttama negatiivinen reaktio on suurempi korkean teknologian yhtiöissä, sekä yhtiöissä, joilla on käytössä yli 180 päivän mittainen myyntirajoitus. Kun näillä kahdella osaotoksella havaitaan useassa eri tapahtumaikkunassa tilastollisesti merkitseviä epänormaaleja tuottoja, ei koko aineistolla tai muilla osaotoksilla niitä havaita ollenkaan. Tosin yhden prosentin tasolla tilastollisesti merkitsevä tuotto havaita ainoastaan myyntirajoitusten erääntymisen jälkeisenä päivänä sellaisilla anneilla, joilla on käytössä yli 180 päivän mittainen myyntirajoitus.

Lisäanalyysin perusteella kaikkein kiinnostavimmiksi osoittautuivat kolmen päivän mittainen tapahtumaikkuna [0,+2] ja neljän päivän mittainen tapahtumaikkuna [0,+3]. Näiden tapahtumaikkunoiden kumulatiivinen tuotto ja tilastollinen merkitsevyys eivät juurikaan eroa toisistaan. Lyhyempää tapahtumaikkunaa voidaan kuitenkin pitää myyntirajoitusten erääntymisen kannalta relevantimpana, koska lyhyemmässä tapahtumaikkunassa ulkoisten tekijöiden vaikutus on pienempi. Niinpä tapahtumaikkunoista valitaan lyhyempi. Nyt tapahtumaikkunassa [0,+2] havaittua negatiivista epänormaalia tuottoa pyritään nyt selittämään seuraavalla regressioyhtälöllä:

$$\begin{aligned}
 \text{Epänormaali tuotto}_i = & \beta_0 + \beta_1 \text{Alihinnoittelu}_i + \beta_2 D_{\text{pääomasijoittajat}} + \quad (8) \\
 & \beta_3 \text{Rajoituksen pituus}_i + \beta_4 D_{\text{teknologia}} + \beta_5 \text{Annin koko}_i + \\
 & \beta_6 \text{Ikä}_i + \beta_7 D_{2004} + \dots + \beta_{21} D_{2018} + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

Mallissa selitettävänä muuttujana on tapahtumaikkunassa [0,+2] havaittu kumulatiivinen epänormaali tuotto, mitä kuvataan muuttujalla *Epänormaali tuotto_i*. Kontrollimuuttujina mallissa käytetään jo alihinnoittelun tutkimisen yhteydessä käytettyjä listautumisan nin kokoa (*Annin koko_i*) ja yhtiön ikää (*Ikä_i*) sekä teknologiaa ja pääomasijoittajien läsnäoloa osoittavia dummy-muuttujia. Näiden lisäksi regressiomallissa kontrollimuuttujina käytetään yhtiön listautumisvaiheessa mitatun alihinnoittelun suuruutta (*Alihinnoittelu_i*) ja käytössä olevan myyntirajoituksen pituutta (*Rajoituksen pituus_i*). Muuttuja ε_i kuvaa virhetermiä. Jotta muuttujien väliset riippuvuudet voidaan selvittää perusteellisesti, regressioanalyysit ajetaan useille eri kontrollimuuttujista muodostetuille variaatioille.

Taulukkoon 11 on koottu toisen regressioanalyysin tulokset ja tilastolliset tunnusluvut regressioiden keskivirheen ja otannan suuruuden osalta. Tulosten raportoinnissa käytetään tavallisen selitysasteen sijasta korjattua selitysastetta, jotta eri muuttujilla ajettujen regressioiden selitysasteita voidaan vertailla keskenään.

Taulukko 11 Regressioanalyysin tulokset epänormaalin tuoton suuruuteen vaikuttavista tekijöistä Pohjoismaissa 2003–2018

Regressiomenetelmänä on käytetty OLS-regressiota ja Newey-Westin HAC -menetelmää (heteroskedasticity and autocorrelation consistent estimation). Tilastollinen merkitsevyys testattiin t-testillä. T-arvot on esitetty sulkeissa kumulatiivisen markkinakorjatun tuoton CAAR alla. Listautumisvuoden osalta kontrollimuuttujan huomiointi osana regressioyhtälöä on merkitty x:llä taulukkoon. Tiedot on laskettu kaikista tutkimusaineiston myyntirajoitusten erääntymispäivistä (N = 195).

***, **, * tilastollisesti merkitsevä 1 %, 5 % ja 10 % merkitsevyystasolla.

Selitettävä muuttuja: CAAR [0,+2]							
Alihinnoittelu	-0.043*	-0.042*	-0.039	-0.035	-0.036	-0.035	-0.043
	(-1.725)	(-1.653)	(-1.359)	(-1.269)	(-1.274)	(-1.251)	(-1.536)
Pääomasijoittajat		-0.002	-0.001	-0.003	-0.004	-0.003	-0.007
		(-0.482)	(-0.228)	(-0.488)	(-0.674)	(-0.535)	(-1.064)
Rajoituksen pituus			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
			(-0.326)	-0.926	-0.729	-0.777	-0.374
Teknologia				-0.015**	-0.014**	-0.014**	-0.017**
				(-2.33)	(-2.180)	(-2.178)	(-2.423)
Annin koko					0.000	0.000	0.000
					-0.535	-0.680	(-0.393)
Ika						0.000	0.000
						(-0.427)	(-0.277)
Listautumisvuosi							x
Korjattu selitysaste	0.032	0.028	0.024	0.050	0.046	0.042	0.072

Taulukon 11 tietojen perusteella voidaan sanoa, ettei pääomasijoittajien läsnäololla, myyntirajoituksen pituudella, listautumisannin koolla tai listautuneen yhtiön iällä ole vaikutusta myyntirajoitusten erääntymisen yhteydessä havaittuun epänormaaliin tuottoon. Taulukossa 10 myyntirajoitusten erääntymishetken tuottoja tarkasteltiin jakamalla tutkimusaineisto osatoksiksi yhtiön toimialan ja myyntirajoituksen pituuden mukaan. Vaikka tässä yhteydessä havaittiin, että pidempi myyntirajoitus johtaa keskimääräistä suurempaan negatiiviseen reaktioon, ei sillä havaittu olevan regressiomallissa tilastollisesti merkitsevää vaikutusta millään kontrollimuuttujista muodostetulla variaatiolla.

Listautuneen yhtiön teknologian tasosta kertovan dummy-muuttujan kerroin on tilastollisesti merkitsevä viiden prosentin merkitsevyystasolla. Tämän havainto on linjassa taulukon 10 havainnon kanssa, ja tulkittavissa siten, että teknologiayhtiöiden kohdalla myyntirajoitusten erääntymisen yhteydessä havaittu negatiivinen reaktio keskimääräistä

voimakkaampi. Tutkimustulos vahvistaa Ofekin ja Richardsonin (2003), Wilhelmin (2003) ja Saaden (2015) havaintoja teknologiayhtiöiden keskimääräistä suuremmasta pitkän aikavälin alisuoriutumisesta. Pitkän aikavälin alisuoriutumisen lisäksi teknologiayhtiöiden alihinnoittelun on havaittu olevan keskimäärin muita yhtiöitä voimakkaampaa (ks. esim. Loughran & Ritter 2004; Saade 2015; Gao & Hou 2019). Alihinnoittelun tarkastelun yhteydessä kuitenkin havaittiin, ettei listautuvan yhtiön toimiala vaikuttanut tutkimusaineistossa havaitun alihinnoittelun tasoon. Päinvastoin maakohtainen tarkastelu osoitti, että Norjassa teknologiayhtiöiden listautumisannit ovat menestyneet keskimäärin muita yhtiöitä heikommin. Yhdistettäessä keskimääräinen tai jopa keskimääräistä heikompi listautumisannin tuotto muita yhtiöitä suurempaan hinnan laskuun myyntirajoitusten erääntyessä, voidaan esittää, että teknologia-alan yhtiöt ovat Pohjoismaisten listautumisantien kentässä keskimääräistä huonompia sijoituskohteita.

