

# Listautumisantien alihinnoittelu Euroopassa

Allokaatioiden vaikutukset ei-informoidun sijoittajan tuottoihin ja sijoitusstrategiaan

Laskentatoimen ja rahoituksen  
pro gradu -tutkielma

Laatija:  
Antti Myllylä

Ohjaaja:  
KTT Mikko Kepsu

5.3.2022  
Turku

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Pro gradu -tutkielma

**Oppiaine:** Laskentatoimi ja Rahoitus

**Tekijä:** Antti Myllylä

**Otsikko:** Listautumisantien alihinnoittelu Euroopassa

**Ohjaaja:** KTT Mikko Kepsu

**Sivumäärä:** 100 sivua

**Päivämäärä:** 5.3.2022

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan listautumisantien alihinnoittelua ilmiönä sekä ilmiön olemassaoloa Euroopan markkinoilla vuosina 2010–2021 ja pyritään määrittelemään alihinnoittelua selittäviä tekijöitä regressioanalyysin avulla. Tämän lisäksi tutkielmassa havainnollistetaan allokaatioiden vaikutuksia sijoittajan saamiin tuottoihin. Allokaatioiden osalta tutkimus keskittyy Helsingin Pörssissä vuosina 2014–2021 listautuneisiin yhtiöihin painottuen ei-informoidun sijoittajan strategiaan.

Listautumisantien alihinnoittelu on maailmanlaajuisesti tunnistettu ilmiö. Alihinnoittelulla tarkoitetaan tilannetta, jossa pörssiin listautuvan yrityksen osakekurssi nousee heti ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että yritys on listautumisannissaan määritellyt merkintähinnan alemmalle tasolle, kuin mitä sijoittajan olisivat osakkeista valmiita enimmillään maksamaan. Alihinnoitelluissa anneissa sijoittajat harvoin saavat kaikkia merkitsemiään osakkeita, jolloin kysyntä purkautuu kaupankäynnin käynnistyttyä pörssissä, mikä osaltaan johtaa osakekurssin nousuun.

Tutkimusaineisto koostui alihinnoittelun osalta yhteensä 815 listautumisesta Pohjoismaiden lisäksi Ranskassa, Isossa-Britanniassa ja Saksassa. Aineiston listautumisten osalta havaittiin keskimäärin 13,41 % suuruinen alihinnoittelu, mikä on hyvin linjassa aiempien tutkimustulosten kanssa. Tutkimustulosten perusteella voidaankin todeta, että tutkimusvälillä Euroopassa havaittiin selkeää listautumisantien alihinnoittelua.

Alihinnoittelulle pyrittiin löytämään selityksiä regressioanalyysin avulla, jonka selitettävänä muuttujana oli listautumisantien ensimmäisen kaupankäyntipäivän indeksikorjattu tuotto. Selittävinä muuttujina oli viisi aiempiin teorioihin pohjautuvaa muuttujaa, jotka kuvasivat listautumisannin kokoa, listautuvan yrityksen ikää, toimialaa, ja listautumismarkkinan kuumaa tai kylmää tilaa. Näistä muuttujista alihinnoittelua parhaiten selittivät listautumisannin koko ja toimiala siten, että suurempi annin koko ennusti pienempää alihinnoittelua samoin kuin se, että listautuva yritys on teknologia-yritys.

Allokaatioiden vaikutuksia on tutkittu vähemmän verrattuna listautumisantien keskimääräiseen alihinnoitteluun. Allokaatiolla tarkoitetaan listautuvan yrityksen tekemää osakkeiden jakoa sijoittajien kesken. Allokaatioiden vaikutuksia tutkittiin Helsingin Pörssissä vuosina 2014–2021 yhteensä 61 eri listautumisen osalta. Tutkimuksessa tarkasteltiin niin sanottua ei-informoidun sijoittajan strategiaa, jossa jokaiseen listautumisasiin osallistutaan samalla panostuksella. Aineiston listautumisten keskimääräinen alihinnoittelu oli 9,66 %, kun tekemällä minimimerkinnän kaikkiin anteihin kokonaistuotoksi muodostui 6,28 %. Kaikilla muilla merkintämäärillä prosentuaalinen tuotto oli vielä huonompi, joten ei-informoitu sijoittaja ei pystynyt millään merkintämäärällä saavuttamaan keskimääräistä alihinnoittelun tasoa. Myös valuuttamääräisillä tuotoilla mitattuna sijoitusmäärän kasvaessa tuotot laskivat.

Regressioanalyysin tuloksia pyrittiin hyödyntämään ei-informoidun sijoittajan optimaalista sijoitusstrategiaa määriteltäessä. Prosentuaalisen tuoton mukaan paras strategia ei-informoidulle sijoittajalle oli osallistua sellaisiin ei-teknologia-yritysten listautumisasiin, jotka ovat kokoluokaltaan pieniä. Valuuttamääräisellä tuotolla mitattuna tulokset eivät olleet yhtä selkeitä.

**Avainsanat:** listautumisasi, IPO, allokaatio, alihinnoittelu, voittajan kirous

# SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>7</b>
1.1	Johdatus aihepiiriin	7
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset	12
1.3	Tutkimusmenetelmät	13
1.4	Tutkimuksen rakenne	13
<b>2</b>	<b>Pörssilistautumiset</b>	<b>15</b>
2.1	Syyt listautumiselle	15
2.2	Listautumisprosessi	19
2.2.1	Listautumiskriteerit eri markkinapaikoilla	19
2.2.2	Listautumisprosessin vaiheet, aikataulu ja kustannukset	20
2.2.3	Listautumispaikan valinta	23
<b>3</b>	<b>Syyt alihinnoittelulle</b>	<b>25</b>
3.1	Epäsymmetrisen informaation teoriat	25
3.1.1	Voittajan kirous	25
3.1.2	Signalointiteoriat	29
3.1.3	Omistajien varallisuustappioiden teoria	32
3.2	Käyttäytymistieteelliset teoriat	34
3.3	Institutionaaliset teoriat	38
3.3.1	Oikeudenkäyntien välttäminen	38
3.3.2	Verotus	39
3.4	Omistajuus ja kontrolli -teoriat	41
3.5	Muut teoriat	43
3.6	Alihinnoittelu aiemmassa kirjallisuudessa	45
3.6.1	Keskimääräinen alihinnoittelu erilaisilla markkinoilla ja ajanjaksoilla	45
3.6.2	Allokaatioiden huomioiminen	49
<b>4</b>	<b>Aineisto ja tutkimusmenetelmä</b>	<b>52</b>
4.1	Aineisto	52
4.2	Tutkimusmenetelmä	55
4.2.1	Listautumiskriteerit lyhyen aikavälin alihinnoittelu	55
4.2.2	Allokaatioiden vaikutukset tuottoihin	55
4.3	Regressiomuuttujat ja regressiomalli	57

<b>5</b>	<b>Tutkimustulokset</b>	<b>63</b>
5.1	Listautumisantien lyhyen aikavälin alihinnoittelu	63
5.2	Alihinnoittelua selittävät tekijät	64
5.3	Allokaatioiden vaikutukset	67
5.3.1	Ei-informoidun sijoittajan tuotot eri sijoitusmäärillä	67
5.3.2	Ei-informoidun sijoittajan erilaiset sijoitusstrategiat	69
<b>6</b>	<b>Keskustelu tuloksista</b>	<b>73</b>
6.1	Listautumisantien lyhyen aikavälin alihinnoittelu	73
6.2	Alihinnoittelua selittävät tekijät	75
6.3	Allokaatioiden vaikutukset	77
<b>7</b>	<b>Johtopäätökset ja tutkimuksen arviointi</b>	<b>81</b>
7.1	Johtopäätökset	81
7.2	Tutkimuksen arviointi	83
<b>8</b>	<b>Yhteenveto</b>	<b>85</b>
	<b>Lähteet</b>	<b>88</b>

## KUVIOLUETTELO

Kuvio 1 Tutkimuksen ensimmäisen osion aineiston jakauma maittain ja markkinapaikoittain	53
Kuvio 2 Tutkimuksen toisen osion aineiston listautumisten jakauma vuosittain	54
Kuvio 3 Kuumien ja kylmien syklien jakautuminen	59
Kuvio 4 Ei-informoidun sijoittajan allokaatiokorjatut tuotot Helsingin pörssissä vuosina 2014–2021	68
Kuvio 5 Ei-informoidun sijoittajan eri strategioiden prosentuaaliset tuotot	70
Kuvio 6 Ei-informoidun sijoittajan eri strategioiden valuuttamääräiset tuotot	71

## TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1 Omistajien varallisuustappioiden teorian kehittämisessä käytetyt aiemmat teoriat (Alidalous & Jamani 2019)	33
Taulukko 2 Listautumisantien lyhyen aikavälin alihinnoittelu aiemmassa kirjallisuudessa, tutkielmassa käytetyt maat	45
Taulukko 3 Listautumisantien lyhyen aikavälin alihinnoittelu aiemmassa kirjallisuudessa, tutkielman ulkopuoliset maat (ks. Loughran ym. 1994, 167; Ritter 2003, 423–424)	47
Taulukko 4 Aiemmat tutkimustulokset liittyen allokaatioiden vaikutuksiin ja ei-informoitujen sijoittajien strategiaan	50
Taulukko 5 Tutkimuksessa käytettävät regressiomuuttujat	57
Taulukko 6 Regressiomuuttujien korrelaatiomatriisi	61
Taulukko 7 Regressiomuuttujien VIF-arvot	61
Taulukko 8 Tutkimuksen ensimmäisen osion aineiston kuvailevat tunnusluvut	63
Taulukko 9 Listautumisantien alihinnoittelu keskimäärin eri maissa eri vuosina	64
Taulukko 10 Regressiotulokset	65

# 1 Johdanto

## 1.1 Johdatus aihepiiriin

”Hajautus on sijoittamisen ainoa ilmainen lounas”. Tämä ikoninen lausahdus juontaa juurensa Nobel-voittaja Harry Markowitzin vuonna 1952 ensi kertaa esittelemään moderniin portfolioteoriaan. Teorian mukaan sijoittaja voi hajauttamalla pienentää portfolionsa volatiliteettia, mutta silti saavuttaa saman tuotto-odotuksen. Teorian mukaan rationaalinen sijoittaja optimoi sijoitustensa hajautuksen siten, että halutulla volatiliteettitasolla sijoitusten tuotto on mahdollisimman suuri. Näistä eri tuottojen ja volatiliteettitasojen yhdistelmistä syntyy niin kutsuttu tehokas rintama, josta rationaalinen sijoittaja valitsee portfolionsa allokaation (Markowitz 1952).

Pörssilistautumisten systemaattisen alihinnoittelun on kuitenkin myös kuvattu olevan hajautuksen kaltainen *ilmainen lounas* (Adams ym. 2008, 67). Pörssilistautumisten alihinnoittelulla tarkoitetaan tilannetta, jossa pörssiin listautuva yritys asettaa listautuessaan osakekohtaisen antihinnan todellista markkinahintaa alhaisemmalle tasolle. Sijoittajat voivat siis merkitä osakkeita alle markkinahinnan, mikä tarkoittaa samalla usein sitä, että osakkeita ei riitä kaikille halukkaille ja anti ylimerkitään. Tämä kysynnän ja tarjonnan epätasapaino purkautuu aikanaan ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä pörssissä, jolloin suuren kysynnän myötä osakkeen hinta saattaa nousta useita kymmeniä prosentteja suhteessa listautumishintaan. Alihinnoittelua mitataan usein ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssin ja antihinnan välisellä suhteella. Sijoittajat voivat hyötyä alihinnoittelusta merkitsemällä osakkeita listautumisanneissa ja myymällä ne pian kaupankäynnin käynnistyessä. (Ljungqvist 2007, 378.)

Osakemarkkinoiden oletetaan toimivan tehokkaasti. Tällä tarkoitetaan sitä, että kaikki saatavilla oleva tieto heijastuu osakkeiden hintoihin viiveettä (Knüpfer & Puttonen 2018, 168). Fama (1970) kehitti alun perin tehokkaiden markkinoiden teorian, jonka pohjana on markkinoiden tehokkuuden jaottelu kolmeen eri tasoon sen perusteella, kuinka tehokkaasti informaatio välittyy hintoihin: heikko, puolivahva ja vahva.

Heikkojen ehtojen täytyessä osakekursseihin sisältyy kaikki menneeseen kurssikehitykseen liittyvä informaatio. Tällöin sijoittajan on mahdollista tehdä ylituotto esimerkiksi tilinpäätösanalyysin perusteella (Niskanen & Niskanen 2007, 39). Puolivahvojen ehtojen täytyessä kaikki tieto heijastuu välittömästi osakkeiden hintoihin, jolloin esimerkiksi

fundamenttianalyysillä ei ole mahdollista tehdä ylituottoa (Niskanen & Niskanen 2007, 39). Vahvojen ehtojen täytyessä arvopaperien hinnat sisältävät myös julkistamattoman sisäpiiritiedon, joten edes sisäpiiritiedolla ei ole mahdollista tehdä ylituottoa. Toisin sanoen siis kukaan ei voi vahvojen ehtojen maailmassa saavuttaa ylituottoa (Niskanen & Niskanen 2007, 38).

Knüpferin ja Puttosen (2018) mukaan ”jotta markkinoiden tehottomuutta voisi hyödyntää, tarvittaisiin voittoa maksimoivia sijoittajia, jotka havaitsevat mahdollisuuksia ylisuuriin tuottoihin ja jotka pystyvät toistamaan koko ajan strategiaa, joka tuottaa ylituottoja”. Tämä on erityisen mielenkiintoinen lausunto listautumisantien alihinnoittelun näkökulmasta, sillä listautumisasihin sijoittaminen on useiden tutkimusten mukaan ollut jo vuosia ylisuuret tuotot mahdollistava ja vuodesta toiseen toistettavissa oleva sijoitusstrategia. Täten tämä olisi selkeä merkki osakemarkkinoiden tehottomuudesta.

Miksi yritykset sitten alihinnoittelisivat listautumisantinsa? Tehokkaiden markkinoiden teorian mukaan yritysten ei tarvitsisi alihinnoitella listautumisasihin, sillä kaikki tarvittava informaatio on sijoittajien saatavilla. Teorian mukaan kaikki saatavilla oleva informaatio puolestaan välittyy välittömästi osakkeiden hintoihin, ja tuotot noudattelevat satunnaiskulkua. (Fama 1970.) Jo vuosia eri markkinoilla ja kauppapaikoilla on kuitenkin törmätty ilmiöön, jossa yritykset alihinnoittelevat pörssilistautumisensa. Ilmiö on havaittu eri maanosissa, eri kauppapaikoilla eri aikoihin (ks. esim. Ibbotson ym. 1988; Loughran & Ritter 2004; Li ym. 2018). Pörssilistautumisten alihinnoittelun on siis tunnistettu toteutuvan vuodesta ja markkinapaikasta toiseen, mutta yksiselitteistä kaiken kattavaa selitystä ilmiölle ei ole vielä löydetty.

Alihinnoitteluun liittyy olennaisesti termi pöydälle jätetty raha (*engl. money left on the table*). Pöydälle jätetyn rahan suuruus voidaan laskea kertomalla ensimmäisen kaupan käyntipäivän päätöskurssin ja antihinnan erotus annissa tarjottujen osakkeiden kokonaisuudella. Tällä kuvataan siis sitä rahamäärää, jonka yritys kuvainnollisesti jättää pöydälle alihinnoittelemalla antinsa. Pöydälle jätetyn rahan määrä voi olla valtava erityisesti isojen globaalien yritysten listautuessa. Esimerkiksi luottoyhtiö Visa jätti pöydälle yli viisi miljardia dollaria listautuessaan vuonna 2008. Toki Visan tapauksessa pöydälle jätetyn rahan määrä selittyy pitkälti annin valtavalla koolla, sillä annissa tarjottiin merkittäväksi osakkeita lähes 18 miljardin dollarin edestä, alihinnoittelun ollessa 28,41 %.



Räikeämpi alihinnoittelu nähtiin vastikään Airbnb:n listautuessa vuonna 2020. Pöydälle jätettiin lähes neljä miljardia dollaria, listautumisen arvon ollessa vain 3,5 miljardia dollaria. Pöydälle jätetyn rahan määrä oli siis suurempi kuin yrityksen annissa keräämä rahamäärä. (Ritter 2021a.)

Myös Suomessa on viime vuosina havaittu erityisen suurta listautumisantien alihinnoittelua. Listautumiset ovat Suomessa keskimäärin pientä kokoluokkaa, mutta prosentuaalinen alihinnoittelu saattaa siitä huolimatta nousta suureksi. Esimerkiksi syksyllä 2021 Helsingin pörssin First North -markkinapaikalle listautuneen Modulightin ensimmäisen kaupankäyntipäivän indeksikorjattu tuotto oli yli 80 %. Pöydälle jätetyn rahan määrän hahmottaminen herättää yhä enemmän kysymyksiä siitä, miksi yritykset systemaattisesti alihinnoittelevat listautumisantinsa. Voiko kyse olla yksinkertaisesti vain siitä, ettei yrityksillä neuvonantajineen ole kykyä määrittää omaa markkina-arvoaan?

Epäsymmetristä informaatiota eri osapuolten välillä pidetään yhtenä alihinnoittelua selittävästä tekijöistä, ja yksi tunnetuimmista epäsymmetrisen informaation teorioista alihinnoittelulle on Rockin (1986) esittelemä voittajan kirous -teoria (engl. winner's curse). Voittajan kirous kuvaa informaation epätasaista jakaantumista eri sijoittajien kesken. Teoriassa sijoittajat jaetaan kahteen eri tasoon: informoituihin ja ei-informoituihin. Teorian mukaan ei-informoidut sijoittajat osallistuvat kaikkiin osakeanteihin, sillä heillä ei ole tietoa siitä mitkä anneista ovat erityisen houkuttelevia. Informoidut sijoittajat taas osallistuvat vain houkuttelevimpiin anteihin. Informoitujen sijoittajien osallistuminen sijoittajan kannalta houkuttelevasti hinnoiteltuihin anteihin tarkoittaa samalla sitä, että ei-informoitujen sijoittajien saama osakeosuus annista jää pienemmäksi kuin ei-houkuttelevissa anneissa, kun taas vähemmän houkuttelevista anneista jää käteen suhteessa enemmän osakkeita. Tätä kutsutaan voittajan kiroukseksi. (Rock 1986.)

Teorian mukaan ei-informoidut sijoittajat poistuvat markkinoilta, mikäli heidän kokonaistuottonsa jää negatiiviseksi. Informoitujen sijoittajien kysyntä ei kuitenkaan riitä kattamaan edes houkuttelevissa anneissa tarjottua osakemäärää kokonaisuudessaan, mikä tarkoittaa sitä, että ei-informoitujen sijoittajien läsnäolo on välttämätöntä. Teorian mukaan yritykset siis alihinnoittelevat listautumisantinsa varmistaakseen myös ei-informoitujen sijoittajien osallistumisen. (Rock 1986.)

Alihinnoittelun suuruus on vaihdellut paljon eri vuosien ja markkinoiden välillä. Ljungqvistin (2007, 381–382) mukaan alihinnoittelu on vaihdellut Yhdysvalloissa pitkällä

aikavälillä 10–20 prosentin välissä, mutta yksittäisillä hetkillä alihinnoittelu on saattanut nousta jopa yli 50 prosentin tasolle. Yksi tällainen hetki oli vuosituhannen vaihteen teknologiakupla, jolloin alihinnoittelu oli erityisen suurta (ks. esim. Ritter 2021b). Euroopassa alihinnoittelu on ollut kokonaisuudessaan samalla tasolla kuin Yhdysvalloissa, mutta maiden välillä on toki eroja. Saksassa alihinnoittelu oli vuosina 1990–2003 jopa yli 30 prosenttia, kun samaan aikaan Suomessa alihinnoittelu oli noin 20 prosenttia ja Tanskassa vain 10 prosenttia. (Ljungqvist 2007, 383.) Loughran ym. (1994, 167) ovat koonneet yhteen artikkelin julkaisuhetkeen mennessä tehtyjen tutkimusten tuloksia alihinnoitteluun liittyen. Heidän listaamistaan maista matalin alihinnoittelun taso on Ranskan 4,2 % ja korkein Malesian 80,3 %. Tutkimusten otoskoot ovat kuitenkin kauttaaltaan melko pieniä johtuen pienistä listautumismarkkinoista tai tutkimuksen lyhyestä aikaikkunasta. Suuremman otoskoon tutkimuksista Ibbottson ym. (1988) havaitsivat Yhdysvalloissa vuosina 1960–1987 keskimäärin 16,37 % alihinnoittelun. Chambers ja Dimson (2009) puolestaan havaitsivat Isossa-Britanniassa vuosina 1917–2007 keskimäärin 14,57 % alihinnoittelun. Näitä voidaankin pitää hyvinä arvioina keskimääräisestä historiallisesta alihinnoittelun tasosta.

Peilaten voittajan kirous -teoriaan kymmenien prosenttien alihinnoittelu vaikuttaa suurelta. Osakemarkkinoiden keskimääräinen inflaatiokorjattu vuosituotto on ollut historiallisesti noin seitsemän prosentin luokkaa, joten eikö hieman pienempi alihinnoittelu voisi riittää kompensatioksi ei-informoiduille sijoittajille? Pelkän keskimääräisen prosentuaalisen alihinnoittelun suuruus ei ole kuitenkaan riittävä tieto tarkasteltaessa ei-informoitujen sijoittajien tuottoja, sillä jokainen listautuminen vaikuttaa yhtä suurella painolla keskimääräiseen tuottoon eikä sijoittajakohtaisia allokaatioita voida tuolloin ottaa huomioon.

Voittajan kirous -teorian mukaisesti ei-informoidut sijoittajat saavat suhteessa vähemmän alihinnoiteltujen antien osakkeita, jolloin heidän kokonaistuottonsa heikkenee. Esimerkiksi Suomessa vuosina 1984–1989 listautuneiden yritysten ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotto oli keskimäärin 8,7 %, kun allokaatiokorjatut tuotot vaihtelivat välillä -5,3 – +5,1 % riippuen sijoitetun pääoman suuruudesta (Keloharju 1993, 261–264). Ei-informoitu sijoittaja ei voinut siis millään sijoitusmäärällä saavuttaa keskimääräistä tuottoa sijoittamalla tasaisesti kaikkiin listautumisasiin, vaan tuotto on ollut todellisuudessa keskimääräistä tuottoa heikompi, joissain tapauksissa jopa negatiivinen.

Esimerkkinä allokaatioiden vaikutuksista sijoittajan tuottoihin voidaan käyttää aiemmin mainittua Modulightin listautumisantia, jossa ensimmäisen kaupankäyntipäivän indeksikorjattu tuotto ylitti jopa 80 %. Koska anti oli näin räikeästi alihinnoiteltu, tarkkaavaisen sijoittajan oli mahdollista tunnistaa se alihinnoitelluksi ja sen myötä osallistua antiin isolakin panoksella. Kuitenkin koska kysyntää antia kohtaan oli niin paljon, jäi yksittäisen sijoittajan osuus allokaation jälkeen pieneksi suhteessa sijoitusmäärään. Tässä tapauksessa kaikille yleisöantiin osallistuneille allokoitiin vain 70 osaketta, joiden merkintähinta oli yhteensä 454 €. Myymällä osakkeet ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssilla tuottoa kertyi mukavat 354 €.

Listautumisantien joukkoon mahtuu kuitenkin myös huonompia anteja. Yksi esimerkki Helsingin pörssistä syksyltä 2021 on Fifax, jonka ensimmäisen kaupankäyntipäivän indeksikorjattu tuotto oli -30 %. Modulightin ja Fifaxin antien keskimääräinen tuotto oli yhteensä siis noin 25 %, joten tällä perusteella voisi ajatella, ettei huonoon antiin osallistuminen olisi sijoittajan kannalta katastrofaalista. Jos sijoittaja on tehnyt minimimerkinän kahteen edellä mainittuun antiin, on hänen kokonaistuottonsa allokaatioista johtuen enää 11 %, eli merkittävästi keskiarvoa pienempi. Tämä johtuu siitä, että alihinnoitellut annit ovat huomattavasti kysytympiä verrattuna ylihinnoiteltuihin anteihin, joten sijoittajan saama osakemäärä on huonoissa anneissa suhteessa paljon suurempi. Tässäkin tapauksessa sijoittaja sai Modulightin hyvästä annista millä tahansa sijoitusmäärällä vain 454 € arvosta osakkeita, kun Fifaxin heikommasta annista hän sai kaikki merkitsemänsä osakkeet.

Kun sijoitusmäärää kasvatetaan, tuotto tippuu entisestään. Tekemällä kahteen edellä mainittuun antiin 2000 € suuriset merkinnät kumpaankin, sijoittajan kokonaistuotoksi olisi muodostunut -10 %. Esimerkki kuvaa hyvin sitä, miksi allokaatioiden huomioiminen on sijoittajan kannalta erityisen tärkeää. Toisaalta ei-informoidun sijoittajan kannalta on myös tärkeää löytää strategioita, joiden avulla voisi vältellä huonompia anteja. Kirjallisuudessa ja keskusteluissa keskitytään usein vain keskimääräisen alihinnoittelun tarkasteluun, vaikka toteutuneet allokaatiot vaikuttavat sijoittajakohtaisiin tuottoihin merkittävästi. Keskimäärin alihinnoitelluilla listautumismarkkinoilla sijoittajan allokaatiokorjattu tuotto voi hyvinkin kääntyä negatiiviseksi, joten voidaanko listautumisantien kohdalla sittenkään puhua ilmaisesta lounaasta?