Käyttämällä selittävänä muuttujana ainoastaan alihinnoittelua, havaitaan, että suurempi alihinnoittelu listautumisannin yhteydessä johtaa voimakkaampaan negatiiviseen reaktioon lock-up-sitoumuksen erääntyessä. Muuttujan t-arvo jää kuitenkin suhteellisen matalaksi, jolloin tilastollinen merkitsevyys poistuu lisättäessä selittävien muuttujien määrää. Negatiivinen 4,3 prosentin kerroin on tulkittavissa siten, että alihinnoittelun kasvassa yhden prosentin, lock-up-sitoumuksen erääntyessä epänormaali tuotto laskee 0,043 prosenttia. Muuttujan matalasta tilastollisesta merkitsevyydestä johtuen havaintoa ei voida pitää kovinkaan luotettavana.

Listautumisannissa havaitun alihinnoittelun suuruuden ja listautuneen yhtiön toimialan lisäksi listautumisvuosilla on selitysvoimaa tapahtumaikkunassa [0,+2] havaitun kumulatiivisen epänormaalin tuoton suhteen. Pääomasijoittajat, myyntirajoitusten pituus, annin koko ja listautuneen yhtiön ikä taas laskevat mallin korjattua selitystasetta. Kun regressioanalyysiin sisällytetään kaikki kontrollimuuttujat, on korjattu selitystasetta 7,2 prosenttia. Tämä osoittaa, että muodostetulla regressioyhtälöllä voidaan selittää 7,2 prosenttia epänormaalin tuoton vaihtelusta tutkimusaineistossa. Selitystasteen perusteella toinen regressiomalli onnistuu selittämään epänormaaleja tuottoja huomattavasti ensimmäistä regressiomallia paremmin.

5.3 Lyhyen aikavälin epänormaalit tuotot

Saaden (2015) mukaan listautumisantien jälkimarkkinasuoriutuminen voidaan jakaa kahteen vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe alkaa ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä ja päättyy, kun annista on kulunut viisi kuukautta. Tälle vaiheelle on tunnusomaista positiivinen epänormaali tuotto. Toiselle vaiheelle on tunnusomaista tilastollisesti merkitsevä alisuoriutuminen, joka jää vallitsevaksi pitkän aikavälin tilaksi.

Tämän tutkimuksen viimeisen osan tavoitteena on vastata kysymykseen, miten listautumisantehin sijoittamisen tuotto eroaa markkinaindeksin tuotosta lyhyellä aikavälillä. Tuoreiden listautujien pitkän aikavälin suoriutumisesta löytyy verrattain paljon tutkimusta ja on yleisesti todettu, että listautumisantehin osallistuneet sijoittajat alkavat hävitä markkinaindeksille viimeistään, kun listautumisesta on kulunut kolme vuotta (Loughran & Ritter 1995). Saksalaisten osakkeiden kohdalla tämän havaittiin tapahtuvan jo ensimmäisen vuoden jälkeen (Ljungqvist 1997). Esimerkiksi Suomessa vuosien 1994 ja 2006 välillä listautumisantien alihinnoittelu oli keskimäärin 15,5 prosenttia, mutta kolme vuotta listautumisen jälkeen markkinaindeksille oli hävitty keskimäärin 30 prosenttia (Hahl ym. 2014).

Tutkimusmenetelmänä käytetään aiemmin kuvattua WR-menetelmää, jossa IPO:n tuottoja verrataan markkinaindeksin tuottoon. Koska alihinnoittelua havaittiin tutkimusaineiston jokaisella markkinalla, tarkastellaan myös lyhyen aikavälin suoriutumista sekä maittain että Pohjoismaita yhdessä. Tuottoa mitataan yhden ja kahdentoista kuukauden aikaperiodeilla ottamalla ensimmäisen päivän tuotot mukaan otokseen sekä jättämällä ne otoksen ulkopuolelle. Näin voidaan muodostaa parempi kuva listautumisantien lyhyen aikavälin suoriutumisesta ilman aiemmin havaittua 6,5 prosentin keskimääräistä alihinnoittelua. Menetelmässä oletetaan, että listautuneen osakkeen beetakerroin on aina tasan yksi. WR-arvot yhden kuukauden jälkeen listautumisesta on esitetty taulukossa 12.

Taulukko 12 WR-arvot yhden kuukauden jälkeen listautumispäivästä

Lyhyen aikavälin menestymisen mittarina käytetään suhteellisen varallisuuden (*Wealth Relatives*) menetelmää. Menetelmä vertaa yksittäisen osakkeen tuottoa ja markkinatuottoa aikana *t*. Yli yhden WR-arvo voidaan tulkita ylituotoksi ja alle yhden WR-arvo alisuoriutumiseksi. Tilastollinen merkitsevyys testattiin t-testillä. T-arvot on esitetty sulkeissa WR-arvojen alla.

***, **, * tilastollisesti merkitseviä 1 %, 5 % ja 10 % merkitsevyystasolla.

	Kaikki IPOt	Suomi	Ruotsi	Norja	Tanska
1. päivä pois lukien					
Keskiarvo	1.002***	0.977***	1.022***	0.986***	0.980***
t-arvo	(118.804)	(87.908)	(70.197)	(87.366)	(29.764)
Mediaani	0.973	0.967	0.977	0.973	0.951
Maksimi	2.202	1.146	2.165	1.908	2.202
Minimi	0.527	0.784	0.527	0.699	0.562
Keskihajonta	0.188	0.074	0.220	0.121	0.253
Havainnot	454	53	209	136	56
1. päivä mukaan lukien					
Keskiarvo	1.070***	1.007***	1.114***	1.003***	1.114***
t-arvo	(66.881)	(60.192)	(38.487)	(63.938)	(23.688)
Mediaani	1.015	0.998	1.040	0.988	0.995
Maksimi	3.594	1.259	3.594	1.982	2.737
Minimi	0.266	0.649	0.266	0.629	0.602
Keskihajonta	0.326	0.129	0.390	0.169	0.433
Havainnot	454	53	209	136	56

Ensimmäinen kaupankäyntipäivän alihinnoittelu pois lukien koko aineiston tuotot ovat seuranneet ensimmäisen kuukauden aikana lähes identtisesti markkinaindeksiä. Pohjoismaista ainoastaan Ruotsissa listautumisannin keskimääräinen tuotto on voittanut markkinaindeksin ensimmäisen kuukauden jälkeen. Heikoiten jälkimarkkinoilla ensimmäisen kuukauden aikana ovat suoriutuneet suomalaiset listautumisannit. Kaikki havainnot ovat tilastollisesti merkitseviä yhden prosentin merkitsevyystasolla.

Jo tutkimuksen ensimmäisessä osassa havaittiin, että alihinnoittelun määrässä on suuria maakohtaisia eroja. Koska pienin alihinnoittelu havaittiin Suomessa ja Norjassa, näiden maiden heikko jälkimarkkinasuoriutuminen kasvattaa entisestään eroa hyvin suoriutuneeseen Ruotsiin. Tanskassa taas havaittiin kaikkein suurin alihinnoittelu, joten heikosta jälkimarkkinasuoriutumisesta huolimatta sen yhden kuukauden WR-arvo on alihinnoittelu mukaan lukien sama, kuin Ruotsin WR-arvo. Taulukon 12 perusteella voidaan nyt muodostaa kaksi ryhmää. Kun Suomessa tai Norjassa ei havaita markkinoista poikkeavaa tuottoa, Ruotsissa ja Tanskassa taas havaitaan 11,4 prosentin ylituotto ensimmäisen kuukauden jälkeen. Näin koko aineiston ylituotto on alihinnoittelu mukaan lukien keskimäärin seitsemän prosenttia. Seuraavaksi WR-arvoja tarkastellaan kahdentoista kuukauden jälkeen listautumisesta. Tulokset on esitetty taulukossa 13.

Taulukko 13 WR-arvot kahdentoista kuukauden jälkeen listautumispäivästä

Lyhyen aikavälin menestymisen mittarina käytetään suhteellisen varallisuuden (*Wealth Relatives*) menetelmää. Menetelmä vertaa yksittäisen osakkeen tuottoa ja markkinatuottoa aikana t . Yli yhden WR-arvo voidaan tulkita ylituotoksi ja alle yhden WR-arvo alisuoriutumiseksi. Tilastollinen merkitsevyys testattiin t-testillä. T-arvot on esitetty sulkeissa WR-arvojen alla.

***, **, * tilastollisesti merkitsevä 1 %, 5 % ja 10 % merkitsevyystasolla.

	Kaikki IPOt	Suomi	Ruotsi	Norja	Tanska
1. päivä pois lukien					
Keskiarvo	1.037***	0.995***	1.071***	0.974***	0.899***
t-arvo	(36.380)	(16.176)	(23.698)	(21.721)	(23.898)
Mediaani	0.931	0.924	0.976	0.889	0.873
Maksimi	5.600	2.836	5.600	3.847	2.764
Minimi	0.091	0.246	0.091	0.219	0.120
Keskihajonta	0.581	0.469	0.637	0.484	0.527
Havainnot	454	53	209	136	56
1. päivä mukaan lukien					
Keskiarvo	1.110***	1.038***	1.165***	0.993***	1.040***
t-arvo	(32.780)	(15.597)	(21.147)	(20.233)	(12.420)
Mediaani	0.975	0.965	1.050	0.922	0.941
Maksimi	4.548	2.919	4.548	4.042	3.230
Minimi	0.088	0.211	0.090	0.229	0.088
Keskihajonta	0.632	0.518	0.707	0.513	0.672
Havainnot	454	53	209	136	56

Jättämällä ensimmäinen kaupankäyntipäivä tarkastelun ulkopuolelle, Pohjoismaalainen listautumisanti on tuottanut ensimmäisen vuoden jälkeen keskimäärin 3,7 prosenttia markkinaindeksiä paremmin. Ylituotto selittyy Ruotsissa havaitusta 7,1 prosentin ylituotosta, koska ainoastaan Ruotsissa listautumisantien tuotto on ylittänyt markkinaindeksin tuoton. Tämä tarkoittaa, ettei Suomessa, Norjassa ja Tanskassa juuri listautuneita yhtiöitä kannata omistaa edes lyhyellä aikavälillä. Ensimmäisen vuoden aikana kaikkein heikoiten jälkimarkkinoilla ovat menestyneen tanskalaiset listautumisannit.

Osallistumalla jokaiseen listautumisasiin samalla summalla, on ensimmäisen vuoden aikana saavuttanut ylituottoa 11,0 prosenttia. Luonnollisesti myös tästä tuotosta valtaosan selittää Ruotsissa havaitulla 16,5 prosentin ylituotolla, koska Ruotsin 209 listautumisasiä muodostaa noin 46 prosenttia koko aineiston listautumisanneista. Otoksen koko ja tilastollinen merkitsevyys huomioiden Ruotsissa havaittua ylituottoja voidaan pitää poikkeuksellisena tutkimustuloksena listautumisantien tutkimuskentässä.

Tulokset ovat jokseenkin ristiriidassa aiemmin kuvatun listautumisantien pitkän aikavälin alisuoriutumisen kanssa, koska tutkimuksen 12 kuukauden aikaperiodi antaa paremman WR-arvon, kuin 1 kuukauden aikaperiodi (ks. esim. Aggarwall ym. 1993; Kelo-harju 1993; Ritter 1991). Esimerkiksi Hahlin ym. (2014) tutkimuksessa WR-arvot pienentyivät lähes säännönmukaisesti aikaperiodin pidentyessä. Field ja Hanka (2001) taas

esittävät, että taso, jolle listautuneen yhtiön osakekurssi asettuu myyntirajoitusten erääntymisen jälkeen, jää pysyväksi pitkän aikavälin tasoksi. Tämän tutkimustulos kuitenkin osoittaa, että tuoreiden listautujien osakkeet tuottavat keskimäärin markkinaindeksiä paremmin myös myyntirajoitusten erääntymisen jälkeen.

Hahl ym. (2014) tarkastelivat IPO-osakkeiden tuottoja Suomen osakemarkkinoilla. Jos heidän tutkimustuloksiaan verrataan tämän tutkimuksen tuloksiin, huomataan, että vuosina 1994–2006 listautuneet yhtiöt ovat menestyneet lyhyellä aikavälillä yhtä hyvin, kuin vuosina 2003–2019. Hahlin ym. (2014) tutkimuksessa vuoden jälkeen listautumisesta WR-arvot olivat ensimmäinen päivä pois lukien 1,03 ja ensimmäinen päivä mukaan lukien 1,11. Tämän tutkimuksen vuoden WR-arvoiksi saatiin 1,037 (ensimmäinen päivä pois lukien) ja 1,11 (ensimmäinen päivä mukaan lukien).

6 YHTEENVETO

Listautuvan yhtiön ensimmäinen pörssivuosi on erityisen kiinnostava useasta syystä. Osallistuessaan listautumisasiin, sijoittaja pääsee kiinni lukuisilla markkinoilla ja eri ajanjaksoilla havaittuun alihinnoitteluun. Kun listautuneen yhtiön esimerkiksi johtoa, henkilökuntaa tai pääomasijoittajia koskevat myyntirajoitukset päättyvät listautumisasiin jälkeen, havaitaan tutkimusten mukaan vuorostaan epänormaaleja negatiivisia tuottoja (Field & Hanka 2001; Bradley ym. 2001; Chua & Nasser 2016).