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Tutkielman ensimmäisenä tavoitteena on selvittää, onko Euroopan markkinoilla havaittavissa lyhyen aikavälin epänormaaleja tuottoja liittyen listautumisanteihin ja jos on, niin mitkä tekijät selittävät tuottoja. Toisena tavoitteena on selvittää, miten listautumisantien toteutuneet allokaatiot vaikuttavat yksityissijoittajan tuottoihin yleisöanneissa. Lisäksi alihinnoittelua selittävien tekijöiden avulla pyritään selvittämään optimaalinen sijoitusstrategia ei-informoiduille sijoittajille allokaatioiden vaikutukset huomioiden. Tutkimuksen tutkimuskysymykset ovat:

1. Millaisia ovat listautumisantien lyhyen aikavälin tuotot Euroopassa?
2. Mitkä tekijät selittävät listautumisantien epänormaaleja lyhyen aikavälin tuottoja Euroopassa?
3. Miten listautumisantien allokaatiot vaikuttavat lyhyen aikavälin tuottoihin yleisöanneissa ja millaista sijoitusstrategiaa ei-informoidun sijoittajan kannattaa noudattaa?

Listautumisantien pitkän aikavälin alisuoriutuminen on aiemmssa kirjallisuudessa tunnistettu mielenkiintoinen ilmiö (ks. esim. Ritter 1991; Carter ym. 1998; Brau ym. 2012). Pitkän aikavälin tuottojen tarkastelu rajataan kuitenkin tämän tutkimuksen ulkopuolelle, sillä tässä tutkimuksessa keskitytään erityisesti lyhyen aikavälin epänormaaleihin tuottoihin ja alihinnoitteluun ilmiönä. Lyhyellä aikavälillä tarkoitetaan tässä tapauksessa ensimmäistä kaupankäyntipäivää. Tämä valinta on tehty siksi, että alihinnoittelun suuruutta mitataan yleisesti vertaamalla ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssia antihintaan, jolloin pidemmän aikavälin tuotot eivät ole niin merkityksellisiä.

Alihinnoittelua tutkitaan Euroopan markkinoilla vuosina 2010–2021, mutta tarkasteluun ei oteta mukaan kaikkia Euroopan maita. Tutkimus käsittää kaikki Pohjoismaat lukuun ottamatta Islantia, jossa listautumisia on tutkimusvälillä ollut alle kymmenen. Oskoon kasvattamiseksi alihinnoittelua tarkastellaan Pohjoismaiden lisäksi Saksassa, Ranskassa ja Isossa-Britanniassa. Mukaan otetaan pörssien päälistojen lisäksi myös vaihtoehtoiset markkinapaikat, jolloin tutkimusaineisto käsittää yhteensä 815 listautumista. Alihinnoittelua pyritään selittämään regressioanalyysin avulla, jonka selittävät muuttujat valitaan aiemmassa kirjallisuudessa hyviksi havaittujen muuttujien joukosta.

Sijoittajien allokoituja tuottoja tarkasteltaessa rajataan tutkimus käsittelemään vain yleisönteja, jolloin instituutioannit jäävät tarkastelun ulkopuolelle. Instituutio- ja yleisöanteissa tarjotaan usein eri määrät osakkeita merkittäväksi, joten myös allokaatiot saattavat poiketa toisistaan. Suurin osa sijoittajista ei voi kuitenkaan minimimerkintärajoitusten vuoksi osallistua instituutioanteihin, joten instituutioantien jättäminen tutkimuksen ulkopuolelle ei merkittävästi vaikuta tutkimustuloksiin. Allokaatioiden vaikutuksia tutkitaan Helsingin Pörssiin vuosina 2014–2021 listautuneiden yhtiöiden osalta, ja aineisto koostuu yhteensä 61 listautumisesta. Allokaatioiden vaikutuksia tarkastellaan erityisesti ei-informoidun sijoittajan näkökulmasta. Lopulta regressioanalyysin tuloksia pyritään hyödyntämään ei-informoidun sijoittajan optimaalisen sijoitusstrategian määrittelyssä.

### 1.3 Tutkimusmenetelmät

Valittu tutkimusmenetelmä on kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Tutkimuksen ensimmäisessä osiossa käytetään hyväksi tilastollista aineistoa vuosina 2010–2021 Euroopassa tapahtuneista pörssilistautumisista. Alihinnoittelun määrittelyssä käytetään aiemmassa kirjallisuudessa vakiintuneita käytäntöjä. Alihinnoittelua pyritään selittämään regressioanalyysin avulla, jonka selittävät muuttujat valitaan aiemmassa kirjallisuudessa esitettyjen teorioiden pohjalta. Aiempi kirjallisuus ja tärkeimmät teoriat käydään kattavasti läpi tutkielman teoriaosuudessa. Muuttujien valinnassa huomioidaan toki myös tutkimusaineiston saatavuus. Regressioanalyysin menetelmänä käytetään pienimmän neliösumman OLS-regressiota ja Newey-Westin HAC-menetelmää (*heteroskedasticity and autocorrelation consistent*).

Allokaatioiden osalta aiempi kirjallisuus on vähäisempää, eikä vakiintunutta tutkimusmenetelmää voida siten katsoa kehittyneen. Tässä tutkimuksessa mukailaan Keloharjun (1993) menetelmää, jossa ei-informoidun sijoittajan tuottoja tarkastellaan erilaisten sijoitusmäärien kautta. Tutkimuksen viimeisessä vaiheessa pyritään löytämään optimaalinen sijoitusstrategia ei-informoidulle sijoittajalle. Strategian määrittelyssä hyödynnetään regressioanalyysin tuloksia, jolloin kaikki edellä mainitut menetelmät ovat samanaikaisesti käytössä.

### 1.4 Tutkimuksen rakenne

Tutkielman ensimmäisessä luvussa esitellään tutkittava aihe ja motivoidaan tutkimus keskeisimpien teorioiden ja aiempien tutkimusten avulla. Lisäksi ensimmäisessä luvussa on

esitetty tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset. Toisessa luvussa käydään läpi aiemman kirjallisuuden pohjalta syitä pörssilistautumiselle, minkä jälkeen esitellään listautumisprosessin eri vaiheita. Kolmannessa luvussa käydään listautumisantien alihinnoitteluun liittyviä teorioita neljään kategoriaan jaoteltuna: epäsymmetrisen informaation teorit, käyttäytymistieteelliset teorit, institutionaaliset teorit sekä omistajuus ja kontrolli -teorit. Näiden jälkeen on lisäksi esitelty teorioita, jotka eivät sovellu neljään edellä mainittuun kategoriaan. Luvun lopussa käydään vielä läpi aiempia tutkimustuloksia alihinnoitteluun ja allokaatioiden vaikutuksiin liittyen.

Neljännessä luvussa esitellään tutkimusaineisto ja metodologia sekä pörssilistautumisten alihinnoittelun että allokaatioiden vaikutusten osalta. Lisäksi esitellään regressiomalli ja perustellaan muuttujien valinta. Viidennessä luvussa esitellään tutkimustulokset jaoteltuna kolmeen osioon: listautumisantien alihinnoittelu, alihinnoittelun syyt ja allokaatioiden vaikutukset. Tämän jälkeen kuudennessä luvussa keskustellaan tuloksissa saman jaottelun mukaisesti. Seitsemännessä luvussa esitellään johtopäätökset ja arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta. Kahdeksannessa kappaleessa on tutkielman yhteenveto.

## 2 Pörssilistautumiset

### 2.1 Syyt listautumiselle

Mahdollisia syitä listautumiselle on tutkittu ja esitelty kattavasti aiemmassa kirjallisuudessa. Useissa tutkimuksissa on todettu, ettei listautumiselle ole olemassa yksiselitteistä syytä ja että syyt määräytyvät yleensä yrityskohtaisesti (ks. esim. Brau & Fawcett 2006, Bancel & Mittoo 2009, Ferreira ym. 2014). Yksinkertaisin selitys listautumiselle kuitenkin lienee uuden pääoman hankkiminen markkinoilta. Listautuessaan yritys asettaa merkittäväksi uusia osakkeita, jolloin jokaisesta uuden osakkeen merkinnästä yritys saa uutta pääomaa. Pyrkimys uuden pääoman hankkimiseen on hyvin luonnollista, mikäli yritys tavoittelee kasvua. Usein yrityksen alkuvuosina rahoitus tapahtuu pääomistajien henkilökohtaisella rahoituksella, pankkilainalla, pääomasijoittajien rahoituksella tai näiden yhdistelmillä. Jossain vaiheessa mahdollisuus edellä mainittujen keinojen hyödyntämiseen saattaa vaikeutua tai jopa loppua kokonaan. Pääomistajien rahat tai rahoitushalukkuus voivat loppua, samoin kuin pääomasijoittajienkin. Pankitkin usein heikentävät rahoitusehtojaan yrityksen velkaantuessa, eikä suurikaan velkaantuneisuus ei ole tavatonta kasvuyhtiöille. Tällöin listautuminen voi toimia sopivana reittinä lisärahoituksen hankkimiselle.

Vaikka pääoman keräämisen voidaan katsoa olevan ikään kuin juurisyy listautumiselle, on olemassa paljon muitakin teorioita siitä, miksi yritykset haluavat listautua. Rydqvist ja Högholm (1995) tutkivat Ruotsissa vuosina 1970–1991 listautuneita yrityksiä. Heidän mukaansa taloudelliset asiat ovat tärkein syy listautumiselle, tuottavuuden ollessa toiseksi tärkein syy. Tuotannollisten syiden tärkeys selittyy pääosin julkisuussyillä, joiden katsotaan kuuluvan tähän kategoriaan. Taloudellisista syistä suosituin oli kasvurahoituksen hankkiminen, sillä 64 % aineiston yrityksistä oli maininnut tämän yhdeksi listautumisen syyksi listautumisesitteessään. Rydqvist ja Högholm (1995, 313) näkevät kuitenkin tämän ristiriitaisena sen tosiasian kanssa, että aineiston yritykset ovat iältään vanhoja, keskimäärin 38-vuotiaita. Sama päätelmä on sovellettavissa myös muihin Euroopan maihin, sillä keskimääräinen eurooppalainen listautuva yritys on jopa 40-vuotias (Rydqvist & Högholm 1995, 310, 313.) Päätelmää tukee Pagano ym. (1996) tutkimus Italian markkinoilla. Tutkimuksen mukaan Italiassa listautuvat yritykset eivät käytä listautumisesta saatavia pääomia kasvurahoitukseen, vaan enimmäkseen vanhojen velkojen maksuun. Toisaalta Paganon ja Röellin (1998) mukaan Yhdysvalloissa listautuvat yritykset ovat

huomattavasti nuorempia suhteessa eurooppalaisiin, joten samoja johtopäätöksiä ei voida soveltaa suoraan kaikkiin markkinoihin ja ajankohtiin.

Brau ja Fawcett (2006) haastattelivat 336 eri yhdysvaltalaisen yrityksen talousjohtajaa selvittääkseen syitä listautumiselle ja toisaalta myös päätökselle olla listautumatta. Heidän tutkimuksensa mukaan suurin syy listautumiselle on se, että listautumisen myötä syntyy julkisesti noteerattuja osakkeita, joita voidaan käyttää tulevissa yritysostoissa (Brau & Fawcett 2006, 425). Toiseksi tärkeimmäksi syyksi listautumiselle he mainitsevat yrityksen markkina-arvon määrittämisen. Lisäksi he toteavat, että korkean teknologian yritykset näkevät listautumisen enemmänkin strategisena yrityksen mainetta kohottavana asiana kuin keinona hankkia rahoitusta. (Brau & Fawcett 2006, 400.) Zingales (1995, 445) on saanut saman suuntaisia tuloksia. Hänen mukaansa erityisesti pääomasijoitusrahastot hyötyvät listautumisen synnyttämästä likviditeetistä, sillä muuten on vaarana, etteivät he pysty irtautumaan sijoituksistaan voittoaasti. Rydqvistin ja Högholmin (1995, 292) tulokset Ruotsin markkinoilla eivät puolestaan tue näitä näkemyksiä, sillä vain 8 % heidän tutkimistaan yrityksistä näki nykyisten omistajien omistusten likviditeetin parantamisen syynä listautumiselle. Toki on tärkeää huomioida, että tutkimusaineisto on kerätty listautumisesitteistä, joissa ei välttämättä haluta mainita edellä mainittua varsinaisena syynä listautumiselle.

Myös Pagano ja Röell (1998) esittävät yhdeksi listautumisen syyksi omistajakeskeiset syyt. Jos yrityksen pääomistaja haluaa pienentää omistusosuuttaan yrityksessä, tarkoittaa se listaamattomassa yrityksessä yleensä osuuksien myymistä pienelle joukolla pääomasijoittajia. Kun yritys listautuu, on pääomistajalla mahdollisuus luopua omista osakkeistaan joko heti listautumisannissa tai myöhemmin kaupankäynnin käynnistyttyä, toki vasta mahdollisen myyntirajoitusjakson päätyttyä. Joka tapauksessa ostajajoukko on kuitenkin huomattavasti laajempi kuin listaamattoman yrityksen osakkeita myytäessä. Paganon ja Röellin (1998, 471) mukaan pääomistaja saattaa olla valmis hyväksymään listautumisesta aiheutuvat kulut, jotta osakkeita voidaan myydä suuremmalle joukolla. Tämä johtuu heidän mukaansa siitä, että pääomasijoittajien ottaminen mukaan kasvattaa pääomistajan toimintaan kohdistuvaa valvontaa. Yrityksen listautuessa pääomistaja ei kuitenkaan enää suoraan pysty vaikuttamaan siihen keitä yrityksen omistajiksi tulee. (Pagano & Röell 1998, 471.) Espinasse (2014, 4–5) muistuttaa, että listautuminen mahdollistaa pahimmassa tapauksessa niin sanotun vihamielisen yritysvaltauksen toteuttamisen. Toisaalta yritys voi laskea liikkeelle kahden eri sarjan osakkeita, joilla on erilainen äänivalta, jolloin



alkuperäiset omistajat voivat säilyttää kontrollin yrityksessä myös listautumisen jälkeen (Ehrhardt & Nowak 2003). Myös Shahin ja Thakorin (1988) mukaan tärkeä syy listautumiselle on omistuspohjan laajentaminen. Heidän mukaansa omistuspohjan laajeneminen vähentää pääomistajien kantamaa riskiä, minkä vuoksi he ovat halukkaita listautumaan sen aiheuttamista kustannuksista huolimatta. Chemmanurin ja Fulghierin (1999, 273) mukaan myös yrityksen johtoon kohdistuvan valvonnan määrä pienenee yrityksen listautuessa, sillä vapaamatkustajaongelman takia yksittäiset sijoittajat tai sijoittajaryhmät eivät ole halukkaita vastaamaan valvonnasta koituvista kustannuksista.

Bancel ja Mittoo (2009) ovat toteuttaneet Euroopassa hyvin samankaltaisen tutkimuksen kuin Brau ja Fawcett (2006) tekivät Yhdysvalloissa. He haastattelivat yritysten talousjohtajia 12 eri Euroopan maasta selvittääkseen syitä listautumiselle. Tulokset eroavat kuitenkin hieman Yhdysvalloissa tehtyyn tutkimukseen nähden. Molemmissa tutkimuksissa rahoituksellisen aseman parantaminen nähdään tärkeänä syynä listautumiselle. Toisaalta eurooppalaiset talousjohtajat kokivat listautumisesta aiheutuvan ulkoisen valvonnan kasvun parantavan yrityksen suoriutumista, kun taas amerikkalaiset kollegat näkivät ulkoisen valvonnan lähinnä kustannuksena. Lisäksi Bancel ja Mittoo (2009) löysivät vain kohdalaista tukea Braun ja Fawcettin (2006) esittämälle väitteelle, että tärkein motivaattori listautumiselle olisi tulevien yrityskauppojen helpottaminen. Sen sijaan he löysivät vahvaa tukea teorioille, joiden mukaan syitä listautumiselle ovat yrityksen maineen ja uskottavuuden kasvu sekä rahoituksen saaminen ja taloudellinen joustavuus. Jopa 80 % haastatelluista koki listautumisen toimivan hyvänä markkinointikeinona yritykselle (Bancel & Mittoo 2009, 875). Tämä tukee Rydqvistin ja Högholmin (1995,292) tutkimusta Ruotsin markkinoilla, missä 67 % yrityksistä katsoi julkisuussyiden olevan yksi syy listautumiselle. Erityisen tärkeäksi julkisuussyiksi mainittiin yrityksen tuotteiden tunnettuuden parantaminen, mutta listautumisen katsottiin myös mahdollistavan ammattitaitoisemman henkilöstön houkuttelemisen ja jopa parantavan neuvotteluasemaa suhteessa tavarantomittajiin.

Julkisuussyyt onkin monelta eri kannalta katsottuna nähty tärkeänä syynä listautumiselle. Listautumisen myötä yrityksen näkyvyys mediassa kasvaa ja tunnettuus lisääntyy. Boultonin ym. (2021, 542) tekemän tutkimuksen mukaan kävijämäärät listautuvan yrityksen Wikipedia-sivulla yli kaksinkertaistuvat listautumispäivänä ja ovat muutenkin normaalia suurempia listautumispäivän ympärillä. Mikäli yritys pystyy hyödyntämään kasvavan julkisuuden, voi sillä olla merkittävä vaikutus esimerkiksi yrityksen tuotteiden kysyntään.

Toki mekanismi toimii myös toiseen suuntaan. Julkisesti noteerattu yritys on myös veloitettu julkaisemaan tarkkaa ja täsmällistä informaatiota yrityksen toimintaan liittyen. Sijoittajan saatavilla on runsaasti informaatiota sijoituspäätöksen tueksi, eikä sijoittajan täten tarvitse käyttää resursseja tiedonhankintaan, vaan ainoastaan tiedon prosessoimiseen. Tämä onkin Mertonin (1987, 501–502) mukaan merkittävä asia sijoittajille, sillä yksityisiin yrityksiin liittyvät suuremmat tiedonhankintakustannukset vähentävät niiden houkuttelevuutta sijoitusmielessä.

Lowry ja Schwert (2002) ovat tutkineet listautumisten määrän yhteyttä ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoihin. Heidän mukaansa alihinnoittelun suuruuden ja listautumisten kokonaismäärän välillä on havaittavissa selkeä autokorrelaatio, eli suuri alihinnoittelu tarkoittaisi suurta määrää listautumisia lähitulevaisuudessa. Päinvastaista yhteyttä ei sen sijaan ole havaittavissa, eli suuri listautumisten määrä ei pysty ennustamaan tulevaa alihinnoittelua. Vaikka näyttäisi siltä, että suurella alihinnoittelulla on vaikutusta listautumisten määrään, Lowry ja Schwert (2002, 1199) eivät löytäneet yhteyttä alihinnoittelun ja listautumishakemusten välillä. Myös Brau ja Fawcett (2006, 430) toteavat, etteivät he tutkimuksessaan löytäneet tukea väitteelle, että yritykset käyttäisivät viimeaikaista alihinnoittelua jollain tavalla hyödyksi miettiessään oman listautumisensa ajankohtaa. Sen sijaan Lowry ja Schwert (2002, 1199) havaitsivat selkeän yhteyden alihinnoittelun suuruuden ja listautumisprosessin pituuden välillä. Heidän mukaansa markkinoilla vallitseva korkea alihinnoittelu lyhentää jo käynnissä olevia listautumisprosesseja.

Listautuminen voi toimia myös keinona eriyttää jokin liiketoiminta-alue kokonaan omaksi kokonaisuudekseen. Esimerkiksi jos yritys haluaa keskittyä vain ydinliiketoimintaansa, voi toissijaisen liiketoiminta-alueen eriyttäminen omaksi tytäryhtiökseen olla järkevää. Yritykset omine johtoineen ja itsenäisine päätöksineen voivat näin keskittyä paremmin parhaiten osaamaansa liiketoiminnan harjoittamiseen. Listautuminen ei tässä tapauksessa ole tietenkään välttämätön toimenpide, mutta listautumisen avulla uusi itsenäinen yritys voi helposti kerätä uutta pääomaa ja samalla laajentaa omistuspohjaansa. (Espinasse 2014, 2–3.)

## 2.2 Listautumisprosessi

### 2.2.1 Listautumiskriteerit eri markkinapaikoilla

Vaikka pörssiä käytetäänkin usein yleisnimityksenä kaikille julkisen kaupankäynnin kohteena olevien osakkeiden kauppapaikoille, on Euroopassa useita erilaisia pörssejä. Lähes jokaisessa Euroopan maassa on oma niin kutsuttu pörssin päälista, joka on esimerkiksi Suomessa nimeltään Nasdaq Helsinki. Lisäksi useissa maissa on päälistan lisäksi yksi tai useampi vaihtoehtoinen markkinapaikka, joiden listautumisehdot ovat yleensä päälistaa kevyemmät. Suomessa tällainen markkinapaikka on First North Finland. (Pörssisäätiö 2014, 12–13.)

Pörssit eivät ole valtion omistuksessa, vaikka näin voisi helposti ajatella. Euroopassa pörssien omistus on keskittynyt muutamalle isolle toimijalle, jotka saattavat itsekin olla listattuja pörssiin. Esimerkiksi pohjoismaiset pörssit First North -listoineen ovat Norjaa lukuun ottamatta yhdysvaltalaisen Nasdaqin omistuksessa. Euroopan suurin pörssi Euronext puolestaan operoi Pariisin, Brysselin, Amsterdamin, Dublinin, Lissabonin, Oslon ja Milanon pörssejä. Nasdaq on listautunut Yhdysvaltoihin ja Euronext puolestaan Alankomaihin. Muita suuria eurooppalaisia pörssejä ovat Isossa-Britanniassa London Stock Exchange (LSE), Saksassa Deutsche Börse ja Sveitsissä SIX Swiss Exchange. Edellä mainittuja voidaan pitää Euroopan merkittävimpinä pörsseinä, sillä näissä pörsseissä listattujen yritysten markkina-arvo on yli biljoona euroa kussakin (Statista 2021).

Euroopassa vaihtoehtoisten markkinapaikkojen suosio kasvoi vuonna 1995 perustetun Lontoon pörssin Alternative investment marketin (AIM) menestyksen myötä. AIM on ollut todella suosittu markkinapaikka, sillä se on yritysten kokonaisuudessa mitattuna jo lähestynyt päälistan kokoluokkaa. AIM-listalla oli 30.9.2021 kaupankäynnin kohteena 835 eri yrityksen osakkeita, kun päälistalla vastaava luku oli 1125 (London Stock Exchange 2021a). Listautumisten määrässä AIM on sen sijaan mennyt jo päälistan ohi, sillä vuoden 1998 tammikuusta vuoden 2021 syyskuuhun mennessä AIM-listalle on listautunut 3590 yritystä, kun samalla aikavälillä päälistalle on listautunut 2034 yritystä (London Stock Exchange 2021b). Vismaran ym. (2012, 353) mukaan jopa 77,5 % vuosina 1995–2009 Saksassa, Ranskassa, Italiassa ja Isossa-Britanniassa listautuneista yrityksistä listautui nimenomaan vaihtoehtoiselle markkinapaikalle päälistan sijaan.

Pohjoismaissa pääasiallinen vaihtoehtoinen markkinapaikka on Nasdaq First North. Jokaisella Pohjoismaalla on oma First North -listansa, jonka listautumiskriteeristö verrattuna kunkin maan päälistaan on jonkin verran kevyempi. Esimerkiksi Suomessa päälistalle listautumista havittelevan yrityksen markkina-arvon on oltava vähintään miljoona euroa ja yrityksen pitää noudattaa kirjanpidossa ja raportoinnissaan IFRS:n (*International financial reporting standards*) periaatteita. First North -listautujan kohdalla näitä vaatimuksia ei ole. Myöskään listayhtiöiden hallinnointikoodin noudattamista ei edellytetä, minkä lisäksi listalleottoesitteen sijaan riittää kevyempi yhtiöesite, mikäli listautumisanin markkina-arvo ei ylitä viiden miljoonan euron rajaa. Listautumisprosessi First North -markkinalle on myös usein huomattavasti lyhyempi prosessi verrattuna päälistalle listautumiseen. (Pörssisäätiö 2014, 13, 16; Pörssisäätiö 2016, 9.)

Vaihtoehtoisten markkinoiden toteuttamiselle on ollut vuosien varrella useita eri malleja. Vismara ym. (2012, 354) mainitsevat 1980 ja 1990-luvulla käytössä olleen mallin, jossa vaihtoehtoinen lista toimi ensisijaisesti vain väliportaana päälistalle. 2000-luvun teknologiakuplan aikoihin osa vaihtoehtoisista markkinapaikoista noudatti toimialamallia, jossa vain korkean teknologian yrityksille annettiin mahdollisuus listautua tietyille markkinapaikoille. Nykyisin käytössä oleva matalan sääntelyn malli antaa markkinapaikan ylläpitäjälle hyvin pitkälti vapauden määrittellä markkinapaikalla noudatettavan sääntelyn tason. Viitekehyksenä sääntelylle Euroopassa toimii EU-direktiivi, mutta vaihtoehtoiset pörssit eivät ole niin tarkan regulaation alaisia, mikä tekee listautumisprosessista kevyemmän. Tällaisia markkinapaikkoja kutsutaan myös nimellä monenkeskinen markkinapaikka. (Vismara ym. 2012, 353–354.)

## 2.2.2 Listautumisprosessin vaiheet, aikataulu ja kustannukset

Tässä kappaleessa kuvaillaan tarkemmin erityisesti suomalaisen listautumisprosessin vaihteita, sillä prosessin vaiheet ovat melko yhteneväisiä muuallakin Euroopassa (ks. Boutron ym. 2006). Listautumisprosessi voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen, joita ovat valmistautumisvaihe, listautumisvaihe ja jälkimarkkinavaihe (Pörssisäätiö 2016, 10). Kokonaisuutena listautumisprosessi Helsingin pörssin päälistalle kestää Pörssisäätiön (2016, 9) mukaan noin 6–12 kuukautta. Kesto voi kuitenkin vaihdella riippuen siitä, kuinka hyvin yhtiö on jo etukäteen valmistautunut listalleottokriteeristön vaatimusten täyttämiseen. Esimerkiksi IFRS raportoinnin käyttöönotto ja omaksuminen jo hyvissä ajoin ennen varsinaisen listautumisprosessin käynnistämistä voi lyhentää valmistautumisprosessia

merkittävästi. First North -listautuminen kestää puolestaan arviolta 3–6 kuukautta, mutta prosessi voi olla huomattavasti nopeampikin (Pörssisäätiö 2014, 15–17).

Valmistautumisvaiheessa valitaan listautumisprosessin pakolliset kumppanit, joihin kuuluu taloudellinen neuvonantaja, oikeudellinen neuvonantaja, listautumisselvityksen tekijä ja merkintäpaikka. Nämä ovat pakollisia sekä First Northiin että päälistalle listautuessa. Taloudellinen neuvonantaja vastaa erityisesti listautumismateriaalin laatimisesta, arvonmäärittämisestä sekä instituutio- ja ankkurisijoittajien hankkimisesta. Oikeudellinen neuvonantaja vastaa asianmukaisen huolellisuuden (*engl. due diligence*) toteutumisen lisäksi siitä, että listautuvalta yritykseltä edellytettävät yhtiöoikeudelliset toimenpiteet ja asiakirjat ovat kunnossa. Listautumisselvityksen tekijä toteuttaa ennen listautumista selvityksen siitä, millaiset valmiudet yrityksellä on listautua. Selvityksen tulosten perusteella tehdään lista asioista, jotka on korjattava ennen listautumista. Listautumisen lähes-tyessä selvitykseen tehdään päivitys, mistä selviää, onko tarvittavat muutokset tehty. Lopullinen selvitys toimitetaan myös pörssille. Merkintäpaikalla tarkoitetaan alustaa, jonka kautta sijoittajat voivat tehdä merkinnän listautumisasiin. Merkintäpaikkana toimivan toimijan tehtävänä on huolehtia rahaliikenteestä, lisätä yhtiön osakkeet arvo-osuusjärjestelmään sekä viedä sijoittajien merkinnät arvo-osuus- ja osakesäästötileille. (Rautanen 2021.)

Listautumishinnan määrittelemiseksi yrityksellä on useita vaihtoehtoja. Listautumisasiin hinnoittelumekanismit jaetaan yleisesti kolmeen eri luokkaan: kiinteän hinnan anti (*engl. fixed-price offering*), tarjousanti (*engl. tender offering, auction*) ja *book building* -menetelmä. Näistä yksinkertaisin on kiinteän hinnan anti, jossa listautuva yritys määrittelee etukäteen kiinteän hinnan listautumisasiinilleen ja ilmoittaa tarjottavien osakkeiden lukumäärän. Hinta on siis sama kaikille sijoittajille, sillä vain yrityksen ilmoittamaan hintaan tehdyt tarjoukset voidaan hyväksyä. Tarjousannissa yritys ilmoittaa vähimmäistarjouksen rajan ja tarjottavien osakkeiden lukumäärän. Tämän jälkeen sijoittajat voivat tehdä merkintöjä ja näiden merkintöjen perusteella listautuja määrittelee antihinnan ja allokoi osakkeet. *Book building* -menetelmässä antihinta määritellään vasta sitten, kun yritys on markkinoidessaan antia selvittänyt siihen kohdistuvan kysynnän suuruuden. (Boutron ym. 2006, 4–6.)

Edellä mainituista menetelmistä suosituin Euroopassa on ollut *book building* -menetelmä. Suosio on kasvanut nopeasti, sillä vuosina 1995–1997 menetelmää käytettiin 62

prosentissa suurimpien Euroopan maiden listautumisanneissa, kun jo vuosina 2001–2004 vastaava luku oli 97 % (Boutron ym. 2006, 12). Tarjousantia pidetään teoriassa hyvänä menetelmänä listautujille, mutta liian haastavana sijoittajille. Toisaalta myös listautujan mahdollisuus allokoinnin kontrollointiin on tarjousannissa pienempi verrattuna book building -menetelmään. (Jagannathan ym. 2010.)

Listautumisen kustannukset voivat vaihdella reilusti riippuen yrityksestä ja markkinapaikasta. Yleensä suurin kustannus on taloudellisen neuvonantajan palkkio, joka on noin 3,5–7 % listautumisesta kerätyistä varoista (KPMG 2015; PWC 2021). Prosenttiluku on yleensä sitä pienempi mitä suurempi listautuminen on arvoltaan. Chenin ja Ritterin (2000) mukaan Yhdysvalloissa voidaan taloudellisen neuvonantajan kustannusten osalta käyttää *seitsemän prosentin sääntöä*. Heidän mukaansa lähes kaikkien Yhdysvalloissa vuosina 1985–1998 listautuneiden yritysten palkkiot taloudellisille neuvonantajilleen ovat olleet tasan 7 % listautumisen arvosta, kun listautuminen on ollut suuruusluokaltaan 20–80 miljoonaa. Abrahamsonin ym. (2011) mukaan Euroopassa taloudellisten neuvonantajien palkkiot ovat alhaisemmalla tasolla verrattuna Yhdysvaltoihin. Heidän mukaansa Chenin ja Ritterin (2000) esittämä seitsemän prosentin sääntö toteutuu lähes täydellisesti Yhdysvalloissa, kun tarkastellaan listautumisia suuruusluokassa 25–100 miljoonaa. Euroopassa tilanne on kuitenkin toinen, sillä Euroopassa taloudellisten neuvonantajien palkkiot ovat jopa kolme prosenttiyksikköä alhaisemmalla tasolla kuin Yhdysvalloissa. (Abrahamson ym. 2011, 2077–2078.) Myös Alzamelin (2016, 93–95) havainnot tukevat Abrahamsonin ym. (2011) löydöksiä, sillä hänen mukaansa Lontoon pörssin päälistalle vuosina 1999–2012 listautuneiden yritysten maksamat palkkiot taloudellisille neuvonantajilleen ovat olleet keskimäärin 4,04 %.

Muita listautumiseen liittyviä kustannuksia ovat oikeudellisen neuvonantajan ja listautumisselvityksen tekijän komissiot. Mikäli listautuvan yrityksen on vaihdettava kirjanpito- ja raportointikäytäntöjään esimerkiksi IFRS:n mukaisesti, aiheuttaa se myös merkittäviä kustannuksia. Näiden kustannusten suuruus ja osuus kokonaiskustannuksista vaihtelee kuitenkin huomattavasti yrityksestä riippuen. Edellä mainitut yhdessä edellisessä kappaleessa käsitellyn taloudellisen neuvonantajan palkkion kanssa muodostavat yhdessä keskimäärin yli 90 % listautumisen kustannuksista. (PWC 2021.)

### 2.2.3 Listautumispaikan valinta

Kuten kappaleessa 2.2.1 todettiin, on eri pörsseissä erilaiset listautujaa koskevat kriteerit, jotka luonnollisesti vaikuttavat myös yrityksen päätökseen siitä, mihin pörssiin se listaa osakkeensa. Vaihtoehtoisten markkinapaikkojen on alun perin ajateltu olevan välietappi ennen päälistalle siirtymistä. Vismaran ym. (2012, 377) mukaan Lontoon pörssissä on käynyt päinvastoin, sillä vuosina 1996–2009 jopa 282 yritystä siirtyi päälistalta AIM-listalle, kun samalla aikavälillä vain 90 yritystä siirtyi päinvastaiseen suuntaan. Heidän mukaansa pääsyyt päälistalta vaihtoehtoiselle markkinapaikalle siirtymiselle liittyvät matalampiin kustannuksiin, joustavuuteen ja matalampaan sääntelyn tasoon (Vismara ym. 2012, 377–378).

Onkin hyvä pohtia, miksi jotkut yritykset silti listautuvat päälistalle vaihtoehtoisen markkinapaikan sijaan. Vismaran ym. (2012, 381) mukaan yksi syy voi olla markkinoiden väliset arvostuserot sijoittajien silmissä. Listautuminen päälistalle tarkoittaa tarkemman hallintotavan ja raportointivelvollisuuden noudattamista, mikä saattaa pienentää sijoittajien vaatimaa riskipreemiota. Heidän mukaansa sijoittajien mielenkiinnon herättäminen ja näkyvyyden parantuminen ovatkin pääasiallisia syitä päälistalle siirryttäessä (Vismara ym. 2012, 378). Myös Espinassen (2016, 16) mukaan listautuminen tiukemmin säänneltylle markkinapaikalle helpottaa sijoittajien houkuttelemista ja parantaa osakkeiden likviditeettiä.

Yritys voi listautua myös useaan pörssiin samanaikaisesti. Erityisesti suuret globaalit yritykset voivat kokea hyödylliseksi listautumisen useisiin eri maiden pörsseihin, jotta sijoittajilla on parempi mahdollisuus ostaa yrityksen osakkeita, sillä pörssien aukioloajat vaihtelevat maittain (Espinasse 2014, 3) Esimerkiksi teknologiayhtiö Alibaba noteerataan sekä New Yorkin pörssissä (NYSE) että Hong Kongin pörssissä (HKEX).

Yritykset listautuvat yleensä ensisijaisesti kotimaansa pörssiin, mutta muitakin vaihtoehtoja on olemassa. Yritys voi esimerkiksi listautua sen maan pörssiin, josta suurin osa sen liikevaihdosta tulee. Näin ovat toimineet esimerkiksi ranskalaislähtöinen kosmetiikkayritys L'Occitane ja italialainen muotialan yritys Prada, jotka molemmat listautuivat Hong Kongin pörssiin. Hong Kong onkin ollut suosittu listautumispaikka sen jälkeen, kun he alkoivat hyväksyä myös ulkomaalaisia listautujia pörssiinsä. Muita listautumispaikkaan vaikuttavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi yrityksen halukkuus päästä osaksi tiettyä

indeksiä, tietynlaisten sijoittajatyypien tavoittelu tai jopa tietyn yrityskohtaisen pörssikoodin (*engl. ticker*) saatavuus. (Espinasse 2016, 14, 17–22.)



## 3 Syyt alihinnoittelulle

### 3.1 Epäsymmetrisen informaation teoriat

#### 3.1.1 Voittajan kirous

Epäsymmetristä informaatiota eri tahojen välillä pidetään yhtenä alihinnoittelua selittävistä tekijöistä, ja yksi tunnetuimmista epäsymmetrisen informaation teorioista alihinnoittelulle on Rockin (1986) esittelemä voittajan kirous -teoria. Voittajan kirous kuvaa informaation epätasaista jakaantumista eri sijoittajien kesken. Mallissa sijoittajat jaetaan kahteen eri tasoon: informoituihin ja ei-informoituihin. Informoiduilla sijoittajilla tarkoitetaan sellaista joukkoa, jolla on hyvä tieto ja ymmärrys arvioida listautumisten todellisesta arvoa. Ei-informoiduilla sijoittajilla taas tarkoitetaan joukkoa, jolla ei tällaista tietoa ole. Mallissa on oletuksena, että informoidut sijoittajat eivät voi myydä tietojaan eteenpäin ei-informoiduille sijoittajille (Rock 1986, 190).

Rockin (1986) mukaan ei-informoidut sijoittajat osallistuvat kaikkiin osakeanteihin, sillä heillä ei ole tietoa siitä mitkä aneista ovat ali- tai ylihinnoiteltuja. Informoidut sijoittajat taas osallistuvat vain alihinnoiteltuihin anteihin, sillä heillä on tieto listautuvien yhtiöiden oikeasta arvosta. Täten informoidut sijoittajat voivat lisätä panoksiaan sitä mukaan mitä alihinnoitellumpi listautumisanti on. Informoitujen sijoittajien osallistuminen sijoittajan kannalta houkuttelevasti hinnoiteltuihin anteihin tarkoittaa samalla sitä, että ei-informoitujen sijoittajien saama osakeosuus annista jää pienemmäksi kuin ei-houkuttelevissa aneissa.

Eri maissa on erilaisia käytäntöjä siitä, miten ylimerkityt osakeannit allokoidaan (Rock 1986, 192). Joissain maissa saattaa olla pakollista jakaa osakkeet tasaisesti kaikkien merkitsijöiden kesken. Rock kuitenkin mainitsee Yhdysvallat esimerkkinä listautumispaikasta, jossa listautujalla on enemmän valtaa päättää, miten osakkeet jaetaan merkitsijöiden kesken, eikä tilanne ole viime vuosina oleellisesti muuttunut (ks. Finra 2021). Rockin (1986, 192) mukaan listautujat saattavat suosia tuttuja kumppaneitaan, jotka taas useimmiten kuuluvat informoitujen sijoittajien joukkoon. Tämä taas entisestään huonontaa ei-informoitujen sijoittajien asemaa. Toisaalta Chowdhry ja Sherman (1996, 26) esittävät, että listautujalle olisi hyödyllistä suosia piensijoittajia allokoinnissa, sillä se vähentää epäsymmetrisen informaation vaikutuksia.

Ei-informoitujen sijoittajien tilanne on siis se, että he saavat ylihinnoitelluista listautumisanneista kaikki tai lähes kaikki merkitsemänsä osakkeet, ja alihinnoitelluista aneista puolestaan vain pienen osan merkitsemistään osakkeista. Tämä johtaa siihen, että ei-informoiduille sijoittajille jää suhteessa enemmän yli- kuin alihinnoiteltuja osakkeita. Tätä kutsutaan voittajan kiroukseksi (Rock 1986.)

Mikäli ei-informoitujen sijoittajien tuotot jäävät negatiiviseksi, poistuvat he markkinoilta, sillä heidän oletetaan olevan riskin kaihtajia. Jos ei-informoidut sijoittajat poistuvat listautumismarkkinoilta, uhkaavat alihinnoitellutkin annit jäädä alimerkityksi, sillä informoitujen sijoittajien varat eivät välttämättä riitä antien ylimerkintään. Teorian mukaan yritykset haluavat varmistaa, että kaikki annissa tarjotut osakkeet merkitään, joten he alihinnoittelevat listautumisantista varmistaakseen myös ei-informoitujen sijoittajien osallistumisen. Kompensaationa osallistumisestaan ei-informoidut sijoittajat pääsevät hyötymään alihinnoittelusta, ja yritykset puolestaan ovat tyytyväisiä siihen, että listautuminen onnistuu (Rock 1986, 193, 205–207.)

Keloharju (1993) on testannut voittajan kirous -mallin toimivuutta Suomessa vuosina 1984–1989. Hänen tuloksensa tukevat Rockin (1986) mallia. Keloharjun (1993, 272) mukaan suomalaisessa aineistossa alihinnoittelua on esiintynyt keskimäärin 8,7 %, mutta kun otetaan huomioon mallin mukaisesti ei-informoitujen sijoittajien allokaatio ali- ja ylihinnoiteltujen antien välillä, saadaan tuotoksi -5,3–5,1 %. Tällä tuottovälillä ei-informoidun sijoittajan tuotot riippuvat panoksen määrästä: mitä suurempia merkintöjä sijoittaja tekee, sitä todennäköisemmin tuotto kääntyy negatiiviseksi.

Levis (1990) On saanut vastaavia tuloksia Ison-Britannian markkinoilla. Keskimääräinen alihinnoittelu vuosina 1985–1988 on ollut 8,5 %, mutta ei-informoidun sijoittajan tuotot pienenevät sitä mukaan, kun panos kasvaa. Informoidun sijoittajan tuotto on puolestaan ollut keskimäärin 15,9 % (Levis 1990, 82). Levisin mukaan ei ole kuitenkaan täysin yksiselitteistä, että alihinnoittelu selittyisi ainoastaan epäsymmetrisellä informaatiolla (Levis 1990, 88).

Yong (2011) on tutkinut voittajan kirous -teorian toteutumista Malesian markkinoilla vuosina 2001–2009. Tutkimuksessa vertaillaan listautumisantien tuottoja ja suunnattujen antien (*engl. private placements*) tuottoja toisiinsa. Vertailun lähtökohtana liittyen voittajan kirous -teoriaan on se, että suunnatut annit kohdistuvat yleensä institutionaaliin sijoittajiin, joita voidaan Yongin (2011, 21) mukaan pitää teorian mukaisina

informoituina sijoittajina. Tulokset osoittavat, että suunnatut annit ovat keskimäärin 18,51 % alihinnoiteltuja, kun normaalien listautumisantien alihinnoittelu on samalla aikavälillä ollut jopa 28,84 %. Tämä tarkoittaa Yongin (2011, 26) mukaan sitä, että voittajan kirous -teorian voidaan katsoa toteutuvan Malesian markkinoilla. Maksimovic ja Pichler (2001, 485) näkevät asian toisin. Heidän mukaansa tietyn toimialan urauurtavien yritysten suunnatut annit ovat listautumisanteja enemmän alihinnoiteltuja, sillä sijoittaja ottaa suuremman riskin osallistuessaan suunnattuun antiin.

Abdul Rahim ym. (2012) ovat myös tutkineet vuosina 1999–2008 Malesian listautumismarkkinoita ja todenneet, että yksityissijoittajat ovat valmiita tinkimään tuottovaatimuksestaan listautumisantien kohdalla, mikäli institutionaalisia sijoittajia on listautumisessa mukana. Abdul Rahimin ym. (2012, 158) mukaan näin tapahtuu siksi, että institutionaalisten sijoittajien osallistuminen saa yksityissijoittajat luottamaan siihen, että anti on toteuttamiskelpoinen.

Chowdhry ja Sherman (1996) esittävät, että ylimerkittyjen osakeantien strategisella allokaatiolla voidaan pienentää epäsymmetrisen informaation aiheuttamaa voittajan kirous -ongelmaa. Mikäli listautujat suosivat piensijoittajia, jotka useimmiten kuuluvat ei-informoitujen joukkoon, parantaa se sekä piensijoittajien että listautuvan yrityksen tuottoja. Tämä johtuu siitä, että piensijoittajien tuottojen parantuessa heidän vaatimansa korvaus osallistumisesta pienenee, jolloin listautuva yritys voi myös hinnoitella antinsa korkeammalla hinnalla. Heidän mukaansa eri maiden välillä on kuitenkin eroja allokaatiosäännösten suhteen, jotka pitää ottaa huomioon. He mainitsevat Rockin (1986, 192) tapaan Yhdysvallat esimerkkinä maasta, jossa listautujalla on enemmän päätäntävaltaa allokaation suhteen. Tästä huolimatta yhdysvaltalaiset yritykset suosivat instituutionaalisia sijoittajia piensijoittajien sijaan (Hanley & Wilhelm 1995, 256). Toisaalta taas Suomessa on tapana suosia piensijoittajia allokaatiota tehtäessä ja jopa osakkeiden epäsuhtainen jako sijoittajien kesken on mahdollista ylimerkittyjen antien kohdalla (Keloharju 1993, 254–255).

Vaikka useat tutkimukset tunnistavatkin Rockin (1986) esittelemän voittajan kirous -ongelman olemassaolon, on malli ja erityisesti sen oletukset synnyttäneet kritiikkiäkin. Keasey ja Short (1992) kyseenalaistavat useita Rockin (1986) väitteitä ja oletuksia. Rockin (1986) teorian mukaan listautumisannit alihinnoitellaan systemaattisesti, jotta ei-informoidut sijoittajat pysyisivät markkinoilla, jolloin myös listautumisantien kysyntä pysyy riittävän suurena. Keasey ja Short (1992, 75) esittävät, että malli kärsii niin

sanotusta vapaamatkustajaongelmasta. Tällä he tarkoittavat sitä, että mikäli voittajan kirous nähdään koko listautumismarkkinaa koskevana ongelmana, niin yksittäisen listautuvan yrityksen ei ole mielekäästä osallistua korjaamaan tätä ongelmaa. Käytännössä tämä tarkoittaisi sitä, että listautuvan yrityksen kannattaisi nostaa antinsa merkintähintaa, sillä oletettavasti ei-informoidut sijoittajat osallistuisivat siihen. Siten listautuva yritys pääsisi vapaamatkustamaan muiden listautuvien yritysten ja ei-informoitujen sijoittajien kustannuksella. Kun jokainen listautuva yritys ajattelee vain omaa etuaan, ei systemaattista alihinnoittelua pitäisi tapahtua, minkä seurauksena ei-informoitujen sijoittajien pitäisi teorian mukaan poistua markkinoilta. Rockin (1986) teoria ei kuitenkaan selitä sitä, miten markkinoilla ratkaistaan vapaamatkustajaongelma ja ylläpidetään riittävän alihinnoittelun taso. (Keasey & Short 1992, 75.)

Mikäli yksittäisellä listautuvalla yrityksellä ei ole kannustinta alihinnoitella listautumisantiaan, ja siitä huolimatta listautumisanteja systemaattisesti alihinnoitellaan, täytyy jollain muulla taholla olla kannustin alihinnoittelulle. Beatty ja Ritter (1986) esittävät, että tällainen ”alihinnoittelun tasapainoa” ylläpitävä taho voisi olla listautumisessa avustavat investointipankit. Myös Keaseyn ja Shortin (1992) mukaan investointipankit saattaisivat olla tasapainoa ylläpitävä taho. Yksittäinen yritys listautuu vain kertaalleen, jolloin sillä ei ole tarvetta ratkaista voittajan kirous -ongelmaa. Investointipankit osallistuvat kuitenkin useisiin listautumisiin, joten heillä tällainen tarve saattaa olla (Keasey & Short 1992, 75). Beattyn ja Ritterin (1986, 213) mukaan investointipankkeja motivoi ylläpitämään alihinnoittelun tasapainoa oman mainepääoman kehitys. Mikäli investointipankki alihinnoittelee liikaa, on se vaarassa menettää asiakkaansa. Toisaalta jos se ei alihinnoittele tarpeeksi, on sijoittajien määrä vaarassa jäädä liian pieneksi. (Beatty & Ritter 1986, 213.)

Keasey ja Short (1992, 75) näkevät ongelmallisena sen, että investointipankki saa toimeksiannon listautuvalta yritykseltä, jolloin sen on ajettava myös yrityksen etua. Investointipankki voisi toki siitä huolimatta ajaa omaa etuaan, mutta jos listautumismarkkinoilla on investointipankkien välillä kilpailua asiakkaista, on asiakkaiden edun ajaminen välttämätöntä. Tämä tarkoittaa käytännössä alihinnoittelun välttämistä. (Keasey & Short 1992, 75.)

Toinen kritiikkiä herättänyt kohta voittajan kirous -teoriassa on jaottelu informoituihin ja ei-informoituihin sijoittajiin. Listautuva yritys ja listautumisessa avustava investointipankki katsotaan teoriassa kuuluvaksi ei-informoitujen joukkoon. Rock (1986, 190)

perustelee tätä sillä, että listautuessaan yritys ja investointipankki luopuvat informaatio-edustaan ensin suoraan listautumisesitteessään ja epäsuorasti signaloimalla annin hinnoittelulla verrattuna vastaaviin listautumisesiteihin. Keasey ja Short (1992, 75–76) kuitenkin huomauttavat, että kyseinen informaatio on kaikkien sijoittajien saatavilla, joten informoitujen sijoittajien etua ei voi selittää pelkästään näillä tiedoilla. He myös toteavat, että listautumisesite ei voi sisältää kaikkea tarvittavaa informaatiota edun saavuttamiseksi (Keasey & Short 1992, 76).

Rock (1986, 190) perustelee listautuvan yrityksen ja investointipankin kuulumista ei-informoitujen joukkoon myös sillä, että vaikka listautuvan yrityksen johtohenkilöt ja investointipankin neuvonantajat tietävätkin listautuvasta yrityksestä enemmän kuin yksikään sijoittajista, tietävät sijoittajat yhdessä kuitenkin yhdessä enemmän kuin hinnan asettava investointipankkiiri. Sijoittajilla voi olla sisäpiiritietoa esimerkiksi kilpailevan yrityksen tilanteesta, jolla saattaa taas olla vaikutusta listautuvan yrityksen arvonmääritykseen.

Keaseyn ja Shortin (1992, 76) mukaan Rock (1986) tekee virheen arvioidessaan sitä, miten sijoittajat jakavat tietojaan markkinalla. Ei ole olemassa selkeää syytä tai mekanismeja miksi sijoittaja jakaisi tietojaan muille päättäessään osallistumisestansa listautumisasiin. Heidän mukaansa oletus yhdistyneestä tiedosta voisi pitää paikkaansa silloin kun kaupankäynti osakkeella on jo alkanut, mutta ei vielä ennen sitä (Keasey & Short 1992, 76). He myös kritisoivat Rockin (1986, 190) oletusta siitä, että informoidut sijoittajat eivät voi myydä tietojaan eteenpäin. Tämä asettaa samalla kyseenalaiseksi myös sen, miksi ja miten sijoittajat jakaisivat tietojaan ilmaiseksi ennen listautumista. (Keasey & Short 1992, 76.)

### 3.1.2 Signaalointiteoriat

Vaihtoehtona Rockin (1986) voittajan kirous -teorialle on esitetty signaalointiteoria, joka perustuu ajatukseen siitä, että listautuvat yritykset voivat alihinnoitteleamalla listautumisantinsa antaa positiivisen signaalin markkinoille. Alihinnoittelu voidaan teorian mukaan nähdä markkinoilla signaalina yhtiön laadusta. Voittajan kirous -teorian olettamusten vastaisesti signaalointiteoriassa oletetaan, että listautuvalla yrityksellä on paras tieto omien osakkeidensa arvosta, eli epäsymmetrinen informaation luoma etulyöntiasema suhteessa sijoittajiin. Täten alihinnoittelu ei voi tapahtua vahingossa yrityksen pelatessa varman päälle, vaan yritykset alihinnoittelevat listautumisantinsa tarkoituksella. (Vernimmen 2018, 479–489.) Listautumisasiin systemaattisen alihinnoittelun voidaan katsoa ilmiönä

olevan tehokkaiden markkinoiden teorian vastaista. Signaalointiteorian mukaan alihinnoittelu on kuitenkin suunniteltua, jolloin niin suurta ristiriitaa markkinatehokkuuden oletukseen ei ole (Grinblatt & Hwang 1989, 393).