Rajoitusten päättyminen edustaa ensimmäistä hetkeä, jolloin kiellon alaisuudessa olevilla tahoilla on mahdollisuus käydä kauppaa listautuneen yhtiön osakkeilla. Field ja Hanka (2001) esittävät, että taso, jolle listautuneen yhtiön osakekurssi asettuu myyntirajoitusten erääntymisen jälkeen, jää pysyväksi pitkän aikavälin tasoksi. Tutkimusten mukaan listautumisasiin alkavatkin hävitä markkinaindeksille, kun listautumisasiinista on kulunut noin vuosi (Ljungqvist 1997). Alisuoriutuminen on havaittu kaikilla suurilla markkinoilla viimeistään kolme vuotta annin jälkeen (Hahl ym. 2014; Keloharju 1993; Loughran & Ritter 1995).

Listautumisasiin alihinnoittelun teoreettinen tausta antaa monia viitteitä siitä, että listautumisasiin alihinnoitellaan tietoisesti (Ibbotson 1975; Rock 1986; Ting & Tse 2006). Vaikka kaikki teoria ei tuekaan alihinnoittelun tarkoituksenmukaisuutta, on listautumisasiin alihinnoittelun eri tutkimuksissa tunnistettu palvelevan ainakin listautuvan yhtiön johtajien sekä annin järjestäjän intressejä. Perinteisten teorioiden rinnalle on nousut myös behavioristisia teorioita, jotka tarkastelevat psykologisten tekijöiden vaikutusta päätöksenteossa. Tällainen on esimerkiksi Welchin (1992) esittelemä ”informaation vesiputous”, jossa myöhemmin antiin osallistuvat sijoittajat jäljittelevät aikaisempia sijoittajia johtaen listautuvan yhtiön paineisiin laskea listautumisasiin merkintähintaa.

Listautuva yhtiö ei voi etukäteen täysin tietää sen osakkeeseen pörssissä kohdistuvaa kysyntää, joten on luonnollista, että riskienhallinnan näkökulmasta listautumisasiin on rationaalista hinnoitella alakanttiin onnistumisen varmistamiseksi. Listautumisasiiniin liittyy luonnollisesti myös epävarmuutta yhtiöstä kiinnostuneiden sijoittajien näkökulmasta, koska tiedonantovelvollisuus ennen pörssilistautumista ei ole yhtä säänneltyä kuin listautuneilla yhtiöillä. Niinpä on ymmärrettävää, jos yhtiö joutuu maksamaan epäsymmetrisestä informaatiosta ikään kuin preemiota alihinnoittelun muodossa.

Aiheesta on tehty paljon tilastollista tutkimusta, mutta vain vähän Pohjoismaalaisella aineistolla. Vaikka monet merkittävistä alihinnoittelua koskevista tutkimuksista on tehty

jo vuosikymmeniä sitten, mikään yksittäinen teoria ei pysty edelleenkaan täysin selittämään, miksi alihinnoittelua havaitaan. Tästä syystä alihinnoittelun syntyä on pyrittävä selittämään yhdistelemällä eri teorioita. Rungas tutkimuksen määrä ja erilaiset lähestymistavat osoittavat osaltaan merkintähinnan asettamisen haastavuudesta ja toisaalta kertovat lopullisen merkintähinnan olevan jonkinlainen tasapaino listautuja, liikkeellelaskijan ja sijoittajien intressien välillä.

Laajasta tutkimustiedosta huolimatta, alihinnoittelu ilmiönä ei näytä myöskään katoamisen merkkejä. Tässä tutkimuksessa keskimääräiseksi alihinnoitteluksi mitattiin 6,5 prosenttia. Havaitun alihinnoittelun suuruutta pyrittiin selittämään seitsemällä muuttujalla, joiden on aikaisemmissa tutkimuksissa osoitettu parhaiten selittävän alihinnoittelun suuruutta. Näistä muuttujista Pohjoismaissa tilastollisesti merkitsevä vaikutus on ainoastaan käynnissä olevalla markkinasyklillä, mikä on määritetty yksinkertaisesti laskemalla listautumisten määrällä per vuosi. Tässä tutkimuksessa mitattu keskimääräinen alihinnoittelu on pienempää, kuin mitä Pohjoismaissa on aiemmin havaittu. Esimerkiksi Suomen osalta alihinnoittelun suuruudeksi mitattiin 3,2 prosenttia, kun Hahl ym. (2014) osoittavat tutkimuksessaan, että vuosina 1994–2006 Helsingin pörssin listautumisannit olivat keskimäärin 15,6 prosenttia alihinnoiteltuja. Ainakin osa tästä erosta selittyy kuitenkin vuosituhannen vaihteen IT-kuplalla, mikä johti tutkimusten mukaan ennätysellisen suureen alihinnoitteluun vuosina 1999 ja 2000 (Loughran & Ritter 2004; Saade 2015).

Alihinnoittelua tarkasteltiin lisäksi jakamalla tutkimusaineisto maittain neljäksi osatokseksi. Maakohtaisen tarkastelun perusteella havaittiin, että Tanskan havaintojen matala lukumäärä ja suuri keskihajonta johtivat alihinnoittelun normaalijakaumattomuuteen ja selittävien muuttujien tilastollisten merkitsevyyksien katoamiseen. Sulkemalla Tanska tarkastelun ulkopuolelle, pystyttiin alihinnoittelua selittämään paremmin. Nyt myyntirajoitusten käyttämisellä havaittiin olevan positiivinen yhteys alihinnoittelun suuruuteen Suomessa ja Ruotsissa. Nämä havainnot ovat linjassa aikaisemman tutkimustiedon kanssa, koska myyntirajoitusten käyttämisen on esitetty nostavan yhtiön arvoa listautumishetkellä ja laskevan rajoitusten erääntyessä (Arthurs ym. 2009; Field & Hanka 2001; Chua & Nasser 2016).

Tutkimuksen toinen osa koostuu tapahtumatutkimuksesta, jonka avulla selvitetään, onko myyntirajoitusten erääntymisellä vaikutusta listautuneen osakkeen hintaan. Myyntirajoitusten erääntymisen synnyttämästä kurssireaktiosta löytyy vain vähän tutkimusta, ja tämä on toteutettu pääasiassa yhdysvaltalaisella aineistolla. Pohjoismaista ei tässä muodossa toteutettuja tutkimuksia löydy.

Tapahtumatutkimuksessa käytettiin samankaltaisia tapahtumaikkunoita kuin mitä Field ja Hanka (2001) ovat käyttäneet tutkimuksessaan. Kumulatiivisia epänormaaleja tuottoja tarkasteltiin ensin useilla eri tapahtumaikkunoilla ja osaotoksilla rajoitusten erääntymispäivän ympärillä. Tämä tarkastelu osoitti, että suurimmat laskut osakkeen hinnassa tapahtuivat erääntymispäivänä ja kolmena sitä seuraavana kaupankäyntipäivänä. Yksittäisten tapahtumaikkunoiden negatiiviset tuotot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä koko aineistolla, mutta rajaamalla aineisto ainoastaan teknologiayhtiöihin tai yli 180 päivän myyntirajoitukseen, havaittiin tilastollisesti merkitseviä laskuja useissa eri tapahtumaikkunoissa. Suurimmat pudotukset havaittiin tapahtumaikkunassa $[0,+3]$, missä kummankin osaotoksen kumulatiivinen epänormaali tuotto oli noin -1,5 prosenttia.

Lisäanalyysin perusteella kaikkein kiinnostavimmiksi osoittautuivat kolmen päivän mittainen tapahtumaikkuna $[0,+2]$ ja neljän päivän mittainen tapahtumaikkuna $[0,+3]$. Koko aineistolla näiden tapahtumaikkunoiden kumulatiivinen tuotto ja tilastollinen merkitsevyys eivät juurikaan eronnut toisistaan, joten niistä valittiin lyhyempi. Seuraavaksi kolmen päivän tapahtumaikkunassa $[0,+2]$ havaittua -0,5 %:n epänormaalia tuottoa pyrittiin selittämään seitsemällä muuttujalla, joista yhtiön toimialalla, listautumisvaiheessa havaitun alihinnoittelun suuruudella ja listautumisvuodella havaittiin olevan selitysvoimaa epänormaalin tuoton suhteen. Regressioanalyysissä myyntirajoituksen pituudella ei havaittu olevan tilastollisesti merkitsevää vaikutusta millään kontrollimuuttujista muodostetulla variaatiolla, vaikka edellä mainittu osaotosten tarkastelu antoa näin olettaa. Listautuneen yhtiön teknologian tasosta kertovan dummy-muuttujan kerroin taas oli tilastollisesti merkitsevä viiden prosentin merkitsevyystasolla. Havainto voidaan tulkita siten, että teknologiayhtiöiden kohdalla myyntirajoitusten erääntymisen yhteydessä havaittu negatiivinen reaktio keskimääräistä voimakkaampi. Tutkimustulos vahvistaa Ofekin ja Richardsonin (2003), Wilhelmin (2003) ja Saaden (2015) havaintoja teknologiayhtiöiden keskimääräistä suuremmasta pitkän aikavälin alisuoriutumisesta. Koska tutkimuksen ensimmäisessä osassa havaittiin, ettei listautuvan yhtiön toimiala vaikuta alihinnoittelun tasoon, voidaan nyt esittää, että teknologia-alan yhtiöt ovat Pohjoismaisten listautumisan tien kentässä kesimääräistä huonompia sijoituskohteita.

Suurimmaksi haasteeksi tapahtumatutkimuksessa osoittautui oikean erääntymispäivän määrittäminen. Gibbs (2018) osoitti, että 78 prosenttia SDC Platinumin osoittamista erääntymispäivistä oli yhden päivän liian aikaisin, joten myös tässä tutkimuksessa SDC Platinumin osoittamat erääntymispäivät tarkistettiin. Koska erääntymispäivistä löytyi vir-

heitä, päätettiin ne laskea itse lisäämällä listautuneen yhtiön ensimmäiseen kaupankäyntipäivään rajoituksen pituus. Näin laskettuna myyntirajoitusten erääntymispäivistä 18,5% täsmäsi SDC Platinumin erääntymispäivään ja 35,4% olivat Gibbsin (2018, 33) väittämän kanssa yhdenmukaisesti yhden päivän liian aikaisin. Lähes kaikki loput erottivat SDC Platinumista 2 päivää. Erot laskettujen erääntymispäivien ja SDC Platinumin osoittamien erääntymispäivien välillä ovat itsessään marginaalisia, mutta tapahtumatutkimuksen toteutuksen kannalta ratkaisevia.

Yhdysvalloissa lock-up-sitoumus kestää lähes aina kuusi kuukautta (Field & Hanka 2001). Euroopassa on taas hyvin yleistä, että yhden erääntymispäivän sijasta käytetään kahta erääntymispäivää, joista pidempi on tarkoitettu listautuvan yhtiön avainhenkilöille ja johdolle ja lyhyempi, yleensä 180 päivää, on tarkoitettu muille omistajille (Esenlaub ym. 2001; Boreiko & Lombardo 2013; Goergen ym. 2006). Tämän tutkimusaineiston perusteella huomattiin, että myös Pohjoismaissa kahden erääntymispäivän käyttäminen on melko yleistä. Koska tämä jakaa alkuperäisten omistajien myyntimahdollisuudet useaan eri päivään, sen voidaan ennustaa pienentävän myös tietyn erääntymisen synnyttämää negatiivista reaktiota. Niinpä myyntirajoitusten erääntymisellä voidaan esittää olevan Pohjoismaissa Yhdysvaltoja pienempi vaikutus, eikä niiden laajempi tarkastelu välttämättä ole järkevää.

Tutkimuksen kolmannessa osassa havaittiin, että tuoreiden listautujien osakkeet tuottavat markkinaindeksiä paremmin myös myyntirajoitusten erääntymisen jälkeen. Tämä havainto vahvistaa entisestään käsitystä siitä, ettei myyntirajoitusten erääntymisellä ole pohjoismaalaisten yritysten osakekursseihin merkittävää vaikutusta. Koska tämän tutkimuksen pääpaino oli listautumisantien ja myyntirajoitusten erääntymisen tarkastelussa, listautumisantien lyhyen aikavälin suoriutumista tarkasteltiin yksinkertaisesti vertaamalla listautuneen osakkeen tuottoa markkinatuottoon. Luotettavamman tutkimustuloksen saavuttamiseksi suoriutumisen tarkastelussa tulisi ottaa huomioon uusiin pörssiyhtiöihin liittyviä yhtiökohtaisia tekijöitä, kuten niiden keskimääräistä pienempi koko ja systemaattisesti markkinaportfoliota suurempi tuoton vaihtelu (Hahl ym. 2014). Näin pelkkien markkinakorjattujen tuottojen lisäksi listautumisantien lyhyen aikaväli suoriutumista voisi tarkastella ainakin CAPM-mallilla sekä Faman ja Frenchin (1993) kolmen faktorin mallilla. Tällaista lähestymistapaa ovat käyttäneet tutkimuksissaan esimerkiksi Hahl (2014), Brav ym. (2000) sekä Purnanandam ja Swaminathan (2004).

Listautuneiden yhtiöiden jälkimarkkinasuoriutumista tarkasteltiin yhden ja kahden kuukauden aikaperiodeilla koko tutkimusaineistolla ja maakohtaisesti. Maakohtaisen tarkastelun perusteella huomattiin, että Pohjoismaissa havaittu jälkimarkkinoiden ylituotto selittyy Ruotsissa havaitulla poikkeuksellisen suurella ylituotolla. Tämä ylituotto vaikuttaa merkittävästi koko otoksen keskimääräiseen tuottoon, koska Ruotsin 209 listautumisantia muodostaa noin 46 prosenttia koko aineiston listautumisanneista. Suomessa, Norjassa ja Tanskassa listautuneiden yhtiöiden jälkimarkkinatuotto hävisi markkinaindeksille kummallakin aikaperiodilla, joten näissä maissa listautuneiden yhtiöiden osakkeet kannattaa myydä heti listautumisannin jälkeen.