Alihinnoittelu aiheuttaa kustannuksia, sillä yritys saa tällöin vähemmän pääomaa kuin hinnoittelemalla antinsa oikein. Signaloinnin voidaankin siis katsoa olevan melko kallis tapa pelkän viestin lähettämiseen markkinoille. Ibbotson (1975, 264) kuitenkin esittää, että mikäli yritys alihinnoittelee listautumisantinsa, jää siitä sijoittajille *hyvä maku*, jolloin myös yrityksen tulevien osakeantien suosio kasvaa. Täten yritykset voivat saada listautumisessa alihinnoittelemalla menetettyjä pääomiaan takaisin myöhempien osakeantien yhteydessä.

Welchin (1989) kehittämässä mallissa laadukkaat yritykset hyödyntävät nimenomaan listautumisen jälkeisiä osakeanteja kerätäkseen takaisin alihinnoittelun myötä menettämiään pääomia. Malli perustuu epäsymmetriseen informaatioon listautuvan yrityksen ja sijoittajien välillä. Sen mukaan yrityksen voidaan jakaa kahteen joukkoon laadukkuuden perusteella: laadukkaisiin ja ei-laadukkaisiin. Alihinnoittelemalla listautumiantinsa yritys voi lähettää signaalin korkeasta laadustaan markkinoille, jolloin tulevien osakeantien hinta voidaan kasvaneen suosion myötä nostaa korkeammalle tasolle. Myös huonolaatuiset yritykset voivat yrittää imitoida hyvälaatuisia yrityksiä alihinnoittelemalla listautumiantinsa, mutta listautumisen ja seuraavan osakeannin välissä markkinoille saattaa tulla uutta tietoa, mikä ennen pitkään paljastaa yrityksen todellisen laadun. Toki huonolaatuiset yritykset voivat yrittää peitellä todellista laatuaan, mutta se voi olla vaikeaa ja kallista, jolloin yrityksen todellisen luonteen paljastamisen houkuttelevuus kasvaa. (Welch 1989, 445.) Myös Allenin ja Faulhaberin (1989, 319) kehittämän mallin mukaan yritykset, jotka aikovat järjestää osakeannin kohtuullisen ajan kuluttua listautumisen jälkeen myös alihinnoittelevat listautumisensa todennäköisemmin. Heidän mallissaan sijoittajat saavat tietoonsa yritysten todellisen laadun niiden suorioutumisensa perusteella, kun taas Welch (1989) ei ole ottanut kantaa, miten laadun paljastuminen käytännössä tapahtuu. Näiden kahden teorian voidaan kuitenkin katsoa olevan hyvin linjassa keskenään.

Grinblatt ja Hwang (1989) ovat kehittäneet kahden parametrin mallin, joka pyrkii ennustamaan alihinnoittelua ja yrityksen tulevia kassavirtoja. Ensimmäinen parametreista on alun perin Lelandin ja Pylon (1977) esittämä listautujan ja alkuperäisten omistajien säilyttämä omistusosuus yrityksessä. Heidän mukaansa suurempi säilytetty omistusosuus

tarkoittaa suurempia tulevaisuuden kassavirtoja. Grinblatt ja Hwang (1989, 394) lisäävät toiseksi parametriksi listautumisannissa käytetyn osakekohtaisen hinnan. Ottamalla toisen parametrin käyttöön he pyrkivät selittämään sekä alihinnoittelua että tulevien kassavirtojen varianssia. Heidän mukaansa suuri alihinnoittelu ja yrityksen arvo ovat positiivisesti korreloituneet, joten tutkimustulokset tukevat sekä Welchin (1989) että Allenin ja Faulhaberin (1989) tuloksia (Grinblatt & Hwang 1989, 415).

Kolmen edellä mainitun vuonna 1989 julkaistun tutkimuksen voidaan katsoa olevan signaalointiteorian perusta, jonka päälle on lähdetty rakentamaan paranneltuja malleja. Firthin ja Liao-Tanin (1997) löydökset Singaporessa tukevat sekä Lelandin ja Pylon (1977) teoriaa alkuperäisten omistajien säilyttämisen omistusosuuden vaikutuksesta yrityksen arvoon, että Grinblattin ja Hwangin (1989) tuloksia, joiden mukaan alihinnoittelu ja yrityksen arvo ovat positiivisesti korreloituneet. Näiden lisäksi he havaitsivat yhteyden yrityksen osinkoennusteen ja markkinoiden yrityksestä tekemän valuaation välillä. Mitä korkeampi osinkoennuste on, sitä arvokkaammaksi markkinat mieltävät yrityksen, eli sitä voidaan heidän mukaansa pitää tehokkaana signaalointikeinona. (Firth & Liao-Tan 1997, 524–525.)

Toisaalta myös kritiikkiä näitä kohtaan on esitetty. Espenlaub ja Tonks (1998, 1072–1073) eivät havainneet yhteyttä alkuperäisten omistajien säilyttämisen omistusosuuden ja myöhemmin tehtävien osakeantien välillä. Toisaalta he havaitsivat selkeän yhteyden alihinnoittelun ja listautumisen jälkeisissä osakeanneissa kerätyn pääoman suuruuden välillä siitä huolimatta, ettei alihinnoittelun ja osakeantien järjestämisen välillä havaittu yhteyttä. He eivät kuitenkaan usko yhteyden selittyvän signaalointiteorialla, sillä alkuperäisten omistajien osakemyyntien ja alihinnoittelun välillä ei havaittu olevan yhteyttä, eli omistajat eivät systemaattisesti ole pystyneet hyötymään alihinnoittelusta ainakaan lyhyellä aikavälillä.

Alkuperäisten omistajien eli niin sanottujen sisäpiiriläisten osakemyyntejä onkin pidetty hyvänä keinona mitata signaalointiteorian tehokkuutta. Teorian mukaan alkuperäiset omistajat yhdessä yritysjohdon kanssa asettavat listautumishinnan tietoisesti alle todellisen arvon, joten sitä kautta on luonnollista olettaa, että he kokevat jotenkin hyötывänsä tästä järjestelystä. Signaalointiteoriaan pohjautuen omistajat hyötывät myöhemmästä kurssinousta, minkä perusteella onkin perusteltua tutkia alkuperäisten omistajien osakemyyntejä, eli myyvätkö he omistuksensa osakekurssin noustua vai jääkö hyöty teoreettiseksi.

Garfinkel (1993, 75, 82) tutki omien sanojensa mukaan ensimmäisenä sisäpiiriläisten listautumisannin jälkeistä kaupankäyntiä ja sen yhteyttä alihinnoitteluun. Hänen hypoteesinsa oli, että suurempi alihinnoittelu kasvattaisi sen todennäköisyyttä, että sisäpiiriläiset myyvät omistuksiaan listautumisen jälkeen. Hän ei kuitenkaan tutkimuksessaan löytänyt tukea hypoteesilleen.

Tukea sisäpiirimyynteille pian listautumisen jälkeen on kuitenkin olemassa, vaikka yksiselitteistä yhteyttä alihinnoitteluun ei olekaan havaittu. Listautumisten yhteydessä omistajat sitoutuvat vanhojen omistustensa osalta yleensä olemaan myymättä omistuksiaan tietyn ajanjakson aikana. Tätä kutsutaan myyntirajoitusjaksoksi (*engl. lock-up period*), joka on pituudeltaan useimmiten kuusi kuukautta listautumishetkestä eteenpäin (Chua & Nasser 2016). Aggarwal ym. (2002) tutkivat sisäpiirin myyntejä nimenomaan myyntirajoitusjakson päätyttyä. Heidän mukaansa sisäpiiriläiset alihinnoittelevat listautumisannin tarkoituksellisesti kasvattaakseen listautuvan yrityksen saaman huomion määrää. Lisäännytynyt huomio tarkoittaa heidän mukaansa kasvavaa kysyntää, mikä taas nostaa osakekursia. Kun myyntirajoitusjakso loppuu, voivat sisäpiiriläiset myydä omistuksensa ja näin hyötyä kurssinoususta. Heidän mukaansa listautumisen saaman huomion on oltava riittävän suurta, jotta teoria toimii. Ehto täyttyy parhaiten kuumassa listautumissyklissä tai kuumilla toimialoilla, jolloin listautumisten saama huomio mediassa on suurta. (Aggarwal ym. 2002.)

### 3.1.3 Omistajien varallisuustappioiden teoria

Habib ja Ljungqvist (2001) kehittivät omistajien varallisuustappioiden teorian (*engl. entrepreneurial wealth losses theory*). Teorian pääajatus perustuu omistajien henkilökohtaisen varallisuuden kehityksen ja alihinnoittelun väliseen yhteyteen. Mikäli alihinnoittelulla ei ole suoraa vaikutusta omistajan henkilökohtaiseen varallisuuteen, ei omistajalla ole kannustinsa välttää alihinnoittelua. Teoria yhdistää useamman aiemmin kehitetyn epäsymmetrisen informaation teorian yhdeksi teoriaksi.



Taulukko 1 Omistajien varallisuustappioiden teorian kehittämisessä käytetyt aiemmat teoriat (Alidarous &amp; Jamani 2019)

Teoria	Tutkijat	Käsitellään kappaleessa
Voittajan kirous	Rock (1986)	3.1.1
Epävarmuusteoria	Beatty & Ritter (1986)	-
Sertifiointiteoria	Booth & Smith (1986)	-
Signalointiteoria	Allen & Faulhaber (1989)	3.1.2
Signalointiteoria	Grinblatt & Hwang (1989)	3.1.2
Signalointiteoria	Welch (1989)	3.1.2

Taulukossa 1 on esitelty varallisuustappioiden teorian pohjana käytetyt aiemmin kehitetyt epäsymmetrisen informaation teoriat. Sarakkeesta kolme voidaan nähdä, että kahta teoriosta ei ole käsitelty aiemmin tässä tutkielmassa, joten ne on syytä käydä tässä yhteydessä lyhyesti läpi.

Epävarmuusteoria on Beattyn ja Ritterin (1986) kehittämä teoria, jonka mukaan listautuvaan yritykseen kohdistuvaa epävarmuutta sijoittajien silmissä kompensoidaan alihinnoittelulla. He käyttävät epävarmuuden mittaamiseen kahta mittaria: listautumisessa hankittujen varojen käyttötarkoitusten määrää ja annin kokoa. Heidän mukaansa suurempi määrä listautumisesitteessä mainittuja varojen käyttötarkoituksia lisää epävarmuutta, sillä se antaa yritykselle enemmän vapauksia valita varojen käyttökohde. Annin kokoa käytetään puolestaan sillä perusteella, että pienemmät annit ovat yleensä spekulatiivisempia (Beatty & Ritter 1986, 218–219). Teoriaan liittyvissä jatkotutkimuksissa on esitetty myös muita epävarmuuden mittareita kuten yrityksen ikä, koko ja toimiala (ks. Alidarous & Jamani 2019, 6).

Sertifiointiteoria on Boothin ja Smithin (1986) kehittämä teoria, jonka mukaan listautuvat yritykset pyrkivät pienentämään epäsymmetristä informaatiota valitsemalla neuvonantajakseen meritoituneen investointipankin. Teorian mukaan sijoittajat, erityisesti ei-informoidut, tarkastelevat investointipankin laadukkuutta tehdessään päätöstä listautumisan tiin osallistumisesta. Mikäli investointipankki on sijoittajien silmissä tarpeeksi meritoitunut, antaa se sijoittajalle ikään kuin sertifikaatin osallistua antiin. Meritoituneen investointipankin tärkein tehtävä on varmistaa, että anti on oikein hinnoiteltu. Sijoittajien kannalta tämä siis tarkoittaa, ettei antia ole ainakaan ylihinnoiteltu. (Booth & Smith 1986.)

Varallisuustappioiden teoria on siis sekoitus aiemmin kehitettyjä epäsymmetrisen informaation teorioita. Malli on ensimmäinen, joka osoittaa listautumisosapuolten välisen endogeenisuusongelman olemassaolon. Tällä tarkoitetaan sitä, että aiemmissä teorioissa usein oletetaan monet listautumiseen liittyvät tapahtumat eksogeenisiksi, ulkopuolelta määritellyiksi sattumanvaraisiksi tapahtumiksi. Ei ole kuitenkaan sattumaa minkä investointipankin listautuva yritys valitsee neuvonantajakseen, eikä sattumaa toisaalta ole sekään, mitä listautumisia investointipankki ryhtyy hoitamaan. (Alidarous & Jamani 2019, 10.)

Habibin ja Ljungqvistin (2001) teoriassa on kaksi oletusta. Ensimmäinen oletus on, että listautuvan yrityksen omistajat ovat kiinnostuneita alihinnoittelun suuruudesta vain siinä tapauksessa, että sillä on vaikutusta heidän henkilökohtaiseen varallisuuteensa. Käytännössä tämä ilmenee niin, että mikäli omistajat myyvät omia osakkeitaan listautumisen yhteydessä, haluavat he välttää alihinnoittelua. Toisaalta alihinnoittelulla ei ole juurikaan merkitystä, mikäli tarkoituksena on luopua osakkeista vasta myöhemmin. Toiseksi oletetaan, että alihinnoittelua suuruutta voidaan säädellä mainoskulumien avulla. Mainostamalla antia voidaan kasvattaa osakkeiden kysyntää ja siten vaikuttaa merkintämäärään. Näiden oletusten mukaan omistajien kannattaa siis panostaa annin markkinointiin ja palkata mahdollisimman arvostettu investointipankki avustajakseen, mikäli he aikovat luopua merkittävästä osasta omistuksistaan annin yhteydessä. (Habib & Ljungqvist 2001, 434–435.)

Habib ja Ljungqvist (2001) perustavat teoriansa tutkimukseen Yhdysvalloissa vuosina 1991–1995 listautuneista yrityksistä. Teoria on kuitenkin saanut paljon tukea myös muista tutkimuksista. Ljungqvist ja Wilhelm (2003) huomasivat tutkiessaan vuosituhanen vaihteen teknologiakuplan aikaisia listautumisia, että alihinnoittelu on sitä suurempaa mitä suuremman omistuosuuden omistajat säilyttävät listautumisen jälkeen. Kennedy ym. (2006) puolestaan testasivat tunnetuimpia epäsymmetrisen informaation teorioita. He totesivat, että omistajien varallisuustappioiden teoria saa erittäin vahvaa tukea heidän tutkimuksessaan, sillä tulokset tukivat kaikkia teorian oletuksia. Toisaalta esimerkiksi signaalointiteoriat saivat heidän tutkimustulostensa pohjalta vain vähän tukea.

### **3.2 Käyttäytymistieteelliset teoriat**

Käyttäytymistieteelliset teoriat tuotiin muiden listautumisantien alihinnoittelua selittävien teorioiden rinnalle 1990-luvulla, kun antien tuotot nousivat merkittävästi teknologiakuplan siivittämänä. Monet tutkijat uskovat, etteivät muut teoriat pysty uskottavasti

selittämään esimerkiksi 2000-luvun vaihteessa nähtyä korkeaa alihinnoittelun tasoa. Käyttäytymistieteelliset teoriat perustuvat siihen oletukseen, että joko listautujat tai sijoittajat toimivat joiltain osin epärationaalisesti, mikä johtaa alihinnoittelun kasvuun. Sijoittajien kohdalla tämä voi ilmetä esimerkiksi siten, että he maksavat listautuvan yrityksen osakkeista todelliseen arvoon nähden liikaa. Listautuvan yrityksen toimijoiden osalta epärationaalisuus voi puolestaan ilmetä esimerkiksi ylimitoitettuna alihinnoitteluna. Käyttäytymistieteelliset teoriat pyrkivätkin selittämään syitä epärationaalisuuden taustalla. (Ljungqvist 2006, 412.)

Adamsin ym. (2008, 68–69) mukaan listautuvan yrityksen omistajien halu välttää riskejä on yleisin käyttäytymistieteellinen selitys listautumisantien alihinnoittelulle. Heidän mukaansa omistajat haluavat välttää ylihinnittelua, sillä jos osakkeille ei ole riittävästi kysyntää, saattaa se sotkea omistajien suunnitelmat. Omistajat saattavat joutua säilyttämään suuremman osuuden yrityksestä kuin olivat suunnitelleet tai anti voi jopa jäädä toteutumatta, mikäli kysyntää ei ole tarpeeksi. Tämän vuoksi omistajat pelaavat varman päälle ja alihinnoittelevat listautumisannin.

Adamsin ym. (2008, 69) mukaan myös investointipankilla on kannustin antien alihinnoittelulle. Heidän mukaansa ylimerkitty anti toimii hyvänä referenssinä tulevia asiakkuuksia silmällä pitäen. Vaikka alihinnoittelu tarkoittaa samalla pöydälle jätettyä rahaa, on alihinnoittelu myös omistajien tavoitteena, sillä he haluavat karttaa riskiä. Tämän vuoksi investointipankkien mainepääoma kasvaa silloin kun heidän edustamansa listautumisasi yllimerkitään, jolloin myös investointipankeilla on selkeä kannustin alihinnoittelulle. Arthurin ym. (2008, 277) mukaan investointipankit pyrkivät alihinnoittelemaan listautumisasi teja säilyttääkseen hyvät välit erityisesti institutionaalsiin sijoittajiin.

Investointipankkien hyvällä maineella ja alihinnoittelulla onkin havaittu olevan yhteys toisiinsa, sillä useissa eri tutkimuksissa on todettu, että investointipankin hyvä maine ennustaa suurempaa alihinnoittelua (ks. esim. Loughran & Ritter 2004, Coakley ym. 2009, Dimovski ym. 2011). Yhteys ei ole kuitenkaan ollut aina positiivinen. La Roccan (2021) mukaan 1970-luvulla listautumisessa avustavan investointipankin maineen ja alihinnoittelun välillä oli vielä negatiivinen yhteys, ja vasta 1990-luvulla yhteys kääntyi positiiviseksi. Muutos johtuu La Roccan (2021, 600) mukaan siitä, että 1990-luvulla maineikkaat investointipankit alkoivat avustaa myös korkean riskin yrityksiä listautumisissa.

Welch (1992) on kehittänyt niin sanotun vesiputousteorian, jonka mukaan sijoittajat seuraavat muiden sijoittajien käyttäytymistä ja tekevät sen perusteella päätöksen listautumisantiin osallistumisesta, samalla sivuuttaen omat henkilökohtaiset näkemyksensä listautumisannin houkuttelevuudesta. Tätä informaatiovesiputouksen (*engl. information cascade*) synnyttämää teoriaa voidaan soveltaa monella eri tasolla: ankkurisijoittajiksi kutsutut instituutiot voivat tehdä päätöksensä sen perusteella keitä on aikaisemmin lähtenyt mukaan, yleisöannissa yksityissijoittaja voi puolestaan tehdä päätöksen ankkurisijoittajien tai muiden yksityissijoittajien päätöksen perusteella. Teoria toimii luonnollisesti myös toiseen suuntaan, mikä johtaa siihen, että teorian mukaan antien kysyntä on joko todella suurta tai todella pientä. (Welch 1992.)

Vesiputousteoriassa ensimmäisenä mukaan kysytyjen sijoittajien päätöksillä on olennaista vaikutusta listautumisannin toteutumiseen. Mikäli alkupään sijoittajat eivät näe listautumisantia riittävän houkuttelevana, saattaa se vaikuttaa negatiivisesti koko annin toteutumiseen. Tästä johtuen alussa sijoittajat voivat vaatia suurempaa alihinnoittelua, ja tämä valta johtaa koko listautumismarkkinoiden suurempaan alihinnoitteluun. Vaikka informaatiovesiputous aiheuttaisikin suurempaa alihinnoittelua, ei se ole listautuvan yrityksen kannalta välttämättä huono asia. Welchin (1992, 696–697) mukaan informaatiovesiputous pienentää sijoittajien informaatioetua suhteessa listautujaan, mikä taas kasvattaa listautujan vaurautta. Lisäksi informaatiovesiputous vähentää voittajan kirous -teorian vaikutuksia, mikäli osakkeet myydään tarpeeksi pitkän ajanjakson aikana. (Welch 1992.)

Kahneman ja Tversky (1979) ovat kehittäneet prospektiteorian, joka pyrkii kuvailemaan yksilöiden päätöksentekoa epävarmuuden vallitessa. Prospektiteoria on kehitetty vaihtoehdoksi hyötyfunktioille, jonka mukaan ihmisten tulisi maksimoida absoluuttinen rahamääräinen hyötynsä odotusarvoihin perustuen. Prospektiteorian mukaan yksilöt kuitenkin kokevat voitot ja tappiot eri arvoisina. Teorian mukaan ihmiset ovat luonnostaan riskin karttajia, mistä johtuu se, että tappiot koetaan suhteessa keskimäärin raskaampana kuin vastaavat voitot. Loughran ja Ritter (2002) ovat kehittäneet prospektiteoriaan nojautuvan teorian listautumisten alihinnoittelulle. Heidän mukaansa listautuvan yrityksen omistajat eivät ole harmissaan suuresta alihinnoittelusta, sillä näissä tapauksissa omistajat vaurastuvat joka tapauksessa merkittävästi, jolloin pöydälle jätetyn rahan osuudella ei ole enää niin suurta merkitystä. Kun lasketaan yhteen pöydälle jätetyn rahan ja listautumisen jälkeisen kurssinousun vaikutukset, jää sijoittajan henkilökohtainen hyöty kuitenkin

positiiviseksi, joten varsinaista henkilökohtaista kannustinta alihinnoittelun välttämiseksi ei ole. (Loughran & Ritter 2002.)

Myös medianäkyvyyden on todettu olevan yhteydessä alihinnoittelun suuruuteen. Bajo ja Raimondo (2017) havaitsivat Yhdysvalloissa, että positiivisella medianäkyvyydellä on yhteys alihinnoitteluun. Heidän mukaansa positiivinen näkyvyys kansallisen tason sanomalehdissä listautumispäivän lähettyvillä merkitsee suurempaa alihinnoittelua. Myös Guptan ym. (2021) mukaan listautuvasta yrityksestä kirjoitettujen artikkelien määrä ei niinkään ole yhteydessä alihinnoitteluun, vaan laadukkaiden artikkelien määrä on tärkeämmässä asemassa. Tetlockin (2007) mukaan sijoitusmedian pessimismi saa osan sijoittajista puolestaan myymään omistuksensa, joten negatiivinen uutisointi siten ennustaa laskupainetta osakkeiden hintoihin.

Koska medianäkyvyyden on todettu vaikuttavan sijoittajien käyttäytymiseen, voidaan medianäkyvyyden ja sijoittajasentimentin katsoa olevan yhteydessä toisiinsa. Sijoittajasentimentillä pyritään kuvaamaan sijoittajien yleistä mielentilaa ja näkymiä tulevien tuotteiden suhteen. Sentimentin kuvailuun on kehitetty indeksejä, joista yksi tunnetuimmista on Fear & Greed Index (ks. CNN 2021). Sijoittajasentimentin on huomattu vaikuttavan alihinnoittelun suuruuteen. Wangin ja Yaon (2021) mukaan sijoittajasentimentin tason ollessa korkealla spekulatiivisten sijoittajien määrä kasvaa listautumismarkkinoilla, jolloin osakkeen hinta nousee ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä ja myös alihinnoittelu on siten korkeampaa. Heidän mukaansa sentimentin ollessa korkealla alihinnoittelun suuruus johtuu siis erityisesti epärationaalisten sijoittajien spekuloinnista eikä niinkään listautuvan yrityksen toimista. Tämä tukee Ritterin ja Welchin (2002) päätelmää, jonka mukaan sijoittajien ajoittainen yltiömäinen optimismi saattaa olla syy listautuvan yrityksen osakkeen hinnannousuun ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä.

Listautumisantien alihinnoittelua on pidetty myös hyvänä markkinointikeinona. Demersin ja Lawellenin (2003) mukaan listautumisantien alihinnoittelu on yhteydessä yrityksen nettisivujen kävijämääriin. Mitä enemmän anti on alihinnoiteltu, sitä enemmän nettisivuilla on kävijöitä listautumisen jälkeen. Kävijämäärillä on puolestaan positiivinen vaikutus yrityksen tuotteiden tunnettuuteen ja myyntiin, mikä kompensoi pöydälle jätetyn rahan aiheuttamaa menetystä. Habibin ja Ljungqvistin (2001, 437) mukaan listautuva yritys hyötyy listautumisen markkinoinnista yhtä paljon kuin se käyttää rahaa siihen, eli

rajakustannus on yhtä suuri kuin rajahyöty. Täten yritykset voivat yhtä hyvin pyrkiä käyttämään alihinnoittelua markkinointikeinona.

### 3.3 Institutionaaliset teoriat

#### 3.3.1 Oikeudenkäyntien välttäminen

Oikeudenkäyntien välttäminen on aiemmassa kirjallisuudessa mainittu yhtenä syynä alihinnoittelulle (ks. esim. Tinic 1988, Hughes & Thakor 1992). Alihinnoittelua voidaan pitää eräänlaisena vakuutuksena oikeudenkäyntien välttämiseksi, sillä alihinnoitellut listautumiset haastetaan epätodennäköisemmin oikeuteen (Tinic 1988, 801). Oikeudenkäyntien välttämiseen liittyvät teoriat keskittyvät pitkälti Yhdysvaltojen markkinoihin, sillä Yhdysvalloissa riski oikeudenkäynneille on huomattava verrattuna muihin maihin. Lowryn ja Shun (2002, 316) mukaan noin 6 % Yhdysvalloissa vuosina 1988–1995 listautuneista yrityksistä haastettiin oikeuteen listautumiseen liittyvistä syistä.

Yhdysvalloissa listautumisiin liittyvien oikeudenkäyntien yleistymiseen ovat vaikuttaneet merkittävästi vuosina 1933 ja 1934 voimaan tulleet arvopaperimarkkinalait (Securities Act of 1933, Securities Exchange Act of 1934). Lowryn ja Shun (2002, 310–311) mukaan lähes kaikki listautumisanteihin liittyvät oikeudenkäynnit perustuvat edellä mainittuihin lakeihin. Heidän mukaansa oikeudenkäynnit voivat liittyä esimerkiksi virheisiin listautumisesitteessä. Jos yritys katsotaan korvausvelvolliseksi, määritellään korvaususeimmiten vertaamalla kanteen nostamisen aikaista osakekurssia antihintaan. Jos antihinta on ollut alhaisempi, jää korvauskin siten alhaisemmaksi, jolloin alihinnoittelu voi toimia eräänlaisena vakuutuksena oikeudenkäynntejä vastaan. (Lowry & Shu 2002.) Teoriaa tukevat osittain Lowryn ja Shun (2002, 320) empiiriset havainnot, joiden mukaan oikeuteen haastettujen yritysten yhden vuoden tuotto listautumisesta alkaen oli keskimäärin -48,33 %, kun oikeudenkäynneiltä välttyneiden vastaava tuotto oli 16,12 %. Toisaalta välitön alihinnoittelu oli molempien joukkojen kohdalla yhtä suurta.

Keloharjun (1993, 265–266) mukaan Suomessa listautumisiin liittyvät oikeudenkäynnit ovat hyvin harvinaisia, joten hän ei pidä oikeudenkäyntien välttämistä relevanttina syynä alihinnoittelulle Suomessa. Toisaalta hän pitää mahdollisena, että Yhdysvaltojen korkea alihinnoittelun taso verrattuna muihin maihin voi osin selittyä oikeudenkäyntien välttämiseen liittyvillä syillä. Lowry ja Shu (2002, 313) toteavat Keloharjun (1993) löydöksiin viitaten, että oikeudenkäyntien välttäminen ei voi olla ainoa syy alihinnoittelulle, sillä

Suomessa ei havaittu vuosien 1984–1989 listautumisiin liittyen yhtään oikeudenkäyntiä, mutta keskimääräinen alihinnoittelu oli siitä huolimatta 8,7 %.

Linin ym. (2013) mukaan oikeudenkäyntien välttäminen on syynä alihinnoittelulle vain niissä maissa, joissa on korkea mahdollisuus listautumisen jälkeisille oikeudenkäynneille. He havaitsivat tilastollisesti merkitsevän positiivisen yhteyden alihinnoittelun ja oikeudenkäyntiriskin välillä, mutta myös negatiivisen yhteyden alihinnoittelun ja viranomaisyön laadukkuuden välillä. Tämä tarkoittaa heidän mukaansa sitä, että alihinnoittelu on pienempää sellaisissa maissa, joissa arvopaperimarkkinalakeja valvotaan tarkemmin. (Lin ym. 2013.)

Yritykset pyrkivät välttämään oikeudenkäyntejä pääosin niihin liittyvistä kustannuksista johtuen. Lowryn ja Shun (2002, 310) mukaan heidän aineistonsa yritysten keskimääräinen oikeudenkäyntien sovitteluun käytetty raha määrä oli 3,3 miljoonaa dollaria, mikä vastaa 11 % osuutta annissa kerrytetyistä varoista. He kuitenkin huomauttavat, että iso osa kustannuksista on epäsuoria. Oikeudenkäynti saattaa aiheuttaa mainehaittaa sekä yritykselle että sen johtohenkilöille. Lisäksi oikeudenkäynti vie yrityksen johtohenkilöiden aikaa, jolla on myös vaihtoehtokustannus. (Lowry & Shu 2002, 310.)

Oikeudenkäyntien välttämistä alihinnoittelun selittäjänä on myös kritisoitu. Ritterin ja Welchin (2002, 1807) mukaan alihinnoittelu on tehoton tapa oikeudenkäyntien välttämiseksi. Heidän mukaansa on kuitenkin selvää, ettei oikeudenkäyntien välttäminen ole pääasiallinen syy alihinnoittelulle, sillä alihinnoittelua esiintyy myös maissa, joissa todellista riskiä oikeudenkäynneille ei ole. Myös Alexanderin (1993) mukaan oikeudenkäyntien välttäminen ei selitä alihinnoittelua siitä syystä, että se perustuu väärin oletuksiin siitä, miten arvopaperimarkkinoihin liittyviä oikeudenkäyntejä käydään.

### 3.3.2 Verotus

Verotuksen on joissain tutkimuksissa esitetty selittävän alihinnoittelun suuruutta. Yksi tunnetuimmista tämän teeman tutkimuksista on Rydqvistin (1997) toteuttama tutkimus Ruotsin markkinoilla. Ruotsissa tuli vuonna 1990 voimaan verouudistus, joka muutti pääomatulojen verotuksellista asemaa merkittävästi. Aiemmin voimassa olleen verolain mukaan listautumisantien alihinnoittelusta saadut välittömät tuotot kuuluivat pääomatuloverotuksen piiriin. Rydqvistin (1997) mukaan Ruotsissa listautujalla on mahdollisuus määrittellä, kenelle osakkeet allokoidaan ylimerkintätilanteessa. Tämä mahdollisti hänen

mukaansa sen, että listautuvat yritykset käyttivät alihinnoitteluna omien työntekijöidensä ja investointipankin avainhenkilöiden epäsuoraan palkitsemiseen, sillä pääomatulojen verotus oli huomattavasti kevyempää suhteessa ansiotuloverotukseen. Verouudistuksen myötä listautumisantien välittömät tuotot siirrettiin ansiotuloverotuksen piiriin, jolloin kannustin alihinnoittelun käyttämisestä verotehokkaana palkitsemiskeinona samalla poistui. Samassa yhteydessä investointipankin edustajien osallistumista anteihin rajoitettiin asettamalla merkintäraja, joka oli annista riippuen keskimäärin noin 15 000 kruunun luokkaa. Uudistuksella vaikuttaisi olleen merkittävä vaikutus alihinnoitteluun, sillä ennen uudistusta keskimääräinen alihinnoittelu oli Ruotsissa 41 %, kun uudistuksen jälkeen vastaava luku oli vain 8 %. Rydqvist kuitenkin toteaa, että verotukselliset seikat eivät yksinään pysty selittämään alihinnoittelua. (Rydqvist 1997.)

Matalampi alihinnoittelun taso on jatkunut Ruotsissa vuosia verouudistuksen jälkeen. Vuosina 1995–2001 alihinnoittelu oli Bodnarukin ym. (2008) mukaan 14,2 %, vaikka otosväli sisälsi vuosituhannen vaihteen teknologiakuplan, jolloin alihinnoittelu oli yleisesti erityisen suurta. Abrahamsonin ja De Ridderin (2015) mukaan vuosina 1996–2011 alihinnoittelu on ollut vain 7,2 %, joten näyttäisi siltä, että verouudistuksella on ollut merkittäviä pitkäaikaisia vaikutuksia alihinnoittelun tasoon Ruotsissa.

Dandapani ym. (1992) toteuttivat vastaavanlaisen tutkimuksen Yhdysvalloissa tutkimalla vuoden 1986 verotusuudistuksen (Tax Reform Act of 1986) vaikutuksia alihinnoitteluun. Uudistuksen myötä ansio- ja pääomatuloverotusta muutettiin siten, että ne ovat paremmin linjassa toisiinsa. Ennen uudistusta ansiotuloverotus oli erityisesti suurituloisten osalta huomattavasti tiukempaa verrattuna pääomatuloverotukseen. Dandapanin ym. (1992) mukaan listautuvan yrityksen omistajilla oli ennen uudistusta selkeä kannustin alihinnoitella listautumisanti verotuksellisista syistä, sillä alihinnoittelulla voitiin lykätä omistajien henkilökohtaisten verojen maksun realisoitumista. Heidän kehittämän mallin mukaan pääomatuloverotuksen tiukentamisen pitäisi pienentää omistajien kannustimia alihinnoitteluun, ja vuoden 1986 verotusuudistus tarjosi otollisen mahdollisuuden mallin testaamiselle. Empiiriset havainnot tukivat teoriaa, sillä verotusuudistuksen jälkeen alihinnoittelu oli pienempää verrattuna uudistusta edeltäneeseen aikaan. Dandapani ym. (1994) toteuttivat aiheesta jatkotutkimuksen, sillä alkuperäinen tutkimus perustui melko pieneen aineistoon. Jatkotutkimus vahvisti alkuperäisen tutkimuksen tuloksia, joiden mukaan pääomatuloverotuksen kiristäminen laskee alihinnoittelua. Dandapani ym. (1992; 1994)



tekevät kuitenkin saman johtopäätöksen kuin Rydqvist (1997), että verotukselliset syyt eivät yksinään pysty selittämään alihinnoittelua.

Peng (2013) on tehnyt vastaavan tutkimuksen verotusuudistuksen vaikutuksesta alihinnoitteluun. Poikkeuksena aiemmin mainittuihin tutkimuksiin nähden Peng (2013) tutki verojen kiristämiseen liittyvän uudistuksen sijaan vuoden 1997 verohelpotusta (The Taxpayer Relief Act of 1997) Yhdysvalloissa. Tulokset olivat kuitenkin linjassa Rydqvistin (1997) ja Dandapanin ym. (1992; 1994) tutkimusten kanssa, sillä verojen laskeminen alhaisemmalle tasolle nosti samalla alihinnoittelun tasoa merkittävästi. Toki on myös hyvä huomata, että verotusuudistus ajoittui aikaan juuri ennen tenkologiakuplan syntymistä ja puhkeamista, jolloin listautumisantien alihinnoittelu oli muutoinkin ennätysellisen suurta (ks. Loughran & Ritter 2004, 14).

### **3.4 Omistajuus ja kontrolli -teoriat**

Listautumisen myötä yritys saa useita uusia omistajia, kun osakkeet ovat julkisen kaupankäynnin kohteena. Samalla se tarkoittaa omistajuuden ja kontrollin asteittaista erottamista toisistaan. Mikäli omistajuutta ja kontrollia ei pystytä täydellisesti erottamaan toisistaan, saattaa syntyä päämies-agentti -ongelma johtoasemassa olevien osakkeenomistajien ja muiden osakkeenomistajien välille. Tämä johtuu siitä, että johtoasemassa olevat osakkeenomistajat saattavat pyrkiä maksimoimaan oman henkilökohtaisen hyötynsä muiden osakkeenomistajien kustannuksella. (Ljungqvist 2007, 408–409.)

Aihepiiriin liittyen alihinnoittelua on pyritty selittämään kahden toisiinsa nähden vastakkaisen teorian avulla. Brennanin ja Franksin (1997) mukaan alihinnoittelua käytetään erityisesti keinona säilyttää kontrolli ja vähentää johtoon kohdistuvaa valvontaa. Korkea alihinnoittelu takaa sen, että anti ylimerkitään, jolloin johto voi valita kenelle merkitsijöistä osakkeita allokoidaan. Johto pystyy suuren kysynnän turvin allokoinnissa suosimaan pieniä merkintämääriä, jolloin omistus hajaantuu mahdollisimman laajalle. Laaja omistuspohja toisaalta varmistaa sen, että yritysjohto pystyy paremmin säilyttämään kontrollin yrityksestä, sillä yksittäisen uuden omistajan omistusosuus jää annissa pieneksi.

Teorian mukaan omistuspohjan hajaannuttaminen vähentää johdon valvontaa, sillä valvontakustannukset kasvavat suhteessa suuremmiksi pienillä sijoitusmäärillä. Lisäksi marginaaliomistajat kohtaavat Ljungqvistin (2007, 409) mukaan kaksi vapaamatkustajaongelmaa. Ensinnäkin valvonta nähdään sijoittajien silmissä julkishyödykkeenä, eli

hyödykkeenä, jonka kulutus ei vähennä muiden sijoittajien mahdollisuuksia käyttää sitä, eikä kuluttamista myöskään voida estää. Tämä johtaa siihen, että sijoittajat käyttävät valvontaan vähemmän resursseja kuin olisi optimaalista. Toiseksi, laaja omistus pohja pienentää vihamielisen yrityskaappauksen mahdollisuutta.

Brennan ja Franks (1997) perustavat johtopäätöksensä Ison-Britannian markkinoilla tehtyyn tutkimukseen, jossa he tutkivat allokaatioita ja omistus pohjan muutoksia listautumisten jälkeen. Heidän mukaansa on selvää, että listautumisantien allokoinneissa suositettiin pieniä merkintämääriä. Lisäksi heidän mukaansa listautumisantinsa alihinnoitelleet yritykset kohtasivat suhteessa vähemmän yrityskaappausyrityksiä kymmenen vuotta listautumisesta eteenpäin. Teorian uskottavuuteen liittyen tärkein havainto oli kuitenkin se, etteivät marginaaliomistajat näytä kasvattavan omistusosuuttaan merkittävästi kaupan käynnin alkaessa, vaan allokaatioilla on merkittävä vaikutus omistusosuuksien muotoutumiseen myös listautumisen jälkeen.

Myös Stoughtonin ja Zechnerin (1998) mukaan alihinnoittelu on tapa kasvattaa osakkeiden kysyntää, minkä myötä yrityksen valinnanvara kasvaa allokaatiota määriteltäessä. Näkemys siitä, miten allokaatio kannattaa tehdä, on kuitenkin päinvastainen verrattuna Brennanin ja Franksin (1997) teoriaan. Stoughtonin ja Zechnerin (1998) mukaan listautuvan yrityksen kannattaa suosia suuria merkintöjä allokoinnissa. Tämä johtuu heidän mukaansa siitä, että suurilla sijoittajilla on suurempi kannustin valvoa yrityksen johdon toimintaa. Valvonnan ollessa julkishyödyke, kukin sijoittaja määrittelee järkevän valvonnan tason suhteessa omaa omistusosuuteensa. Mikäli kaikkien omistajien omistumäärä on alhainen, jää myös valvonnan taso matalaksi, mikä voidaan nähdä huonona asiana sijoittajien silmissä. Täten yrityksen voi olla järkevää allokoida osakkeita yksittäisille suurille sijoittajille, jotta voidaan varmistua riittävästä valvonnan tasosta. Alihinnoittelulla puolestaan pyritään houkuttelemaan isoja sijoittajia ja varmistamaan, että tarpeeksi suuria merkintöjä tulee. (Stoughton & Zechner 1998.)

Erot kahden pääasiallisen teorian välillä johtuvat Ljungqvistin (2007, 411–412) mukaan ainakin kahdesta syystä. Ensiksi, Brennanin ja Franksin (1997) empiirinen tutkimus toteutettiin Isossa-Britanniassa ja Stoughtonin ja Zechnerin (1998) puolestaan Yhdysvalloissa. Näissä kahdessa eri markkinassa listautumisantien hinnoittelumeکانismit erosivat toisistaan tutkimusta tehtäessä: Isossa-Britanniassa käytettiin pääasiassa kiinteää hinnoittelua, kun taas Yhdysvalloissa suosituin tapa oli book building -menetelmä. Toiseksi,

Brennanin ja Franksin (1997) tutkimissa anneissa osakkeet jaettiin suhteessa tasan kaikkien sijoittajien kesken (*pro rata*), kun taas Stoughtonin ja Zechnerin (1998) tutkimuksessa allokaatiot tehtiin sijoittajakohtaisesti suuria sijoittajia suosien. Mikäli Stoughtonin ja Zechnerin (1998) tutkimilla markkinoilla olisi noudatettu *pro rata* -allokointia, olisi yrityksillä ollut vaikeuksia allokoida suurille sijoittajille tarpeeksi osakkeita. Toisaalta Brennanin ja Franksin (1997) tutkimien yritysten ei olisi ollut välttämätöntä alihinnoitella antejaan niin paljon, mikäli *book building* -menetelmä olisi ollut käytössä.

### 3.5 Muut teoriat

Osaa alihinnoittelua selittävistä teorioista on vaikea sovittaa Ljungqvistin (2007) muodostamiin kategorioihin. Yksi tällaisista on toimialan vaikutus alihinnoitteluun. Loughran ja Ritter (2004) jaottelivat yritykset aikanaan yksinkertaisesti teknologiayhtiöihin ja muihin yhtiöihin ja tutkivat miten listautumisantien alihinnoittelu eroaa näiden kahden ryhmän välillä. Tulokset olivat merkittäviä, sillä vuosina 1980-2003 teknologiayhtiöiden listautumiset olivat selkeästi alihinnoitellumpia verrattuna muihin anteihin. Erityisen suuri poikkeavuus havaittiin luonnollisesti vuosituhannen vaihteen teknologiakuplan aikoihin, jolloin alihinnoittelu oli teknologiayhtiöiden kohdalla keskimäärin jopa 80,6 %, kun muiden yhtiöiden vastaava luku oli samaan aikaan 23,1 %. Koko tutkimusvälin erot kahden kategorian välillä eivät selity pelkästään teknologiakuplalla, sillä esimerkiksi vuosina 1990-1998 teknologiayhtiöiden alihinnoittelu oli 22,2 % ja muiden yhtiöiden vain 11,3 %. Vuosina 2001-2003 vastaavat luvut olivat 16,4 % ja 9,8 % teknologiayhtiöiden hyväksi. (Loughran & Ritter 2004, 17.)

Myös syklisyys on neljään aiemmin esiteltyyn pääkategoriaan vaikeasti soviteltavissa oleva, mutta kuitenkin merkittävä alihinnoittelua selittävä teoria. Listautumisantien syklisyydellä tarkoitetaan listautumisantien kokonaismäärän ja tuottojen vaihtelua ja keskittymistä tiettyihin vuosiin. Metodeja syklisyyden määrittelyyn on olemassa useita erilaisia. Yksinkertaisimmillaan kuumat ja kylmät syklit voidaan määrittellä listautumisantien määrän tai keskimääräisten tuottojen liukuvien keskiarvojen perusteella. Listautumisantien määrässä mitattuna Suomessa on todistettu viime vuosina nopeaa siirtymistä kylmästä listautumissyklistä kuumaan. Keväällä 2020 koronaviruspandemia lykkäsi monien yritysten listautumisaikaa siinä määrin, että koko vuonna Helsingin pörssiin listautui vain kaksi yritystä. Vuonna 2021 listautumiskysyntä purkautui, kun pörssiin tuli jopa 22 uutta listautujaa. (ks. Kauppalehti 23.12.2020.)

Ibbotson ja Jaffe (1975, 1027) kuvailevat kuumaa listautumismarkkinaa sellaiseksi ajanjaksoksi, jolloin listautumisantien ensimmäisen kuukauden tuotot ovat epänormaalin suuria. Heidän pääasiallisena havaintonaan oli se seikka, että korkeita tuottoja seuraa usein korkea listautumisten määrä. Heidän mukaansa listautuvan yrityksen olisi kannattavaa pyrkiä listautumiaan kylmän syklin aikaan, jolloin markkinoilla ei vaadita niin suurta alihinnoittelua. Ritter (1991) on esittänyt vastakkaisen näkemyksen, sillä hänen mukaansa yritysten olisi kannattavampaa pyrkiä listautumaan kuumassa syklissä. Tämä johtuu siitä, että kuuman syklin aikaan sijoittajat ovat valmiita maksamaan osakkeista korkeamman hinnan, jolloin listautuva yritys voi kerätä enemmän varoja listautuessaan.

Monissa tutkimuksissa on todettu, että listautumisantien määrä ja alihinnoittelun taso ovat yhteydessä toisiinsa. Myös Lowry ja Schwert (2002) ovat Ibbotsonin ja Jaffen (1975) tavoin havainneet, että listautumisten määrä ja keskimääräinen välitön tuotto ovat selkeästi autokorreloituneita niin, että suurta keskimääräistä alihinnoittelua seuraa suuri listautumisaalto. Sijoittajan kannalta tämä tarkoittaa sitä, että paras tuotto on ollut saatavilla niistä anneista, jotka ovat listautumismäärällä mitattuna asettautuneet kylmään tai neutraaliin sykliin, mutta joita on kuitenkin seurannut pian kuuma sykli.

Ilmiölle on olemassa useita teorioita ja selityksiä. Lowry ja Schwert (2002) uskovat, että suurin syy sille, että suuria tuottoja seuraa suuri määrä listautumisia on se, että suuret tuotot indikoivat suurta kysyntää markkinoilla ja sen myötä otollista aikaa listautumiselle. Ritterin (1991) päätelmä on saman suuntainen, sillä hänen mukaansa kuuman listautumissyklin aikaan sijoittajat yliarvioivat yritysten tuottopotentiaalin, jolloin yritykset hyödyntävät tämän *mahdollisuuksien* ikkunan. On kuitenkin hyvä huomioida, että sekä Lowry ja Schwert (2002) että Ibbotson ja Jaffe (1975) ovat tutkineet ilmiötä vain Yhdysvaltojen markkinoilla. Mumtazin ja Smithin (2021) mukaan samaa ilmiötä ei ole havaittavissa Pakistanin listautumismarkkinoilla.

Myös Helwegen ja Liangin (2004) mukaan listautumisantien määrä vaihtelee selkeästi sykleissä. He määrittivät kuuman syklin sellaiseksi hetkeksi, jolloin kolmen edellisen kuukauden listautumisten liukuva keskiarvo ylittää aineiston kuukausittaisten listautumisten ylimmän kvartiilin. Kylmä jakso määriteltiin puolestaan niin, että kolmen kuukauden keskiarvon pitää alittaa 33% listautumisista. Kylmän syklin määrittämisessä ei käytetty alinta kvartiilia, sillä aineisto sisälsi myös nollan listautumisen kuukausia, jolloin otos olisi jäänyt liian pieneksi. Tällä syklien määrittelyllä tulokset osoittivat, että

kuumassa syklissä listautuvien yritysten välitön tuotto on selvästi heikompi kuin kylmässä syklissä listautuvien yritysten. Heidän mukaansa vain harvat kuumen syklin aikaan listautuneista yrityksistä ylsi ylipäättään positiiviseen tuottoon, kun taas kaikkien kylmässä syklissä listautuneiden yritysten tuotot olivat positiivisia. (Helwege & Liang 2004, 550– 551.) He pitävät pääasiallisena syynä syklisyydelle sijoittajien optimistisuuden vaihtelua (Helwege & Liang 2004, 541).

### 3.6 Alihinnoittelu aiemmassa kirjallisuudessa

#### 3.6.1 Keskimääräinen alihinnoittelu erilaisilla markkinoilla ja ajanjaksoilla

Listautumisantien alihinnoittelua on tutkittu runsaasti aiemmassa kirjallisuudessa. On selvää, että alihinnoittelun suuruus on vaihdellut ajan mittaan paljon eri markkinapaikoilla. Alla olevaan taulukkoon on kerätty aiempien tutkimusten tuloksia niistä maista, joiden listautumisaineistoa käytetään tässä tutkimuksessa. Osassa tutkimuksista ei ollut mainittu välittömien tuottojen mediaania, minkä takia mediaaniarvo saattaa puuttua.

Taulukko 2 Listautumisantien lyhyen aikavälin alihinnoittelu aiemmassa kirjallisuudessa, tutkijamassa käytetyt maat

Maa	Tutkijat	Aikaväli	Välitön tuotto		Otoskoko
			Keskiarvo	Mediaani	
Norja	Børresen & Hagen (2020)	2003–2019	3,5 %	1,2 %	202
Iso-Britannia	Chambers & Dimson (2009)	1917–1945	8,0 %	1,3 %	610
Iso-Britannia	Chambers & Dimson (2009)	1946–1986	12,1 %	7,7 %	1943
Iso-Britannia	Chambers & Dimson (2009)	1987–2007	19,0 %	8,7 %	1987
Ranska	Gandolfi ym. (2018)	1997–2011	6,4 %	2,3 %	180
Ruotsi	Rydqvist (1997)	1980–1989	40,7 %	24,4 %	199
Ruotsi	Rydqvist (1997)	1990–1994	8,0 %	5,1 %	50
Ruotsi	Bodnaruk ym. (2008)	1995–2001	14,2 %	7,5 %	124
Ruotsi	Thorsell & Isaksson (2014)	1996–2006	15,0 %	7,0 %	130
Ruotsi	Abrahamson & De Ridder (2015)	1996–2011	7,7 %	4,1 %	105
Saksa	Ljungqvist (1997)	1979–1993	9,2 %	-	180
Saksa	Gandolfi ym. (2018)	1997–2011	5,3 %	1,2 %	133
Suomi	Keloharju (1993)	1984–1989	8,7 %	-	80

Maa	Tutkijat	Aikaväli	Välitön tuotto		Otos- koko
			Keskiarvo	Mediaani	
Suomi	Hahl ym. (2014)	1994–2006	11,5%*	4,0 %*	30*
			16,7 %**	3,8 %**	30**
Suomi	Suhonen (2021)	2006–2020	2,33 %	1,43 %	62
Tanska	Jakobsen & Sørensen (2001)	1984–1992	3,90 %	-	76

\*Arvoyhtiöt ja \*\*Kasvuyhtiöt

Suomessa listautumisantien tutkimisen pioneerina on toiminut Keloharju (1993), jonka tekemän tutkimuksen mukaan listautumisannit olivat vuosina 1984–1989 keskimäärin 8,7 % alihinnoiteltuja. Hahl ym. (2014) tutkivat listautumisantien alihinnoittelua vuosituhan-  
nen vaihteen teknologiakuplan syntymisen ja puhkeamisen aikoihin. He jakoivat tutki-  
mansa yritykset kahteen osaan: arvoyhtiöihin ja kasvuyhtiöihin. Jaottelu tehtiin käyttä-  
mällä market to book ratio (M/B, P/B) -tunnuslukua, joka kuvaa markkina-arvoa suh-  
teessa kirjanpitoarvoon. Arvoyhtiöillä tämä tunnusluku on yleisesti korkeampi kuin kas-  
vuyhtiöillä. Kasvuyhtiöiden alihinnoittelu oli hieman suurempaa kuin arvoyhtiöiden, mo-  
lempien ollessa kuitenkin selvästi positiivisella tasolla. Suhonen (2021) tutki alihinnoit-  
telua Suomessa vuosina 2006–2020. Tulokset olivat yllättäviä, sillä alihinnoittelua ei juu-  
rikaan havaittu. Huomion arvoista on myös se, että 15 vuoden aikana Suomen pörssiin  
listautui vain 62 yritystä, kun pelkästään vuoden 2021 aikana listautumisia oli yhteensä  
29 kappaletta. Voidaan siis todeta, etteivät listautumismarkkinat olleet vuosina 2006–  
2020 Suomessa kuumimmillaan. Tulokset tukevat teoriaa, jonka mukaan alihinnoittelu  
on pienempää kylmän listautumissyklin aikana (ks. esim. Ritter 1984).