Rahoituksen tutkimuskentässä tämä tutkielma tarjoaa uutuusarvoa ennen kaikkea listautumisantien myyntirajoitusten osalta. Tutkielman tulokset vahvistavat aiemman tutkimusaineiston havaintoja siitä, ettei lock-up-sitoumuksen erääntymisellä ole yhtä suurta vaikutusta yrityksen osakekurssiin Euroopassa kuin Yhdysvalloissa. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että Euroopassa on yleistä käyttää kahta erääntymispäivää yhden sijasta. Uutuusarvoa tuo myös 16 vuoden mittainen Pohjoismaalainen tutkimusaineisto, jossa ei ole mukana vuosituhannen vaihteen IT-kuplan listautumisanteja. Tutkimusaineisto käsittää kaikki Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa tarkastelujakson aikana tapahtuneet listautumiset, joista tarvittava data oli saatavilla. Tulosten ja johtopäätösten yleistettävyys Pohjoismaissa on hyvä, sillä tarkastellut maat kattavat valtaosan Pohjoismaiden markkinoista. Listautumishavaintoja aineistossa on yhteensä 454. Vaikka myyntirajoitus oli näistä anneista käytössä vain 195:llä, voidaan määrää pitää riittävän suurena tilastolliseen tutkimukseen. Aiheeseen liittyen on tehty paljon tutkimusta, ja kvantitatiivisen tilastollisen analyysin avulla sekä alihinnoittelulle että listautumisantien jälkimarkkinasuoriutumiselle on löydetty useita vaihtoehtoisia selityksiä. Kvantitatiivisiin menetelmiin painottunut akateeminen tutkimus ei ole kuitenkaan pystynyt selittämään ilmiöiden olemassaoloa yksiselitteisesti, joten jatkotutkimuksen kannalta voisi olla perusteltua toteuttaa haastattelututkimus, jossa käytännön markkinatoimijoilta kysyttäisi heidän näkemyksiään.

LÄHTEET

- Aggarwal, R. K. – Krigman, L. – Womack, K. L. (2002) Strategic IPO underpricing, information momentum, and lockup expiration selling. *Journal of Financial Economics*, Vol. 66 (1), 105–137.
- Allen, F. – Faulhaber, G. R. (1989) Signaling by underpricing in the IPO market. *Journal of Financial Economics*, Vol. 23 (2), 303–323.
- Arthurs, J. D. – Busenitz, L. W. – Hoskisson, R. E. – Johnson, R. A. (2009) Signaling and initial public offerings: The use and impact of the lockup period. *Journal of Business Venturing*, Vol. 24 (4), 360–372.
- Baron, D. P. (1982) A model of the demand for investment banking advising and distribution services for new issues. *The Journal of Finance*, Vol. 37 (4), 955–976.
- Baron, D. P. – Holmström, B. (1980) The investment banking contract for new issues under asymmetric information: Delegation and the incentive problem. *The Journal of Finance*, Vol. 35 (5), 1115–1138.
- Barry, C. B. – Jennings, R. H. (1993) The opening price performance of initial public offerings of common stock. *Financial Management*, Vol. 22 (1), 54–63.
- Benveniste, L. M. – Busaba, W. Y. – Wilhelm Jr, W. J. (1996) Price stabilization as a bonding mechanism in new equity issues. *Journal of Financial Economics*, Vol. 42 (2), 223–255.
- Bird, R. – Casavecchia, L. (2007) Sentiment and financial health indicators for value and growth stocks: The European experience. *The European Journal of Finance*, Vol. 13 (8), 769–793.
- Booth, J. R. – Chua, L. (1996) Ownership dispersion, costly information, and IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, Vol. 41 (2), 291–310.

- Boreiko, D. – Lombardo, S. (2013) Lockup clauses in Italian IPOs. *Applied Financial Economics*, Vol. 23 (3), 221–232.
- Bradley, D. J. – Jordan, B. D. – Yi, H. C. – Roten, I. C. (2001) Venture capital and IPO lockup expiration: An empirical analysis. *Journal of financial Research*, Vol. 24 (4), 465–493.
- Brau, J. C. – Carter, D. A. – Christophe, S. E. – Key, K. G. (2004) Market reaction to the expiration of IPO lockup provisions. *Managerial Finance*, Vol. 30 (1), 75–91.
- Brav, A. – Geczy, C. – Gompers, P. A. (2000) Is the abnormal return following equity issuances anomalous? *Journal of Financial Economics*, Vol. 56 (2), 209–249.
- Brennan, M. J. – Franks, J. (1997) Underpricing, ownership and control in initial public offerings of equity securities in the UK. *Journal of Financial Economics*, Vol. 45 (3), 391–413.
- Brooks, C. (2008) *Introductory Econometrics for Finance*. 2. uud. p. Cambridge University Press.
- Cao, C. – Field, L. C. – Hanka, G. (2004) Does insider trading impair market liquidity? Evidence from IPO lockup expirations. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 39 (1), 25–46.
- Cetorelli, N. – Strahan, P. E. (2006) Finance as a barrier to entry: Bank competition and industry structure in local US markets. *The Journal of Finance*, Vol. 61 (1), 437–461.
- Chan, K. C. – Gup, B. E. – Pan, M. S. (1997) International stock market efficiency and integration: A study of eighteen nations. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 24 (6), 803–813.
- Chen, H. C. – Ritter, J. R. (2000) The seven percent solution. *The Journal of Finance*, Vol. 55 (3), 1105–1131.

- Cho, S. I. (2001) A model for IPO pricing and contract choice decision. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 41 (3), 347–364.
- Choo, E. (2005) Going dutch: The google ipo. *Berkeley Technology Law Journal*, Vol. 20 (1), 405–442.
- Chowdhry, B. – Nanda, V. (1996) Stabilization, syndication, and pricing of IPOs. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 31 (1), 25–42.
- Chua, A. – Nasser, T. (2016) Insider sales in IPOs: Consequences of liquidity needs. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 39, 1–17.
- Cornelli, F. – Goldreich, D. – Ljungqvist, A. (2006) Investor sentiment and pre-IPO markets. *The Journal of Finance*, Vol. 61 (3), 1187–1216.
- Corwin, S. A. – Schultz, P. (2005) The role of IPO underwriting syndicates: Pricing, information production, and underwriter competition. *The Journal of Finance*, Vol. 60 (1), 443–486.
- Daily, C. M. – Certo, S. T. – Dalton, D. R. – Roengpitya, R. (2003) IPO underpricing: A meta-analysis and research synthesis. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 27 (3), 271–295.
- Drake, P. D. – Vetsuypens, M. R. (1993) IPO underpricing and insurance against legal liability. *FM: The Journal of the Financial Management Association*, Vol. 22 (1), 64–73.
- Ejara, D. D. (2007) Syndicate Size In Global IPO Underwriting. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, Vol. 6 (3), 49–56.
- Erkkilä J. (2020) Koronakriisi ja aiemmat pörssiromahdukset vertailussa – kuinka vakavasta kriisistä on kyse? Salkunrakentaja <<https://www.salkunrakentaja.fi/2020/03/koronakriisi-porssiromahdus/>>, haettu 10.04.2020.