Børresen ja Hagen (2020) ovat Norjan listautumismarkkinoita tutkiessaan saaneet hyvin  
vastaavia tuloksia kuin Suhonen (2021) Suomessa. Tutkimukset ovat aikaväliltään hyvin  
samanlaiset, ja molemmissa tutkimuksissa listautumisantien alihinnoittelu näyttäisi ol-  
leen todella pientä. Huomionarvoista on kuitenkin se, että Norjassa listautumisia on ollut  
yli kolminkertainen määrä verrattuna Suomen listautumisiin lähes vastaavalla aikavälillä.

Chambers ja Dimson (2009) tutkivat alihinnoittelua Isossa-Britanniassa vuosina 1917–  
2007. He jakoivat pitkän tutkimusvälin kolmeen eri tarkasteluväliin. Ensimmäinen tar-  
kasteluväli alkaa ensimmäisestä maailmansodasta ja päättyy toisen maailmansodan lop-  
pumiseen. Toinen tarkasteluväli taas jatkuu aina vuoteen 1986 saakka, jolloin Ison-Bri-  
tannian rahoitusmarkkinoiden sääntelyä purettiin roimasti. Kolmas periodi alkaa

sääntelyn purusta ja jatkuu vuoteen 2007. Alihinnoittelu on ollut selvästi suurinta kolmannella tarkasteluvälillä, eli vuosina 1987–2007. Keskimäärin 18,0 % alihinnoittelu on hyvin linjassa muissa maissa vastaavalla ajanjaksolla tehtyjen tutkimusten kanssa.

Rydqvist on tutkinut listautumisantien alihinnoittelua Ruotsissa vuonna 1990 voimaan tulleen verouudistusta, jota käsiteltiin tarkemmin kappaleessa 3.3.2. Taulukosta 2 voidaan kuitenkin huomata, että ennen ja jälkeen verouudistuksen listautumisantien välittömät tuotot ovat olleet toisiinsa nähden hyvinkin poikkeavia. Ennen verouudistusta keskimääräinen välitön tuotto oli jopa 40,7 %, kun uudistuksen jälkeen se oli vain 8,0 %. On kuitenkin hyvä huomioida eri ajanjaksojen otoskokojen poikkeavuus toisistaan. Toisaalta verouudistusta edeltävän ajan otoskoko on merkittävä, mikä tuo uskottavuutta poikkeuksellisen suurelle keskimääräisen alihinnoittelun lukemalle.

Muita Ruotsin markkinoilla tehtyjä tutkimuksia ovat Thorsellin ja Isakssonin (2014) sekä Abrahamsonin ja De Ridderin (2015) tekemät tutkimukset. Tutkimuksissa on melko samanlaiset aikavälit, mutta Thorsellin ja Isakssonin (2014) tutkimukseen on sisällytetty listautumiset kaikille markkinapaikoille, kun taas Abrahamsonin ja De Ridderin (2015) tutkimuksessa käsitellään vain päälistalle listautuneita yrityksiä. Tulokset ovat mielenkiintoisia, sillä vertailemalla tuloksia voidaan huomata, että päälistalle listautuneet yritykset vaikuttavat olleen keskimäärin vähemmän alihinnoiteltuja. Tämä tukee Beattyin ja Ritterin (1986) teoriaa, jonka mukaan pienet annit ovat keskimäärin enemmän alihinnoiteltuja.

Taulukkoon 3 on koottu tutkimuksia niistä maista, joita ei käsitellä tämän tutkielman tutkimusosuudessa. Tutkimusten listaaminen on kuitenkin tärkeää, jotta voidaan saada riittävän tarkka yleiskuva alihinnoittelun suuruudesta eri markkinoilla eri ajanjaksoina. Taulukkoon on valikoitu tutkimuksia painottaen merkittävimpiä markkina-alueita. Taulukon tiedot perustuvat suurilta osin Ritterin (2003, 423–424) ja Loughranin ym. (1994, 167) listauksiin.

Taulukko 3 Listautumisantien lyhyen aikavälin alihinnoittelu aiemmassa kirjallisuudessa, tutkielman ulkopuoliset maat (ks. Loughran ym. 1994, 167; Ritter 2003, 423–424)

<b>Maa</b>	<b>Tutkijat</b>	<b>Aikaväli</b>	<b>Välitön tuotto</b>	<b>Otoskoko</b>
Australia	Lee ym. (1996)	1976–1989	11,9 %	266
Australia	Dimovski ym. (2010)	1994–2004	29,6 %*	380

Maa	Tutkijat	Aikaväli	Välitön tuotto	Otoskoko
Etelä-Korea	Dhatt ym. (1993)*	1980–1990	78,1 %	347
Italia	Baschieri ym. (2021)	1999–2012	8,9 %	157
Japani	Boulton ym. (2011)	1998–2008	55,9 %	1259
Kanada	Jog & Riding (1987)* Jog & Srivastava (1993)*	1971–1990	5,4 %	258
Kiina	Boulton ym. (2011)	1994–2004	120,7 %	686
Malesia	Isa ** Isa & Yong **	1980–1998	104,1 %	401
Yhdysvallat	Ibbotson ym. (1994)*	1960–1992	15,3 %	10 626
Yhdysvallat	Ritter (2021b)	1980–1989	7,2 %	2047
Yhdysvallat	Ritter (2021b)	1990–1999	14,8 %	3614
Yhdysvallat	Ritter (2021b)	1999–2000	64,6 %	856
Yhdysvallat	Ritter (2021b)	2001–2021	18,5 %	2567

\*Loughran ym. (1994), \*\*Ritter (2003), \*\*\*Vain teollisuusyhtiöt

Yhdysvaltoja voidaan pitää eräänlaisena yleisenä vertailukohtana listautumiantien alihinnoittelua tutkittaessa markkinan suuren koon ja listautumisten suuren määrän vuoksi. Taulukosta 3 nähdään, että alihinnoittelu on vaihdellut Yhdysvalloissa merkittävästi. 1980-luvulla Yhdysvalloissa alihinnoittelun taso on ollut vain 7,2 %, kun esimerkiksi Etelä-Koreassa alihinnoittelu on ollut samaan aikaan jopa 78,1 %. Yhdysvaltojen korkeimman alihinnoittelun vuodet ajoittuvat monen muun markkinan tavoin 2000-luvun vaihteeseen, jolloin keskimääräinen alihinnoittelu oli jopa 64,6 %. Teknologiakuplan puhkeamisen jälkeisenä aikana alihinnoittelu on ollut Yhdysvalloissa keskimäärin 18,5 %, mitä voidaan pitää länsimaissa alihinnoittelun viitearvona. Tosin Euroopassa alihinnoittelun taso on ollut kauttaaltaan hieman matalammalla tasolla (ks. Chambers & Dimson 2009).

Taulukossa 3 on huomion arvoista myös se, että alihinnoittelu on ollut erittäin merkittävää Aasiassa vuosituhannen vaihteen molemmin puolin. Japanissa keskimääräinen alihinnoittelu on ollut vuosina 1998–2008 55,9 % ja Kiinassa vuosina 1994–2004 jopa 120,7 %. Aasian maiden alihinnoittelun korkeammalle tasolle on olemassa useita selityksiä ja teorioita. Albadan ja Yongin (2020) mukaan pääasiallinen syy alihinnoittelun korkealle tasolle on Aasian maiden kevyempi regulaatio listautumisiin liittyen. Tästä johtuen



informaation epäsymmetria eri markkinaosapuolten välillä on suurempaa, jolloin myös alihinnoittelu on suurempaa.

### 3.6.2 Allokaatioiden huomioiminen

Listautumisantien alihinnoittelua koskeva tutkimus ja aiempi kirjallisuus keskittyy hyvin pitkälti keskimääräisen alihinnoittelun ja sen syiden ja teorioiden tutkimiseen. On kuitenkin selvää, että toteutuneiden listautumiskohtaisten osakeallokaatioiden tutkiminen on yksityissijoittajan kannalta olennaista, sillä keskimääräinen alihinnoittelun taso ei ole riittävän tarkka mittari. Tämä johtuu siitä, että keskiarvoa laskettaessa jokaisella listautumisella on yhtä suuri painoarvo, vaikka painot ja sitä myöden tuotot saattavat poiketa sijoittajakohtaisesti esimerkiksi merkinnän suuruudesta riippuen. Ei voida siis sanoa, että kaikilla olisi mahdollisuus saada keskimääräistä alihinnoittelua vastaava tuotto osallistumalla jokaiseen listautumisasiin, vaikka äkkiseltään väite saattaisikin kuulostaa todelta.

Allokaatioiden vaikutusta käsitellään useimmiten Rockin (1986) voittajan kirous -teoriaan kytkeytyen. Teoriassa sijoittajat jaetaan suoraviivaisesti kahteen eri kategoriaan: informoituihin ja ei-informoituihin. Informoiduilla sijoittajilla on tarpeeksi tietoa arvioidakseen kunkin listautumisannin oikean hinnan, minkä vuoksi he osallistuvat vain alihinnoiteltuihin anteihin. Ei-informoiduilla sijoittajilla ei tätä tietoa ole, joten he osallistuvat kaikkiin anteihin sillä perusteella, että listautumisannit ovat keskimäärin alihinnoiteltuja. (Rock 1986.)

Jaottelu informoituihin ja ei-informoituihin on melko teoreettinen, sillä todellisuudessa suurin osa sijoittajista on jotain näiden kahden kategorian väliltä, tai toisaalta joidenkin antien kohdalla informoitu ja toisten kohdalla ei-informoitu. Allokaatioiden vaikutuksia tutkittaessa jaottelu on kuitenkin riittävän yksinkertainen kuvaamaan sitä, miten todelliset osakeallokaatiot vaikuttavat sijoittajan saamaan tuottoon ja toisaalta miten tämä luku vertautuu keskimääräiseen alihinnoitteluun. Aiemmassa kirjallisuudessa onkin tutkittu, millaisiin tuottoihin ei-informoidun sijoittajan strategiaa noudattamalla on mahdollista päästä. Toisaalta samalla voidaan tutkia voittajan kirous -teorian toimivuutta käytännössä, sillä teorian mukaan ei-informoitujen sijoittajien allokaatiokorjatun tuoton pitäisi olla lähellä nollaa tai hieman positiivinen, jotta ei-informoidut sijoittajat eivät poistuisi listautumismarkkinoilta (Rock 1986).

Aiempaa kirjallisuutta allokaatioiden vaikutuksiin liittyen on verrattain vähän saatavilla. Tämä saattaa johtua siitä, ettei allokaatioiden julkistus ole pakollista kaikissa maissa, jolloin tietojen saatavuus voi olla haastavaa. Kohin ja Walterin (1989) mukaan voi olla mahdollista, että esimerkiksi Yhdysvalloissa allokaatioita ei julkisteta vapaaehtoisesti siitä syystä, että allokaatioiden ollessa salaisia voidaan eri tahoja vapaammin suosia allokoinnissa. Saatavilla olevat aiemmat tutkimukset on kerätty alla olevaan taulukkoon.

Taulukko 4 Aiemmat tutkimustulokset liittyen allokaatioiden vaikutuksiin ja ei-informoitujen sijoittajien strategiaan

\*5 FIM = 1 \$

Tutkijat	Keloharju (1993)	Levis (1990)	Amihud ym. (2003)
Otoskoko	75	123	284
Maa	Suomi	Iso-Britannia	Israel
Otosväli	1984–1989	1985–1988	1989–1993
Välitön tuotto	8,7 %	8,6 %	12,0 %
Optimistrategia (%)	Minimimerkintä / 5000 FIM*	16 000 £	Minimimerkintä
Optimistrategia (€)	Minimimerkintä / 5000 FIM*	-	-
Optimistrategian tuotto (%)	5,1 %	5,2 %	-1,8 %
Optimistrategian tuotto (€)	222 FIM* / listautuminen	-	-
Sijoitusmäärä, jolla tuotto negatiivinen	>20 000 FIM*	-	Kaikki

Keloharju (1993) on tutkinut allokaatioiden vaikutuksia listautumisantien tuottoihin Suomessa vuosina 1984–1989. Hänen tekemänsä tutkimuksen mukaan ei-informoidun sijoittajan optimistrategia on ollut tutkimusvuosina merkitä 5000 Suomen markalla kaikkien listautuvien yritysten osakkeita. Hän ei ollut tutkimuksessaan eritellyt strategiaa, jossa tehtäisiin minimimerkintä jokaiseen listautumisasiin. On kuitenkin todennäköistä, että minimimerkintä on strategiana toimivin, sillä tutkimustuloksista on havaittavissa, että ei-informoidun sijoittajat tuotot laskevat lähes lineaarisesti sen mukaan mitä suurempi listautumiskohtainen sijoitusmäärä on. Tulokset tukevat myös voittajan kirous -teoriaa. (Keloharju 1993.)

Levis (1990) on tehnyt vastaavan tutkimuksen Ison-Britannian markkinoilla, mutta tulokset poikkeavat merkittävästi Keloharjun (1993) saamista tuloksista. Leviksen (1990) tulosten mukaan Isossa-Britanniassa vuosina 1985–1988 ei-informoidun sijoittajan on

kannattanut sijoittaa 16 000 £ kuhunkin listautumisantiin. Hänen mukaansa ei-informoidun sijoittajan tuotot eivät suinkaan laske lineaarisesti sijoitussumman kasvaessa, vaan tekevät paraabelin, jonka huippuna on edellä mainittu summa.

Erot johtuvat erityisesti maiden välisistä eroista allokaatioiden suhteen. Suomessa piensijoittajia kohdellaan pääsääntöisesti tasa-arvoisesti tai jopa suositaan suhteessa suursijoittajiin. Isossa-Britanniassa asia on Levisin (1990, 83) mukaan toisin, sillä tutkimuksessa todetaan, että 500–2000 punnan antikohtaisella panostuksella on ollut 10 % mahdollisuus saada kaikki merkitsemänsä osakkeet ja 20 % mahdollisuus saada osa merkintämäärästä. Kun allokaatiot vielä painottuvat niin, että alihinnoitelluimmista anneista saa keskimäärin vähemmän osakkeita verrattuna ylihinnoiteltuihin, tarkoittaa se samalla sitä että Suomessa hyvin toiminut minimimerkintästrategia on Isossa-Britanniassa ollut sijoittajan kannalta heikompi. Tosin Levisin (1990) tutkimustulosten mukaan ei-informoidun sijoittajan tuotto on ollut positiivinen kaikille sijoitusmäärillä lukuun ottamatta useiden miljoonien hypoteettisia listautumiskohtaisia sijoituksia, jolloin tuotto kääntyy hieman negatiiviseksi laskennallisten korkokustannusten vuoksi.

Amihud ym. (2003) toteuttivat vastaavanlaisen tutkimuksen Israelin markkinoilla. He toteavat, että Israelissa on ainakin tutkimusvälillä ollut käytäntönä sijoittajien tasapuolinen kohtelemisen allokaatioiden suhteen. Tämä tarkoittaa sitä, että myös piensijoittajille allokoidaan osakkeita siinä missä suursijoittajillekin, mikä vastaa hyvin pitkälti suomalaisia käytänteitä. Ennakoidusti tuloksetkin ovat siis hyvin linjassa Keloharjun (1993) tutkimuksen kanssa. Yllättävää Amihudin ym. (2003) tuloksissa on kuitenkin se, että allokaatioiden vaikutus vaikuttaisi olevan voimakkaampi verrattuna Keloharjun (1993) ja Levisin (1990) tuloksiin. Amihudin ym. (2003) tutkimuksessa ei-informoidun sijoittajan ei ole ollut mahdollista saavuttaa positiivista tuottoa, vaikka keskimääräinen alihinnoittelun taso on ollut korkeampaa verrattuna kahteen muuhun tutkimukseen. Keloharjun (1993) ja Levisin (1990) tutkimuksissa ei-informoidun sijoittajan optimistrategian tuotto eroaa keskimääräisestä alihinnoittelusta 3,4–3,6 prosenttiyksikköä, kun Amihudin ym. (2003) tutkimuksessa vastaava luku on 13,8. Kaikissa kolmessa tutkimuksessa päädytään samaan lopputulemaan: allokaatioilla on merkittävä negatiivinen vaikutus ei-informoidun sijoittajan tuottoihin, kun vertailukohtana käytetään keskimääräistä alihinnoittelua.

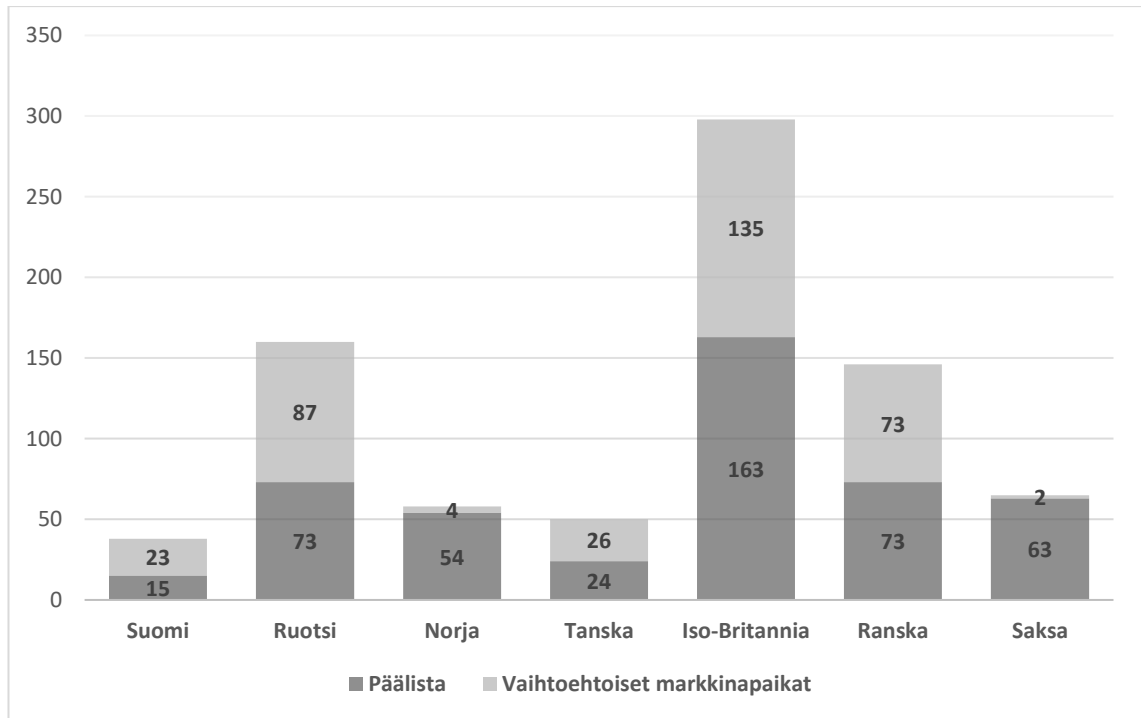
## 4 Aineisto ja tutkimusmetodi

### 4.1 Aineisto

Empiirisen osuuden ensimmäisessä osassa tutkimusaineistona käytetään vuosina 2010–2021 Suomen, Ruotsin, Norjan, Tanskan, Ranskan, Saksan ja Ison-Britannian pörssiin listautuneita yrityksiä. Tutkimusaineistoon on sisällytetty kunkin maan päälistalle listautuneiden yritysten lisäksi myös monenkeskisille markkinapaikoille listautuneet yritykset. Tällaisia monenkeskisiä markkinapaikkoja ovat esimerkiksi Nasdaq First North ja Lontoon AIM. Tutkimusaineisto sisältää vain alkuperäiset listautumiset, eikä esimerkiksi kaksoislistautumisia tai muita osakeanteja oteta tässä tutkimuksessa huomioon. Aineisto on kerätty pääosin SDC Platinum -tietokannasta, mutta joitain aukkoja on täytetty Thomson Reuters Eikonista kerätyllä aineistolla. Kahden eri datalähteen välillä on nähtävissä ristiriitaisuuksia joidenkin tietojen osalta, sillä esimerkiksi listautumispäivät saattavat vaihdella näiden lähteiden välillä. Tässä tutkielmassa käytetään lähtökohtaisesti SDC Platinumin tietoja, joita on kuitenkin täydennetty puuttuvilta osin.

SDC Platinumista on suoraan saatavilla suurin osa tutkimuksen kannalta relevanteista listautuneiden yhtiöiden tiedoista. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi listautumispäivä, anti-hinta, ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssi, listautumisen koko, yrityksen perustamisvuosi ja yrityksen toimiala. Absoluuttisen alihinnoittelun lisäksi tutkimuksessa tarkastellaan indeksikorjattua alihinnoittelun tasoa. Vertailuindekseinä käytetään kunkin maan pörssin hintaindeksiä, eikä täten eri markkinapaikkoja ole vertailussa erityisesti huomioitu.

SDC Platinumin tietokanta on joiltain osin puutteellinen, minkä vuoksi aineistoa on jouduttu suodattamaan. Esimerkiksi listautuvan yrityksen perustamisvuosi tai listautumisan- nin koko puuttuu monilta aineiston yrityksiltä. Alihinnoittelun tutkimisen kannalta oleelliset tiedot kuten listautumishinta ja -päivä ovat kuitenkin lähes poikkeuksetta olleet saatavilla. Suodattamisen jälkeen jäljelle jää 815 listautumista vuosilta 2010–2021, joka vastaa noin 80 % koko aineistosta. Lukemaa voidaan pitää hyvänä määränä luotettavan tutkimuksen tekemiseksi.

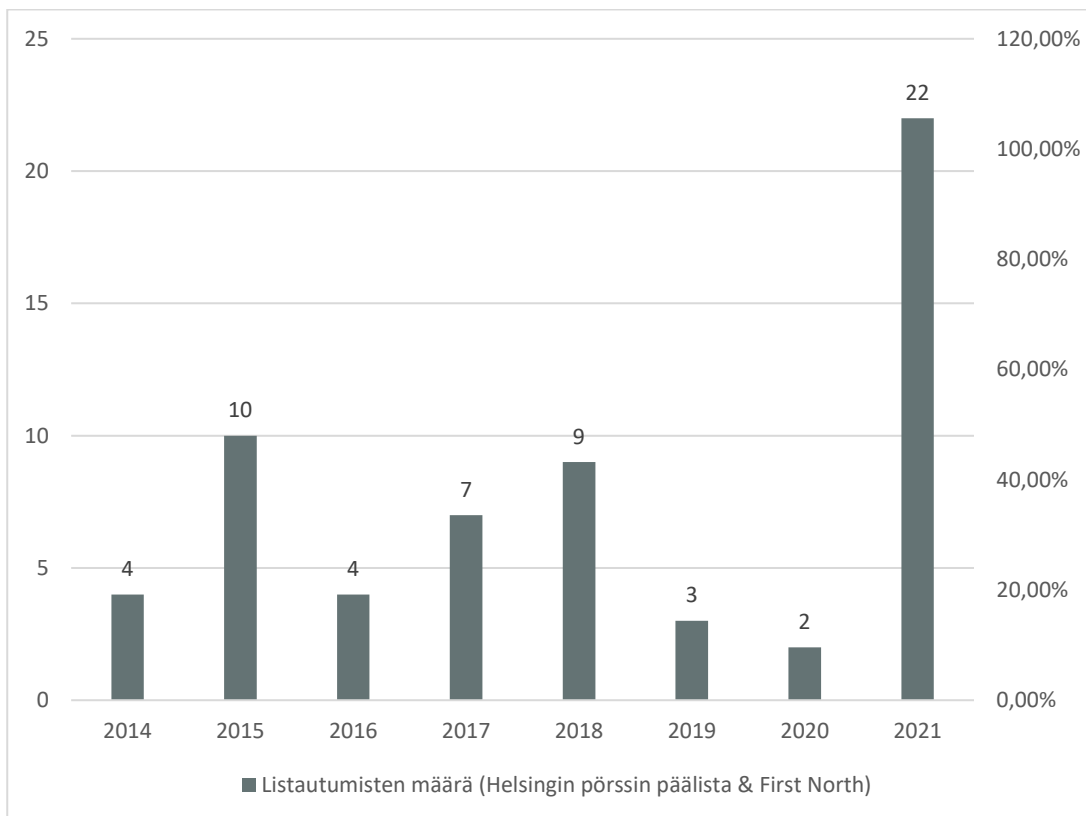


Kuvio 1 Tutkimuksen ensimmäisen osion aineiston jakauma maittain ja markkinapaikoittain

Kuviosta 1 nähdään tutkimukseen valikoituneiden yritysten jakauma maittain ja markkinapaikoittain. Maakohtainen jako on tehty yrityksen kotimaan mukaan ja jako päämarkkinaan ja vaihtoehtoisiin markkinoihin SDC Platinumin aineiston perusteella. Iso-Britanniassa on selkeästi eniten tutkimukseen kelpuutettuja listautumisia, edustaen noin 37 % koko aineistosta. Hieman yllättäen Ruotsalaisilla yrityksillä on toiseksi suurin osuus ja Saksalla vasta neljänneksi suurin osuus heti Ranskan jälkeen. Kuten todettu, aineistoa on jouduttu suodattamaan merkittävästi tietojen saatavuuden perusteella, mistä johtuen esimerkiksi Saksan osuus on odotettua pienempi. Listautumisten jakautuminen päälistalle ja vaihtoehtoisiin markkinapaikkoihin on todella tasaista kaikilla markkinapaikoilla Norjaa ja Saksaa lukuun ottamatta. Merkittävä ero saattaa johtua osittain suodatuksesta tai SDC Platinumin merkintätavoista, mutta myös siitä, etteivät vaihtoehtoiset markkinapaikat ole kaikissa maissa vielä saavuttaneet suurta suosiota.

Empiirisen tutkimuksen toisessa osiossa tutkitaan allokaatioiden vaikutusta sijoittajien tuottoihin. Tarkasteltavana ovat Helsingin pörssiin päälistalle ja First North -markkinapaikalle vuosina 2014–2021 listautuneet yritykset. Tuottoihin liittyvät tiedot poimitaan ensimmäisen osuuden tavoin SDC Platinum -tietokannasta. Allokaatioihin liittyvät tiedot kerätään puolestaan yksitellen yritysten vanhoista pörssitiedotteista ja

listalleottoesitteistä. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi minimi- ja maksimimerkinnät sekä toteutuneet osakeallokaatiot. Aineistoista on jouduttu rajaamaan muutamia yhtiöitä, joista ei ollut saatavilla tarvittavia tietoja. Aineistoa oli keskimäärin sitä vaikeampi löytää, mitä kauemmin aikaa listautumisesta oli kulunut, joten tutkimusväli rajattiin koskemaan viime vuosia ja siksi se myös poikkeaa ensimmäisen osion tutkimusvälistä. Rajauksesta huolimatta tutkittavien yritysten kokonaismäärä on 61, joka edustaa noin 95 % kaikista tutkimusvälillä Helsingin pörssiin listautuneista yrityksistä. Kuvio 2 havainnollistaa tutkimuksen toisen osion aineiston yritysten jakautumista eri listautumisvuosille.



Kuvio 2 Tutkimuksen toisen osion aineiston listautumisten jakauma vuosittain

Kuviosta 2 nähdään, että vuosi 2021 on ollut Suomessa erittäin vilkas listautumisvuosi. Tämä yksittäisen vuoden listautumiset edustavat yli kolmasosaa koko aineistosta. Suurta lukemaa osaltaan selittää vuoden 2020 matala lukema, joka puolestaan selittyy osittain koronaviruspandemian alkamisella keväällä 2020, mikä sai monet listautumista suunnittelevat yritykset painamaan hetkeksi jarrua listautumisen suhteen (ks. Kauppalehti 23.12.2020). 2021 ei kuitenkaan ollut listautumisten määrän suhteen ennätysvuosi, sillä ennätys on vuodelta 1999, jolloin jopa 28 yritystä listautui Helsingin pörssiin

(Kauppalehti 19.11.2021). Kun verrataan Suomen osalta Kuvion 1 tietoja Kuviossa 2 esitettyyn listautumisten lukumäärään, voidaan todeta näiden lukujen poikkeavan merkittävästi toisistaan. Poikkeavuus johtuu tutkimuksen ensimmäisen osion aineiston suodatuksesta. Monilta suomalaisilta listautujilta puuttui jokin ensimmäisen osion regressioanalyysissä tarvittavista tiedoista, minkä vuoksi ne jouduttiin jättämään ensimmäisen osion ulkopuolelle. Estettä näiden listautujien käyttöön toisessa osiossa ei kuitenkaan ollut.

## 4.2 Tutkimusmetodi

### 4.2.1 Listautumisantien lyhyen aikavälin alihinnoittelu

Tutkimuksen ensimmäisessä osiossa pyritään löytämään selityksiä listautumisantien alihinnoittelulle. Listautumisantien lyhyen aikavälin alihinnoittelua voidaan mitata vertaamalla ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssia antihintaan.

$$r_{i,d} = p_{i,d}/p_{i,0} - 1, \quad (1)$$

Missä  $r_{i,d}$  on osakkeen  $i$ :n kaupankäyntipäivän välitön tuotto. Tässä tapauksessa  $d = 1$ , sillä tutkimuksen kohteena on erityisesti ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotto. Muuttuja  $p_{i,d}$  on yrityksen  $i$ :n kaupankäyntipäivän päätöskurssi ja  $p_{i,0}$  on yrityksen  $i$  antihinta. Listautuva yritys ei kuitenkaan ole markkinoista irrallinen toimija, minkä vuoksi markkinoiden tuotto täytyy huomioida vähentämällä vertailuindeksin tuotto välitömästä tuotosta.

$$ar_{i,d} = r_{i,d} - \left( \frac{m_{i,d}}{m_{i,d-1}} - 1 \right), \quad (2)$$

Missä  $ar_{i,d}$  kuvaa osakkeen  $i$  epänormaalia tuottoa  $d$ :nä kaupankäyntipäivänä listautumisen jälkeen. Muuttuja  $m_{i,d}$  on osakkeen  $i$  vertailuindeksin tuotto päivänä  $d$ . Vertailuindeksi valitaan listautuneen yrityksen listautumismaan perustella niin, että kustakin maasta valitaan vain yksi vertailuindeksi, joka on maan päälistan hintaindeksi.

### 4.2.2 Allokaatioiden vaikutukset tuottoihin

Allokaatiokorjattujen tuottojen laskemisessa ei-informoidun sijoittajan strategiaa noudattaen mukaillaan Keloharjun (1993) ja osittain myös Levisin (1990) menetelmiä. Ei-informoidun sijoittajan indeksikorjattu valuuttamääräinen tuotto yrityksen  $i$  osakkeiden

ostosta listautumisannissa ja myynnistä  $d$ :nä kaupankäyntipäivänä listautumisen jälkeen saadaan seuraavasta yhtälöstä:

$$ar_{i,d}^U = ar_{i,d} * s_{i,0}^U, \quad (3)$$

Missä  $U$  viittaa ei-informoidun sijoittajan sijoitusstrategiaan,  $ar_{i,d}$  epänormaaliin tuottoon, ja  $s_{i,0}$  ei-informoidun sijoittajan toteutuneeseen valuuttamääräiseen sijoitusmäärään listautumisannissa, joka voidaan muodostaa seuraavasti

$$s_{i,0}^U = \begin{cases} y, & target_i^U \geq base_i \\ z, & target_i^U < base_i \end{cases}, \quad (4)$$

missä,  $target_i^U$  viittaa ei-informoidun sijoittajan kappalemääräiseen sijoitustavoitteeseen yrityksen  $i$  listautumisen kohdalla ja  $base_i$  yrityksen  $i$  osakkeiden allokaation perustasoon yleisöannissa. Muuttujat  $y$  ja  $z$  muodostuvat puolestaan seuraavasti

$$\begin{aligned} y &= base_i * p_{i,0} + \left[ (target_i^U - base_i) percentage_i + \frac{1}{2} \right] * p_{i,0} \\ z &= target_i^U * p_{i,0}. \end{aligned} \quad (5)$$

Suomalaisissa listautumisanneissa allokaatiot on ylimerkintätilanteessa viime vuosina pääsääntöisesti määritelty niin, että kaikille sijoittajille allokoidaan tietty kappalemäärä osakkeita ja tätä ylittävältä osalta sijoittaja saa prosenttiosuuden merkinnästään, jota kuvataan muuttujalla  $percentage_i$ . Muuttuja  $base_i$  viittaa tähän kappalemääräiseen allokaation perustasoon. Ei-informoidun sijoittajan strategian mukainen tavoiteltava merkintämäärä saadaan puolestaan seuraavasta yhtälöstä

$$target_i^U = \left[ \frac{amount^U}{p_{i,0}} + \frac{1}{2} \right], \quad (6)$$

missä  $p_{i,0}$  on yrityksen  $i$  toteutunut antihinta ja  $amount^U$  on ei-informoidun sijoittajan strategian mukainen kappalemääräinen antikohtainen sijoitustavoite. Ei-informoitu sijoittaja siis noudattaa sijoitusstrategiaa, jossa sijoitetaan sama valuuttamääräinen summa jokaiseen listautumisantiin ja tätä kautta listautumisantiin keskimääräisestä alihinnoittelusta on mahdollista hyötyä, vaikkei tietoa listautumisten oikeasta arvosta olisikaan. Muuttuja  $amount^U$  kuvaa tätä valittua strategian mukaista sijoitusmäärää, joka sijoitetaan jokaiseen tietyn markkinapaikan listautumisantiin.



### 4.3 Regressiomuuttujat ja regressiomalli

Tutkimuksen ensimmäisessä osiossa suoritetaan regressioanalyysi, jonka tarkoituksena on testata alihinnoittelua selittävien teorioiden toimivuutta käytännössä. Selitettävänä muuttujana on aineiston listautumisantien indeksikorjattu ensimmäisen kaupankäyntipäivä tuotto. Regressiomuuttujia valittaessa on painotettu epäsymmetrisen informaation teorioita, mutta aineiston saatavuus on lopulta määritellyt sen, mitkä muuttujat voidaan ottaa tutkimukseen mukaan. Esimerkiksi neuvonantajien palkkioista tai listautumisen aikaisista yrityskohtaisista tunnusluvuista ei ollut saatavilla riittävästi aineistoa, jotta niitä olisi voitu käyttää tutkimuksessa.

Taulukko 5 Tutkimuksessa käytettävät regressiomuuttujat

Muuttuja	Symboli	Kuvaus	Teoreettinen viitekehys
Indeksikorjattu tuotto	IAR	Maakohtaisilla hintaindekseillä korjattu 1. kaupankäyntipäivän tuotto	Listautumisantien alihinnoittelu
Listautumisannin koko	LN_PRINCIPAL	Listautumisannissa kerättävien varojen valuuttamuotoinen kokonaismäärä logaritmisella asteikolla	Epävarmuusteoria Omistajien varallisuustappioiden teoria
Yrityksen ikä	AGE	Listautuvan yrityksen ikä laskettuna listautumisvuoden ja perustamisvuoden erotuksena	Epävarmuusteoria
Teknologiayhtiö	D_HI TECH	Muuttuja saa arvon 1, jos listautuva yritys on teknologiayhtiö ja arvon 0 muutoin	Toimialan vaikutus
Kuuma listautumissykli	D_HOT	Muuttuja saa arvon 1, jos listautuminen tapahtuu kuumassa syklissä ja 0 muutoin	Listautumisten syklisyys
Kylmä listautumissykli	D_COLD	Muuttuja saa arvon 1, jos listautuminen tapahtuu kylmässä syklissä ja 0 muutoin	Listautumisten syklisyys

Selitettävänä muuttujana on siis listautumisantien ensimmäisen kaupankäyntipäivän indeksikorjattu tuotto *IAR*, jonka muodostaminen on tarkemmin esitetty kappaleessa 4.2.1. Ensimmäinen selittävä muuttuja on listautumisannin koko *LN\_PRINCIPAL*, joka kuvaa annissa kerättyjen varojen kokonaismäärää logaritmiseen asteikkoon muunnettuna.

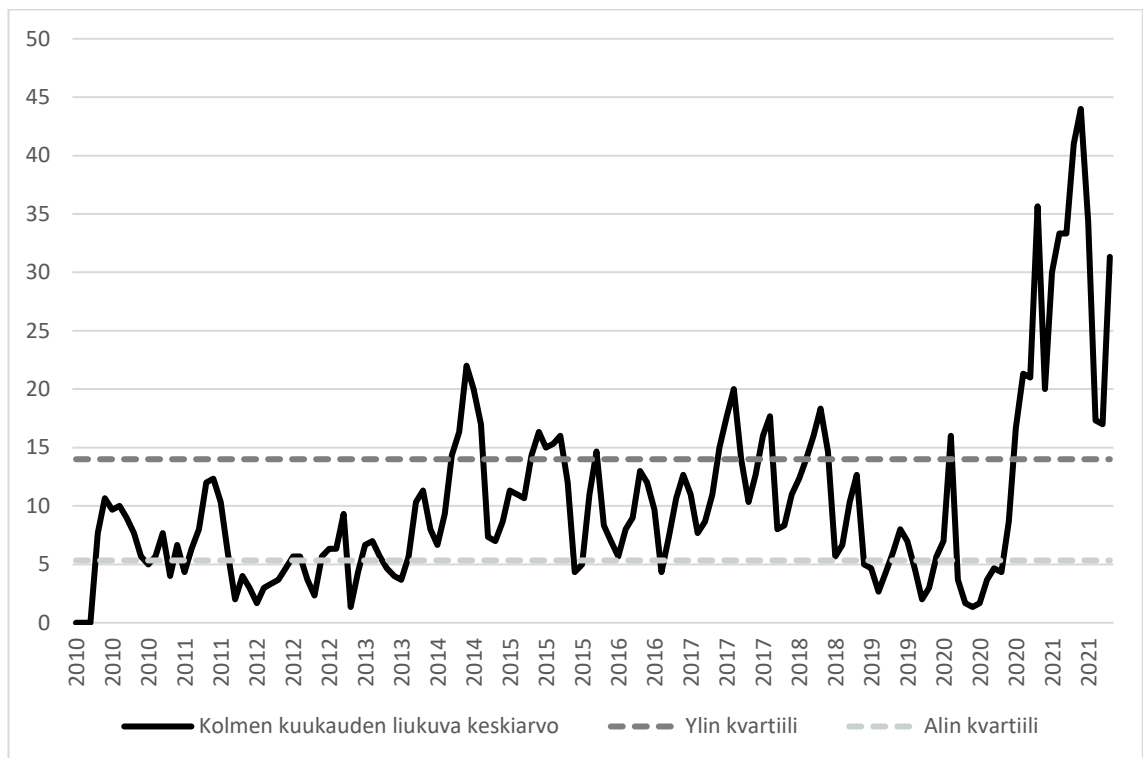
Muuttuja on logaritmisella asteikolla sen vuoksi, että listautumisessa kerättyjen varojen suuruus vaihtelee todella paljon eri listautumisten välillä. Listautumisen kokoa on esitetty selityksenä ainakin Beatty ja Ritterin (1986) epävarmuusteoriassa ja osittain sen pohjalta luodussa omistajien varallisuustappioiden teoriassa. Teorioiden mukaan pienemmät annit sisältävät enemmän epävarmuutta sijoittajien silmissä, jolloin omistajat kompensoivat tätä epävarmuutta alihinnoittelulla. Teorian mukaan siis suurempi muuttujan arvo pienentää alihinnoittelua.

Toinen selittävä muuttuja on yrityksen ikä *AGE*, joka niin ikään perustuu Beatty ja Ritterin (1986) epävarmuusteoriaan. Teorian mukaan nuoremmat yritykset sisältävät sijoittajien silmissä enemmän riskiä, sillä niiden historiasta ei ole luonnollisesti saatavilla yhtä paljon tietoa verrattuna vanhempiin yrityksiin. Tätä riskiä kompensoidaan alihinnoittelulla, eli nuorempien yritysten oletetaan todennäköisemmin alihinnoittelevan listautumisantinsa.

Kolmas selittävä muuttuja on niin sanottu dummy-muuttuja, joka saa arvon 1, mikäli yritys on teknologiayhtiö ja arvon 0 muutoin. Jaottelu perustuu alun perin Loughranin ja Ritterin (2004) tekemään tutkimukseen, jonka mukaan teknologiayhtiöiden listautumisannit ovat keskimäärin enemmän alihinnoiteltuja kuin muiden yritysten listautumisannit. Jaottelu teknologiayhtiöihin ja muihin yhtiöihin on tehty SDC Platinumin valmiin jaottelun mukaisesti, joka on hyvin linjassa Loughranin & Ritterin (2004) jaottelun kanssa. Heidän aineistossaan teknologiayhtiöiksi oli määritelty noin 36 % yrityksistä, kun taas tässä tutkimuksessa vastaava luku on 41 %. Tämäkin ero selittyy pitkälti sillä, että 2000-luvulla teknologiayhtiöiden osuus on oletettavasti suurempi kuin esimerkiksi 1980-luvulla, jonka aineistoon Loughranin ja Ritterin (2004) tutkimus osittain perustuu.

Neljäs ja viides selittävä muuttuja liittyvät listautumisantien syklisyyden teorioihin. Tapoja syklien määrittelylle on useita, mutta tässä tutkimuksessa mukailaan Helwegen ja Liangin (2004) käyttämää menetelmää. Kyseisessä menetelmässä syklit määritellään listautumisaktiivisuuden perusteella kolmen kuukauden liukuvaa keskiarvoa käyttäen. Kuuma listautumiskuukausi on sellainen kuukausi, jota kolmena edeltävänä kuukautena listautumisaktiivisuus on ylittänyt ylimmän kvartiilin raja-arvon. Kylmäksi listautumiskuukaudeksi määritellään puolestaan sellaiset kuukaudet, jolloin kolmen kuukauden liukuva keskiarvo alittaa alimman kvartiilin raja-arvon. Aineiston listautumisten suhteen määritellään vain koko aineistoa koskevat syklit eikä esimerkiksi maakohtaisia syklejä,

sillä maakohtaiset syklit ovat todella vahvasti korreloituneita toisiinsa nähden. Lisäksi aineistona syklien määrittämiseen käytetään suodattamatonta tutkimusaineistoa, joka sisältää yhteensä 1530 listautumista. Kuviossa 3 on esitetty tutkimusaineistossa havaittujen syklien jakautuminen. Ylimmän kvartiilin ylittävät arvot määritellään kuumaksi sykliksi ja alimman kvartiilin alittavat arvot kylmäksi sykliksi. Koska Helwegen ja Liangin (2004) menetelmän mukaisesti raja-arvon tulee ylittyä (kuuma) tai alittua (kylmä) vähintään kolmena peräkkäisen kuukautena ennen kuin sykli määritellään kuumaksi tai kylmäksi, eivät yksittäiset raja-arvon ylitykset vielä riitä määritelmän toteutumiseen.



Kuvio 3 Kuumien ja kylmien syklien jakautuminen

Aineistossa havaittiin yhteensä 20 kuumaa sykliä, mikä vastaa noin 15 % koko aineistosta. Kylmiä syklejä havaittiin hieman vähemmään, yhteensä 15 kappaletta, mikä on noin 11 % koko aineistosta. Loput 97 kuukautta määriteltiin neutraaleiksi. Kuuman syklin kuukausista suurin osa ajoittuu vuoteen 2021, sillä kaikki kyseisen vuoden kuukaudet määriteltiin kuumiksi. Kylmät syklit vaihtelevat ajallisesti enemmän, eikä yli puolen vuoden kylmiä jaksoja havaittu. Merkittävimmät kylmät syklit ajoittuvat vuosiin 2012 ja 2020.

Taulukossa 5 esitettyjen regressiomuuttujien perusteella voidaan muodostaa tutkimuksen ensimmäisessä osiossa käytettävä pienimmän neliösumman regressiomalli, joka on muotoa

$$IAR_i = \beta_0 + \beta_1 LN\_PRINCIPAL_i + \beta_2 AGE_i + \beta_3 D\_HITECH + \beta_4 D\_HOT + \beta_5 D\_COLD + \varepsilon_i, \quad (7)$$

missä selitettävä muuttuja  $IAR_i$  on listautumisantien lyhyen aikavälin indeksikorjattu tuotto,  $LN\_PRINCIPAL_i$  on listautumisannissa kerättyjen varojen määrä logaritmoituna ja  $AGE_i$  yrityksen ikä listautumishetkellä.  $D\_HITECH$ ,  $D\_HOT$  ja  $D\_COLD$  ovat puolestaan dummy-muuttujia, jotka saavat arvon 0 tai 1 sen perusteella, onko yritys teknologia-yritys tai listautunut kuuman tai kylmän listautumissyklin aikaan.

Pienimmän neliösumman lineaarinen regressiomalli sisältää oletuksia, joiden voimassaolo on välttämätöntä luotettavien tulosten saamiseksi. Tällaisia ehtoja ovat esimerkiksi selittävien muuttujien multikollinearittomuus sekä virhetermien homoskedastisuus ja autokorreloimattomuus (Tietoarkisto 2021a). Regressiomallin luotettavuuden varmistamiseksi onkin siis syytä tutkia regressiomuuttujien välistä korrelaatiota, eli multikollinearisuutta. Mikäli suurta muuttujien välistä korrelaatiota on havaittavissa, tarkoittaa se sitä, että muuttuja on ikään kuin useampaan kertaan edustettuna regressiomallissa, jolloin tulosten luotettavuus kärsii. Multikollinearisuusongelmat koskevat erityisesti tapauksia, joissa muuttujien väliset korrelaatiot ovat erityisen suuria, esimerkiksi yli 0,9. (Tietoarkisto 2021b.) Taulukossa 6 on esitetty tutkimuksen regressiomallin muuttujien väliset korrelaatiokertoimet.

Taulukko 6 Regressiomuuttujien korrelaatiomatriisi

	IAR	LN_PRI NCIPAL	AGE	D_HITE CH	D_HOT	D_COLD
IAR	1					
LN_PRINCIPAL	-0.1500	1				
AGE	-0.0617	0.1254	1			
D_HITECH	-0.0984	-0.0342	-0.0174	1		
D_HOT	0.0062	-0.0053	-0.1061	-0.0398	1	
D_COLD	0.1141	-0.0521	-0.0915	0.0085	-0.1565	1

Taulukosta 6 nähdään, ettei muuttujien välillä ole havaittavissa merkittävää korrelaatiota. Pelkän korrelaatiomatriisin avulla ei kuitenkaan saada täyttä varmuutta siitä, etteikö mallissa voisi esiintyä multikollineaarisuusongelmia. Tämän vuoksi muuttujille määritellään VIF-arvo (*engl. variance inflation factor*), jonka neliöjuuri kuvaa sitä, miten muuttujien keskivirheet muuttuvat multikollineaarisuuden vaikutuksesta. VIF-arvolle ei ole olemassa selkeää raja-arvoa, jonka perusteella voitaisiin yksiselitteisesti päätellä multikollineaarisuusongelman olemassaolo. Joidenkin peukalosääntöjen mukaan yli viiden tai yli kymmenen VIF-arvo on multikollineaarisuuden kannalta ongelmallista. Kuitenkin, mitä suurempi VIF-arvo on, sitä suurempi multikollineaarisuusongelma on. (Tietoarkisto 2021b.)

Taulukko 7 Regressiomuuttujien VIF-arvot

	VIF
LN_PRINCIPAL	1.0188
AGE	1.0392
D_HITECH	1.0031
D_HOT	1.0425
D_COLD	1.0394

Taulukosta 7 voidaan havaita, että kaikkien muuttajien VIF-arvot ovat erittäin lähellä arvoa 1, josta voidaan päätellä, ettei muuttajien välistä multikollinearisuutta ole havaittavissa. Yhteenvetona voidaankin todeta, että sekä korrelaatiomatriisi että VIF-arvot viittaavat siihen, ettei tutkimuksessa käytettävillä muuttujilla ole multikollinearisuusongelmaa.

Heteroskedastisuudella viitataan tilanteeseen, jossa regressiomallin virhetermien hajonta vaihtelee muuttajien arvojen vaihdellessa. Virhetermien heteroskedastisuudella ei ole vääristävää vaikutusta regressiokertoimiin, mutta se häiritsee tilastollista päättelyä ja vaikuttaa muun muassa tilastolliseen merkitsevyyteen. Virhetermien autokorrelaatiolla puolestaan viitataan tilanteeseen, jossa aineiston havainnot eivät ole riippumattomia toisistaan. Tämä voi ilmetä esimerkiksi siten, että joidenkin osaryhmien havainnot muistuttavat enemmän toisiaan tai aiemmista havainnoista voidaan päätellä tulevia havaintoja, jolloin riippumattomuusoletus ei täyty. (Tietoarkisto 2021b.)

Jotta mahdolliset heteroskedastisuuteen ja autokorrelaatioon liittyvät ongelmat voidaan korjata, käytetään tutkimuksessa Newey-Westin estimaattorin korjattuja HAC (*heteroskedasticity and autocorrelation consistent*) -keskivirheitä. Newey-Westin estimaattori ottaa huomioon sekä virhetermien mahdollisen heteroskedastisuuden että autokorrelaation, jolloin näiden osalta ei edellytetä tarkempaa analysointia (Stock & Watson 2015, 605–606).

## 5 Tutkimustulokset

### 5.1 Listautumisantien lyhyen aikavälin alihinnoittelu

Tutkimuksen ensimmäisessä osiossa on tarkoitus löytää vastaus kahteen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen:

- Millaisia ovat listautumisantien lyhyen aikavälin tuotot Euroopassa?
- Mitkä tekijät selittävät listautumisantien epänormaaleja lyhyen aikavälin tuottoja Euroopassa?

Tutkimusaineisto koostuu yhteensä 815 listautumisesta seitsemässä Euroopan maassa vuosina 2010–2021. Taulukossa 8 on esitetty tutkimusaineiston kuvailevat tunnusluvut.