- Espenlaub, S. – Goergen, M. – Khurshed, A. (2001) IPO Lock-in Agreements in the UK. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 28 (9–10), 1235–1278.
- Eviews (2010) Eviews 7 User's Guide II <<http://schwert.ssb.rochester.edu/a425/EV72.pdf>>, haettu 15.5.2020.
- Fama, E. F. (1970) Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, Vol. 25 (2), 383–417.
- Fama, E. F. – French, K. R. (1992) The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, Vol. 47 (2), 427–465.
- Fama, E. F. – French, K. R. (1993) Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, Vol. 33, 3–56.
- Field, L. C. – Hanka, G. (2001) The expiration of IPO share lockups. *The Journal of Finance*, Vol. 56 (2), 471–500.
- Foster, F. D. (1989) Syndicate size, spreads, and market power during the introduction of shelf registration. *The Journal of Finance*, Vol. 44 (1), 195–204.
- Gao, S. – Hou, T. C. T. (2019) An Empirical Examination of IPO Underpricing Between High-technology and Non-high-technology Firms in Taiwan. *Journal of Emerging Market Finance*, Vol. 18 (1), 23-51.
- Gibbs, M. (2018) Short selling around the expiration of IPO share lockups. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 88, 30–43.
- Giudici, G. – Roosenboom, P. (2002) Pricing initial public offerings in Europe: what has changed? Unpublished Working Paper (Erasmus University).

- Goergen, M. – Renneboog, L. – Khurshed, A. (2006) Explaining the diversity in shareholder lockup agreements. *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 15 (2), 254–280.
- Grossman, S. J. – Hart, O. D. (1980) Takeover bids, the free-rider problem, and the theory of the corporation. *The Bell Journal of Economics*, 42–64.
- Guo, H. – Brooks, R. – Shami, R. (2010) Detecting hot and cold cycles using a Markov regime switching model – Evidence from the Chinese A-share IPO market. *International Review of Economics & Finance*, Vol. 19 (2), 196–210.
- Hahl, T. – Vähämaa, S. – Äijö, J. (2014) Value versus growth in IPOs: New evidence from Finland. *Research in International Business and Finance*, Vol. 31, 17–31.
- Hakim, T. – Lypny, G. – Bhabra, H. S. (2012) IPO lockup expiration in the Middle East and North Africa. *Journal of Multinational Financial Management*, Vol. 22 (5), 252–262.
- Helene Lund, J. (2017) Listautumisannit lyhyen aikavälin sijoituskohteena: Tutkimus Helsingin pörssissä vuosina 2000–2017 (Kandidaatin tutkielma, Turun kauppakorkeakoulu).
- Hill, R. C. – Griffiths, W. E. – Lim, G. C. (2012) *Principles of Econometrics*. 4. uud. p. Hoboken, John Wiley & Sons.
- Holopainen, M. – Pulkkinen, P. (2008) *Tilastolliset menetelmät*. 5. Painos. Helsinki: WSOY.
- Hoque, H. (2011) The choice and role of lockups in IPOs: Evidence from heterogeneous lockup agreements. *Financial Markets, Institutions & Instruments*. Vol. 20 (5), 191–220.

- Hoque, H. (2014) Role of asymmetric information and moral hazard on IPO underpricing and lockup. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. Vol. 30, 81–105.
- Hubbard, G. – Garnett, A. – Lewis, P. (2013) *Essentials of Economics*. 2. uud. p. Pearson Higher Education AU.
- Ibbotson, R. G. (1975) Price performance of common stock new issues. *Journal of Financial Economics*, Vol. 2 (3), 235–272.
- Ibbotson, R. G. – Ritter, J. R. (1995) Initial public offerings. *Handbooks in Operations Research and Management Science*, Vol. 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*, Vol. 7 (1), 66–74.
- Jagannathan, R. – Jirnyi, A. – Shermann, A. (2010) Why Don't Issuers Choose IPO Auctions? *The Complexity of Indirect Mechanisms*. NBER Working Paper Series. National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Jegadeesh, N. – Titman, S. (1993) Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *The Journal of Finance*, Vol 48 (1), 65–91.
- Jong, A. D. – Huijgen, C. A. – Marra, T. A. – Roosenboom, P. (2012) Why do firms go public? The role of the product market. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 39 (1-2), 165–192.
- Katti, S. – Phani, B. V. (2016) Underpricing of initial public offerings: a literature review. *Universal Journal of Accounting and Finance*, Vol. 4 (2), 35–52.
- Keasey, K. – Short, H. (1992) The winner's curse model of underpricing: A critical assessment. *Accounting and Business Research*, Vol. 23 (89), 74–78.

- Keloharju, M. (1993) The winner's curse, legal liability, and the long-run price performance of initial public offerings in Finland. *Journal of Financial Economics*, Vol. 34 (2), 251–277.
- Koskenkylä, H. (2003) Finnish financial markets 2002. *Bank of Finland Studies A*, Vol. 105. Bank of Finland, Helsinki.
- Knüpfer, S. – Puttonen, V. (2014) *Moderni rahoitus*. 7. uud. p. AlmaTalent. Helsinki.
- Laffont, J. J. – Martimort, D. (2009) The theory of incentives: the principal-agent model. *Princeton university press*.
- Levis, M. (1990) The winner's curse problem, interest costs and the underpricing of initial public offerings. *The Economic Journal*, Vol. 100 (399), 76–89.
- Ljungqvist, A. P. (1997) Pricing initial public offerings: Further evidence from Germany. *European Economic Review*, Vol. 41 (7), 1309–1320.
- Ljungqvist, A. P. (2007) IPO underpricing. Teoksessa: *Handbook of Corporate Finance. Volume 1, Empirical corporate finance*, toim. B. Espen Eckbo, 375–422. Elsevier, Amsterdam.
- Ljungqvist, A. P. – Jenkinson, T. – Wilhelm Jr, W. J. (2003) Global integration in primary equity markets: The role of US banks and US investors. *The Review of Financial Studies*, Vol. 16 (1), 63–99.
- Ljungqvist, A. – Wilhelm Jr, W. J. (2003) IPO pricing in the dot-com bubble. *The Journal of Finance*, Vol. 58 (2), 723–752.
- Ljungqvist, A. – Nanda, V. – Singh, R. (2006) Hot markets, investor sentiment, and IPO pricing. *The Journal of Business*, Vol. 79 (4), 1667–1702.
- Loughran, T. – Ritter, J. (2004) Why has IPO underpricing changed over time? *Financial Management*, Vol. 33 (3), 5–37.

- 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*, Vol. 15 (2), 413–444.
- Loughran, T. – Ritter, J. R. – Rydqvist, K. (1994) Initial Public Offerings: International Insights. *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 2 (2), 165–199.
- Lowry, M. – Shu, S. (2002) Litigation risk and IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, Vol. 65 (3), 309–335.
- MacKinlay, A. C. (1997) Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, Vol. 35 (1), 13–39.
- Malkamäki, M. – Martikainen, T. (1990) *Rahoitusmarkkinat*. 1. painos. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Meggison, W. L. – Weiss, K. A. (1991) Venture capitalist certification in initial public offerings. *The Journal of Finance*, Vol. 46 (3), 879–903.
- Merton, R. C. (1987) A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *The Journal of Finance*, Vol. 42 (3), 483–510.
- Mikkelsen, W. H. – Partch, M. M. – Shah, K. (1997) Ownership and operating performance of companies that go public. *Journal of Financial Economics*, Vol. 44 (3), 281–308.
- Munir, Q. – Ching, K. S. – Furouka, F. – Mansur, K. (2012) The efficient market hypothesis revisited: Evidence from the five small open ASEAN stock markets. *The Singapore Economic Review*, Vol. 57 (03), 1250021.
- Muscarella, C. J. – Vetsuypens, M. R. (1989a) A simple test of Baron's model of IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, Vol. 24 (1), 125–135.

- Muscarella, C. J. – Vetsuypens, M. R. (1989b) The underpricing of “second” initial public offerings. *Journal of Financial Research*, Vol. 12 (3), 183–192.
- Nasdaq OMX (2014) Tietoa First Northista <<https://www.nasdaq.com/solutions/nasdaq-first-north-growth-market>>, haettu 24.2.2020.
- Newey, W. K. – West, K. D. (1987) A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica*, Vol. 55, 703–708.
- Nowak, E. (2004) The expiration of mandatory and voluntary ipo lock-up provisions—empirical evidence from Germany’s Neuer Markt’. *The Rise and Fall of Europe’s New Stock Markets*, 181–200.
- Ofek, E. – Richardson, M. (2003) Dotcom mania: The rise and fall of internet stock prices. *The Journal of Finance*, Vol. 58 (3), 1113–1137.
- Pagano, M. – Panetta, F. – Zingales, L. (1996) The stock market as a source of capital: Some lessons from initial public offerings in Italy. *European Economic Review*, Vol. 40 (3), 1057-1069.
- Pagano, M. – Panetta, F. – Zingales, L. (1998) Why do companies go public? An empirical analysis. *The Journal of Finance*, Vol. 53 (1), 27–64.
- Polillo, S. (2015) Theorizing efficient markets: A sociology of financial ideas. *Archives Européennes de Sociologie*, Vol. 56 (1), 11–37.
- Purnanandam, A. K. – Swaminathan, B. (2004) Are IPOs really underpriced? *The Review of Financial Studies*, Vol. 17 (3), 811–848.
- Ritter, J. R. (1984) The "hot issue" market of 1980. *Journal of Business*, 215–240.
- Ritter, J. R. (1991) The long-run performance of initial public offerings. *The Journal of Finance*, Vol. 46 (1), 3–27.

- Ritter, J. R. (2003) Differences between European and American IPO markets. *European Financial Management*, Vol. 9 (4), 421–434.
- Ritter, J. R. – Welch, I. (2002) A review of IPO activity, pricing, and allocations. *The Journal of Finance*, Vol. 57 (4), 1795–1828.
- Ritter, J. R. (2019) Initial Public Offerings: Statistics. Warrington College of Business. *University of Florida*. [online] <https://site.warrington.ufl.edu/ritter/files/2019/01/IPOs2018Statistics_Dec.pdf>, haettu 25.2.2020.
- Rock, K. (1986) Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics*, Vol. 15 (1-2), 187–212.
- Ronkainen T. (2019) Tuoreiden listautumisien arvostustasot korkeammalla kuin 2000-luvun vaihteen IT-kuplassa. *Sijoittaja.fi* <<https://www.sijoittaja.fi/150760/tuoreiden-listautumisien-arvostustasot-korkeammalla-kuin-2000-luvun-vaihteen-it-kuplassa/>>, haettu 15.3.2020.
- Roosenboom, P. (2012) Valuing and pricing IPOs. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 36 (6), 1653–1664.
- Ruud, J. S. (1993) Underwriter price support and the IPO underpricing puzzle. *Journal of Financial Economics*, Vol. 34 (2), 135–151.
- Rydqvist, K. – Högholm, K. (1995) Going public in the 1980s: Evidence from Sweden. *European Financial Management*, Vol. 1 (3), 287–315.
- Rydqvist, K. (1997) IPO underpricing as tax-efficient compensation. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 21 (3), 295–313.
- Saade, S. (2015) Investor sentiment and the underperformance of technology firms initial public offerings. *Research in International Business and Finance*, Vol. 34, 205–232.

- Saens, R. – Sandoval, E. (2005) Measuring security price performance using Chilean daily stock returns: the event study method. *Cuadernos de economía*, Vol. 42 (126), 307–328.
- Shah, S. – Thakor, A. V. (1988) Private versus public ownership: Investment, ownership distribution, and optimality. *The Journal of Finance*, Vol. 43 (1), 41–59.
- Shefrin, H. (2002) Beyond greed and fear: Understanding behavioral finance and the psychology of investing. *Oxford University Press on Demand*.
- Sherman, A. E. (2005) Global trends in IPO methods: Book building versus auctions with endogenous entry. *Journal of Financial Economics*, Vol. 78 (3), 615–649.
- Shleifer, A. – Vishny, R. W. (1986) Large shareholders and corporate control. *Journal of Political Economy*, Vol. 94 (3), 461–488.
- Song, S. – Tan, J. – Yi, Y. (2014) IPO initial returns in China: Underpricing or overvaluation? *China Journal of Accounting Research*, Vol. 7, 31–49.
- Stoughton, N. M. – Zechner, J. (1998) IPO-mechanisms, monitoring and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, Vol. 49 (1), 45–77.
- Taranto, M. A. (2003) Employee stock options and the underpricing of initial public offerings. Working Paper, University of Pennsylvania (unpublished). Available at SSRN 479901.
- Ting, Y. U. – Tse, Y. K. (2006) An empirical examination of IPO underpricing in the Chinese A-share market. *China Economic Review*, Vol. 17 (4), 363–382.
- Tinic, S. M. (1988) Anatomy of initial public offerings of common stock. *The Journal of Finance*, Vol. 43 (4), 789–822.

- Torstila, S. (2001) The distribution of fees within the IPO syndicate. *Financial Management*, Vol. 30, 25–43.
- Tversky, A. – Kahneman, D. (1979) Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, Vol. 47 (2), 263–291.
- Welch, I. (1991) An empirical examination of models of contract choice in initial public offerings. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 26 (4), 497–518.
- Welch, I. (1992) Sequential sales, learning, and cascades. *The Journal of Finance*, Vol. 47 (2), 695–732.
- Welch, I. (1989) Seasoned offerings, imitation costs, and the underpricing of initial public offerings. *The Journal of Finance*, Vol. 44 (2), 421–449.
- Wells, W. (2004) A beginner’s guide to event studies. *Journal of Insurance Regulation*, Vol. 22 (4), 61–70.
- Wilhelm, W. (2005) Bookbuilding, Auctions, and the Future of the IPO Process. *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 17 (1), 55–66.
- Yung, C. – Çolak, G. – Wang, W. (2008) Cycles in the IPO market. *Journal of Financial Economics*, Vol. 89 (1), 192–208.
- Yung, C. – Zender, J. F. (2010) Moral hazard, asymmetric information and IPO lockups. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 16 (3), 320–332.
- Zhou, J. – Lao, L. J. (2012) Analysis of Influencing Factors of IPO Underpricing in ChiNext. *Physics Procedia*, Vol. 33, 846–851.
- Zhou, Z. – Zhou, J. (2010) Chinese IPO activity, pricing, and market cycles. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 34 (4), 483–503.

Zingales, L. (1995) Insider ownership and the decision to go public. *Review of Economic Studies*, Vol. 62 (3), 425–448.