Taulukko 8 Tutkimuksen ensimmäisen osion aineiston kuvailevat tunnusluvut

Keskimääräisen alihinnoittelun poikkeavuus nolasta on testattu t-testillä \*10 %, \*\*5 % ja \*\*\*1 % merkitsevyytasoilla.

	Havainnot	Alihinnoittelu	Mediaani	Minimi	Maksimi	Keskihajonta
<b>Suomi</b>	38	10,43 %***	4,96 %	-29,58 %	64,14 %	0,184
<b>Ruotsi</b>	160	14,68 %***	8,65 %	-87,84 %	262,44 %	0,408
<b>Norja</b>	58	5,34 %**	0,04 %	-34,91 %	88,83 %	0,197
<b>Tanska</b>	50	20,71 %**	3,06 %	-31,13 %	250,25 %	0,548
<b>Iso-Britannia</b>	298	16,51 %***	6,09 %	-93,28 %	401,73 %	0,438
<b>Ranska</b>	146	5,87 %***	0,52 %	-37,52 %	207,32 %	0,253
<b>Saksa</b>	65	16,31 %**	1,18 %	-42,84 %	383,00 %	0,591
<b>Koko aineisto</b>	815	13,41 %***	3,38 %	-93,28 %	401,73 %	0,407

Taulukosta voidaan havaita, että jokaisessa tutkimuksen maassa on havaittu listautumisantien alihinnoittelua. Suurin maakohtainen alihinnoittelu oli Tanskan 20,71 % ja pienin puolestaan Norjan 5,34 %. On kuitenkin hyvä huomioida, että havaintojen määrä edellä mainituissa maissa on melko pieni. Suurin määrä havaintoja oli Isossa-Britanniassa ja myös minimi- ja maksimi-arvot havaittiin kyseisen maan listautumisissa. Koko aineiston alihinnoittelu oli 13,41 %. Mediaaniarvot olivat kauttaaltaan alhaisempia kuin keskiarvot, mikä saattaa viitata siihen, että yksittäiset erittäin suuret ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot nostavat keskiarvoja. Taulukossa 9 on vielä eritelty maittain ja vuosittain tutkimusaineiston ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot.

Taulukko 9 Listautumisantien alihinnoittelu keskimäärin eri maissa eri vuosina

Taulukon keskiarvot on indeksikorjattu. Koko otosvälin keskiarvojen poikkeavuus nolasta on testattu t-testillä \*10 %, \*\*5 % ja \*\*\*1 % merkitsevyystasoilla.

	Suomi	Ruotsi	Norja	Tanska	Iso-Britannia	Ranska	Saksa	Koko aineisto
2010	-	30,80 %	-1,63 %	21,33 %	10,41 %	-0,55 %	2,77 %	10,89 %
2011	-	-1,75 %	4,50 %	-	8,21 %	6,06 %	-3,44 %	3,99 %
2012	-	-	-	-3,18 %	7,38 %	-2,37 %	11,53 %	5,55 %
2013	3,56 %	-	-7,55 %	3,77 %	23,63 %	-0,39 %	2,16 %	13,38 %
2014	1,42 %	12,22 %	3,32 %	-3,97 %	6,65 %	0,37 %	10,69 %	5,20 %
2015	12,23 %	15,10 %	21,15 %	17,28 %	20,56 %	19,79 %	-0,91 %	16,96 %
2016	-0,89 %	21,84 %	-	1,04 %	11,00 %	0,12 %	10,63 %	9,20 %
2017	7,04 %	4,60 %	1,46 %	0,08 %	9,09 %	2,70 %	43,27 %	9,02 %
2018	-1,20 %	10,19 %	-	45,10 %	10,25 %	-0,66 %	4,40 %	8,84 %
2019	35,58 %	30,46 %	1,34 %	5,80 %	51,90 %	8,94 %	-6,32 %	25,70 %
2020	25,95 %	14,77 %	10,69 %	33,92 %	51,05 %	14,25 %	131,19 %	32,22 %
2021	15,96 %	14,32 %	5,20 %	19,86 %	16,95 %	12,65 %	36,83 %	15,49 %
2010-2021	10,43 %***	14,68 %***	5,34 %**	20,71 %**	16,51 %***	5,87 %***	16,31 %**	13,41 %***

Taulukosta on havaittavissa, että tuotot vaihtelevat merkittävästi eri vuosien välillä. On kuitenkin jälleen syytä huomioda, että joidenkin maiden yksittäiset vuodet saattavat sisältää vain muutamia listautumisia, minkä vuoksi yksittäisiin lukuihin ei ole syytä kiinnittää erityistä huomiota.

Taulukkojen 8 ja 9 perusteella voidaan vastata *ensimmäiseen tutkimuskysymykseen*. Kaikissa seitsemässä tutkimukseen mukaan otetussa maassa on havaittu listautumisantien alihinnoittelua vuosina 2010–2021. Maakohtaiset alihinnoittelun tasot vaihtelevat välillä 5,34–20,71 % ja koko aineiston vuosittainen alihinnoittelu välillä 3,99–32,22 %. Yksikään koko tutkimusvälin maakohtainen keskiarvo tai koko aineiston vuosikohtainen keskiarvo ei ollut negatiivinen, mikä osoittaa selkeästi alihinnoittelun olemassa olon. Vain yksittäiset pienen otoskoon lukemat taulukossa 9 ovat negatiivisia. Keskiarvot ovat kauttaaltaan tilastollisesti merkitseviä 1–5 % tasoilla, mikä osaltaan osoittaa tutkimuksen luotettavuuden.

## 5.2 Alihinnoittelua selittävät tekijät

Tutkimuksen ensimmäisessä osiossa pyritään löytämään tekijöitä, jotka vaikuttavat listautumisantien alihinnoitteluun. Tutkimus toteutetaan regressioanalyysin avulla, jossa on yksi selitettävä muuttuja ja viisi selittävää muuttujaa. Menetelmänä käytetään pienimmän neliösumman OLS-regressiota ja Newey-Westin HAC-menetelmää. Selitettävänä



muuttujana on listautuneen yhtiön ensimmäisen kaupankäyntipäivän indeksikorjattu tuotto. Indeksikorjaus on tehty listautuvan yrityksen listautumismaan pörssin hintaindeksien tuottojen avulla. Regressiot on ajettu ensin kunkin selittävän muuttujan osalta erikseen ja lopuksi kaikki muuttujat yhdessä.

Taulukko 10 Regressiotulokset

Regressiomenetelmänä on käytetty pienimmän neliösumman OLS-regressiota ja Newey-Westin HAC-menetelmää. Mallin selitettävänä muuttujana on listautumisantien ensimmäisen kaupankäyntipäivän indeksikorjattu tuotto. Muuttujien t-arvot on esitetty sulkeissa. Tilastollisesti merkitsevä \*10 %, \*\*5 % ja \*\*\*1 % tasolla.

	1	2	3	4	5	6
<b>LN_PRINCIPAL</b>	-0.0307*** (-2.8280)					-0.0294*** (-2.7434)
<b>AGE</b>		-0.0016* (-1.8091)				-0.0009 (-1.2292)
<b>D_HITECH</b>			-0.0815*** (-2.8990)			-0.0864*** (-2.9745)
<b>D_HOT</b>				0.0056 (0.0844)		0.0129 (0.2078)
<b>D_COLD</b>					0.1992 (1.2697)	0.1862 (1.1810)
<b>C</b>	0.2447*** (4.2103)	0.1619*** (4.3672)	0.1674*** (5.3142)	0.1325*** (5.8396)	0.1226*** (5.4929)	0.2763*** (3.9088)
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0225	0.0038	0.0097	0.0000	0.0130	0.0462
<b>N</b>	815	815	815	815	815	815

Listautumisannin kokoa kuvaavan muuttujan *LN\_PRINCIPAL* osalta voidaan havaita suuri tilastollinen merkitsevyys sekä yksin että yhdessä muiden muuttujien kanssa. Muuttujan kerroin on negatiivinen, mistä voidaan päätellä, että tulosten mukaan suurempi listautumisannin koko ennustaa pienempää alihinnoittelua. Listautuvan yrityksen ikää kuvaava muuttuja *AGE* on tilastollisesti merkitsevä 10 % tasolla vielä yksinään, muttei kuitenkaan enää yhdessä muiden muuttujien kanssa. Myös muuttujan kerroin jää pieneksi, joten voidaan päätellä, ettei listautuvan yrityksen iällä vaikuttaisi olevan juurikaan merkitystä alihinnoittelun suhteen.

Dummy-muuttuja *D\_HITECH* saa arvon 1 jos listautuva yritys on korkean teknologian yhtiö ja 0 muutoin. Taulukosta 10 voidaan havaita, että muuttuja on tilastollisesti merkitsevä sekä yksin että yhdessä muiden muuttujien kanssa. Muuttujan kerroin on negatiivinen, mikä tarkoittaa sitä, että tulosten mukaan teknologiayhtiöiden listautumiset ovat

vähemmän alihinnoiteltuja. Ero teknologiayhtiöiden ja ei-teknologiayhtiöiden välillä on noin 8 prosenttiyksikköä, jota voidaan jo pitää merkittävänä erona.

Listautumismarkkinan tilaa kuvaavat dummy-muuttujat  $D\_HOT$  ja  $D\_COLD$  saavat arvon 1 mikäli yritys listautuu kuuman tai kylmän listautumismarkkinan aikaan ja 0 muutoin. Muuttujan  $D\_HOT$  osalta voidaan todeta, ettei Helwegen ja Liangin (2004) menetelmän mukainen kuuma markkinatilanne selitä tutkimusaineistossa havaittua alihinnoittelua, sillä tilastollista merkitsevyyttä ei havaittu ja muuttujan kerroin jää pieneksi. Myös kylmää listautumismarkkinaa kuvaavan  $D\_COLD$  muuttujan tilastollinen merkitsevyys jäi heikoksi, vaikkakin merkitsevyys on kohtuullisen lähellä 10 % merkitsevyystasoa. Muuttujan kerroin on puolestaan merkittävän suuri, mikä voisi viitata jonkinlaiseen yhteyteen kylmän listautumismarkkinan ja alihinnoittelun välillä. Kerroin indikoi, että kylmässä listautumismarkkinatilanteessa listautuneet yritykset olisivat jopa 19–20 % enemmän alihinnoiteltuja verrattuna muihin listautumisiin.

Selitysaste  $R^2$  kuvaa sitä, kuinka suurelta osin selittävät muuttujat pystyvät selittämään selitettävän muuttujan vaihtelua. Regressiomallin selitysasteet ovat kauttaaltaan melko pieniä, mikä tarkoittaa sitä, ettei malli pysty kovinkaan perusteellisesti selittämään alihinnoittelun vaihtelua. Yksittäisten muuttujien osalta kuitenkin havaitaan tilastollisesti merkitsevää vaikutusta alihinnoitteluun.

Taulukon 10 tietojen perusteella voidaan vastata *toiseen tutkimuskysymykseen*. Regressioanalyysin tulosten perusteella voidaan havaita muuttujien  $LN\_PRINCIPAL$  ja  $D\_HITECH$  osalta selkeää vaikuttavuutta alihinnoittelun tasoon. Tulosten mukaan suurempi listautumisannin koko ennustaa pienempää alihinnoittelun tasoa, eli toisin sanoen pienemmät listautumisannit ovat todennäköisemmin enemmän alihinnoiteltuja. Lisäksi tulosten mukaan teknologiayhtiöiden listautumisannit ovat keskimäärin 8–9 % vähemmän alihinnoiteltuja. Muiden regressiomuuttujien osalta ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä alihinnoitteluun. Nostettakoon esille kuitenkin muuttujan  $D\_COLD$  korkea kerroin, joka viittaisi siihen, että kylmän listautumissyklin aikaan listautumisannit saattavat olla enemmän alihinnoiteltuja, mutta tilastollisesti tätä yhteyttä ei pystytty todentamaan.

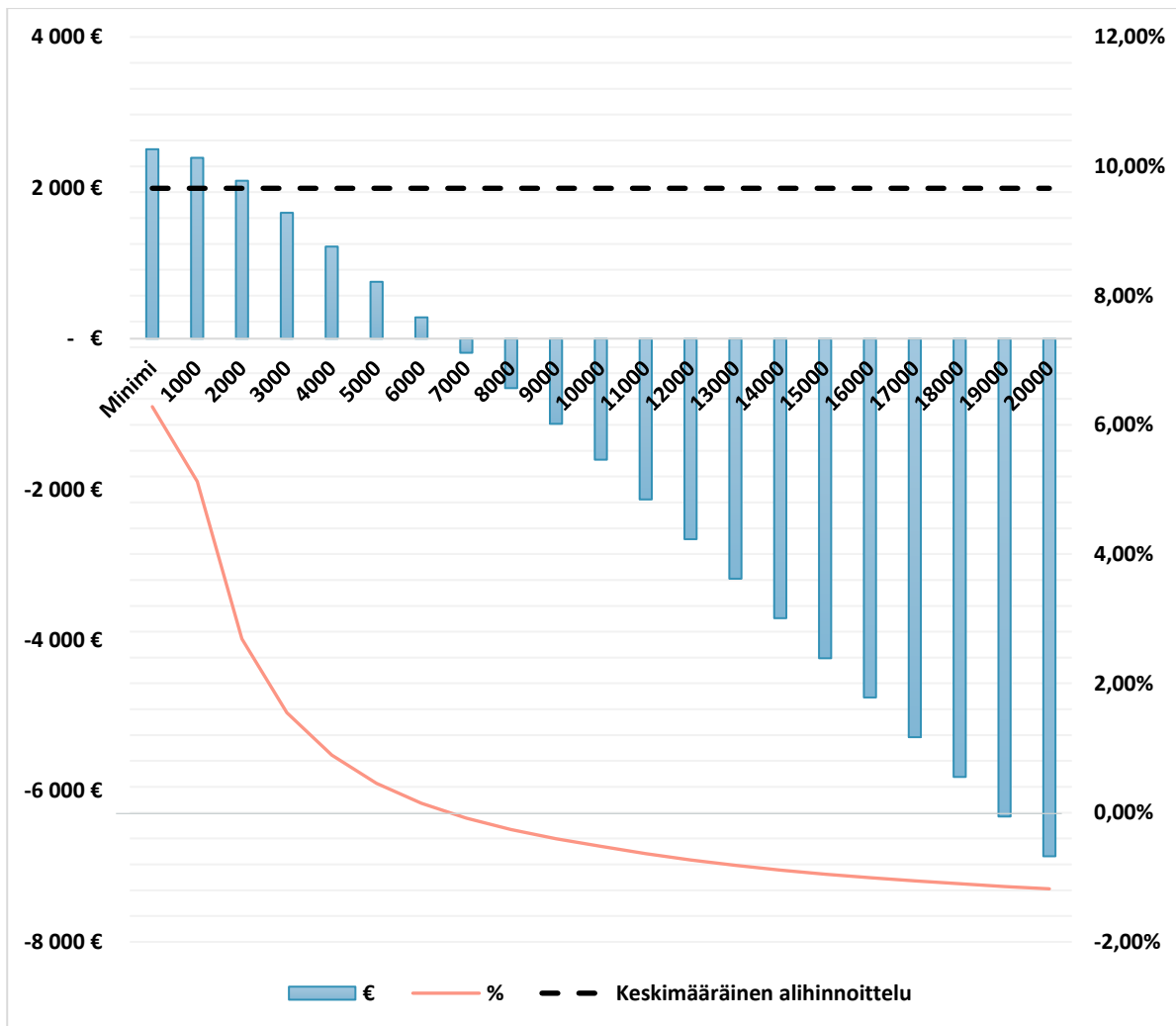
## 5.3 Allokaatioiden vaikutukset

### 5.3.1 Ei-informoidun sijoittajan tuotot eri sijoitusmäärillä

Tutkimuksen toisessa osiossa pyritään vastaamaan kolmanteen tutkimuskysymykseen:

- Miten listautumisantien allokaatiot vaikuttavat lyhyen aikavälin tuottoihin yleisöanneissa ja millaista sijoitusstrategiaa ei-informoidun sijoittajan kannattaa noudattaa?

Allokaatioiden vaikutuksia tutkitaan Helsingin pörssin päälistalle ja First North -markkinapaikalle vuosina 2014–2021 listautuneiden yritysten osalta. Otoskoko on yhteensä 61 listautumista, joka edustaa noin 95 % kaikista otosvälillä tapahtuneista listautumisista. Allokaatioiden vaikutuksia tutkitaan noudattamalla ei-informoidun sijoittajan strategiaa, jossa jokaiseen listautumisasiin annetaan yhtä suuri merkintäsitoumus. Kuviossa 4 on esitettyä ei-informoidun sijoittajan allokaatiokorjatut tuotot eri sijoitusmäärillä. Sijoitusmääräksi on määritelty antikohtaisen minimimerkinnän lisäksi 1–20 tuhannen euron sijoitusmäärät kutakin listautumisasiä kohden. Punertava käyrä kuvaa ei-informoidun sijoittajan prosentuaalista kokonaistuottoa (oikea pystyakseli) ja pylvää puolestaan valuutamääräistä kokonaistuottoa (vasen pystyakseli). Lisäksi kuviossa on määritelty aineiston listautumisten keskimääräinen alihinnoittelun taso.



Kuvio 4 Ei-informoidun sijoittajan allokaatiokorjatut tuotot Helsingin pörssissä vuosina 2014–2021

Kuviosta 4 havaitaan, että ei-informoidun sijoittajan tuotot vaihtelevat merkittävästi eri sijoitusmäärillä. Parhaan prosentuaalisen ja valuuttamääräisen tuoton ei-informoitu sijoittaja on saavuttanut minimimerkintästrategiaa noudattamalla, eli tekemällä minimimerkinnän jokaiseen listautumisantiin. Sekä valuuttamääräinen että prosentuaalinen tuotto laskevat sijoitusmäärän noustessa, mutta tuottojen profiilit poikkeavat toisistaan. Valuuttamääräisiä tuottoja kuvaavat pylväät laskevat tasaisesti sijoitusmäärän kasvaessa, kun taas prosentuaalinen tuotto laskee aluksi todella voimakkaasti ja tasaantuu suuremmilla sijoitusmäärillä. Prosentuaalinen tuotto ei myöskään laske kovinkaan merkittävästi nollan alapuolelle millään sijoitusmäärällä. Ei-informoidun sijoittajan strategiaa noudattavan tuotto kääntyy negatiiviseksi 6000–7000 sijoitusmäärien välissä sekä valuutta- että prosenttimääräisesti, mikä toisin sanoen tarkoittaa sitä, että ei-informoidun sijoittajan on ollut mahdollista saavuttaa positiivinen kokonaistuotto alle 7000 € antikohtaisilla

sijoitusmäärillä. Tätä suuremmilla sijoitusmäärillä alihinnoittelusta johtuvaa *ilmaista lounasta* ei siis ole ollut saatavilla.

Erityisen mielenkiintoista on kuitenkin se, ettei ei-informoidun sijoittajan strategiaa noudattamalla ole millään sijoitusmäärällä voinut päästä lähellekään keskimääräisen alihinnoittelun tasoa. Parhaaksi strategiaksi osoittautuneen minimimerkintästrategian tuotto oli 6,28 %, kun saman aineiston keskimääräinen alihinnoittelu oli puolestaan 9,66 %. Ero parhaan strategian ja keskimääräisen alihinnoittelun välillä on merkittävä ja ero kasvaa entisestään, kun antikohtaista sijoitussummaa kasvatetaan.

Kuvion 4 pohjalta voidaan osittain vastata *kolmanteen tutkimuskysymykseen*. Allokaatiot vaikuttavat lyhyen aikavälin tuottoihin siten, että allokaatiokorjatut tuotot ovat kaikilla sijoitusmäärillä matalampia verrattuna aineiston keskimääräiseen tuottoon. Sijoitusstrategian osalta voidaan todeta, että ei-informoidun sijoittajan on ollut sekä prosentti- että valuuttamääräisten tuottojen perusteella kannattavinta tehdä minimimerkintä kaikkiin listautumisanteihin.

### 5.3.2 Ei-informoidun sijoittajan erilaiset sijoitusstrategiat

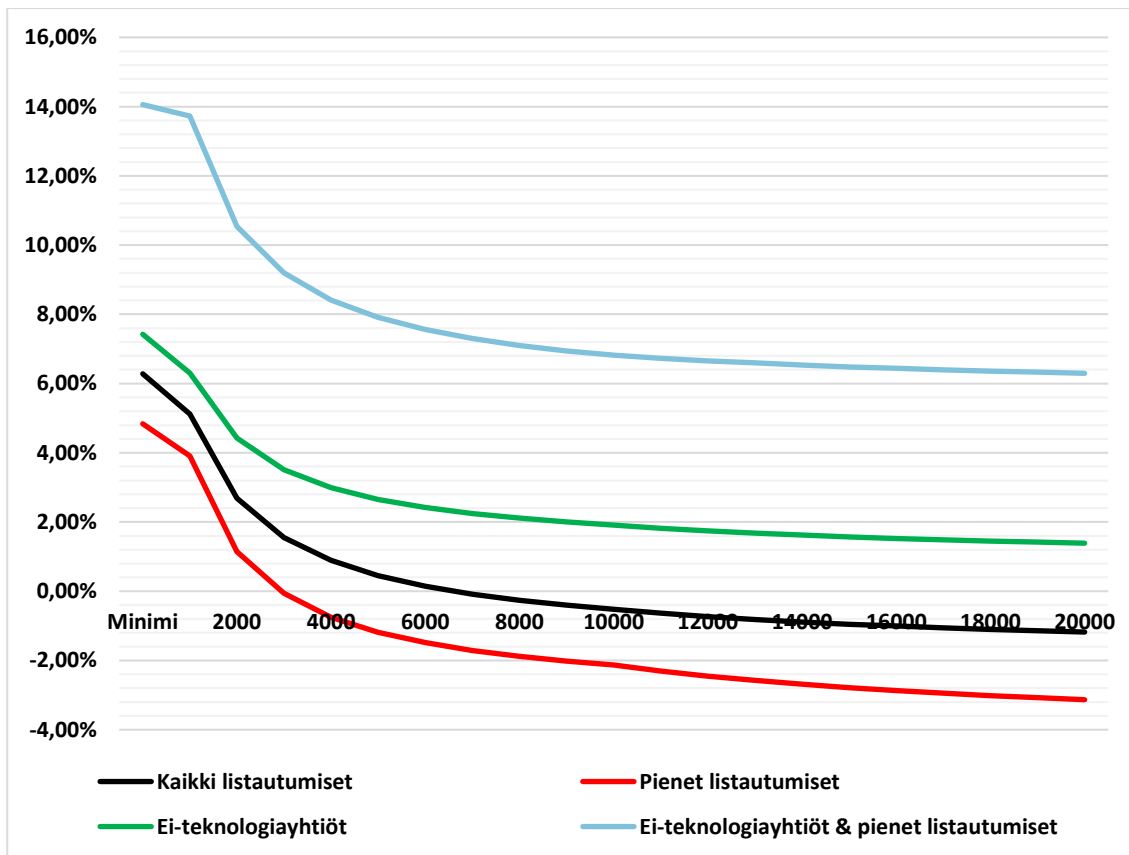
Jotta voidaan vielä tarkemmin määritellä ei-informoidulle sijoittajalle optimaalinen sijoitusstrategia, käytetään tutkimuksen ensimmäisen osion tuloksia hyväksi strategian määrittämisessä. Osiossa 1 havaittiin, että listautumisannin koko ja se seikka onko listautuva yritys teknologiayhtiö vaikuttavat selkeimmin alihinnoittelun tasoon. Listautumisannin suuren kokoluokan huomattiin vaikuttavan negatiivisesti alihinnoittelun tasoon, eli käytännössä pienet listautumisannit olisivat enemmän alihinnoiteltuja ja sen myötä sijoittajan kannalta houkuttelevampia. Lisäksi todettiin, että teknologiayhtiöiden listautumiset ovat keskimäärin vähemmän alihinnoiteltuja, jolloin sijoittajan voi olla kannattavaa suosia ei-teknologiayhtiöiden anteja.

Osion 1 tulosten perusteella testataan ei-informoidun sijoittajan strategiaa niin, että tietyin erityisehdoin osallistutaan vain tiettyihin anteihin ja verrataan näitä tuloksia strategiaan, jossa osallistutaan kaikkiin anteihin. Koska ensimmäisessä osiossa todettiin, että pienet listautumisannit ovat keskimäärin todennäköisemmin alihinnoiteltuja, rajataan ei-informoitu sijoittaja noudattamaan strategiaa, jossa osallistutaan vain pieniin listautumisanteihin. Listautumisannin pienen koon raja-arvona käytettiin 1,5 miljoonan dollarin suuruusluokkaa, jota pienempiin anteihin ei-informoitu sijoittaja osallistuu. Dollariraja-arvoa

käytetään sen vuoksi, että aineistossa listautumisten kokoluokka on ilmoitettu dollareissa. Raja-arvon alittavia anteja oli yhteensä 19 kappaletta, mikä vastaa noin 31 % koko otoksesta.

Edellä mainitun lisäksi testataan strategiaa, jossa osallistutaan vain ei-teknologiayhtiöiden anteihin. Määrittely teknologiayhtiöihin ja ei-teknologiayhtiöihin on esitelty tarkemmin kappaleessa 4.3. Jaottelun mukaan ei-teknologiayhtiöitä on aineistossa yhteensä 42 kappaletta, mikä vastaa noin 69 % koko aineistosta. Lisäksi kolmantena uutena strategiana testataan vielä kahden edellä mainitun strategian toimivuutta yhteisstrategiana, jossa osallistutaan listautumisanteihin, jotka täyttävät pienen listautumisannin määritelmän ja jotka eivät kuulu teknologiayhtiöiden joukkoon. Nämä kriteerit täyttäviä listautumisia on yhteensä 13 kappaletta, joka on noin 21 % koko aineistosta.

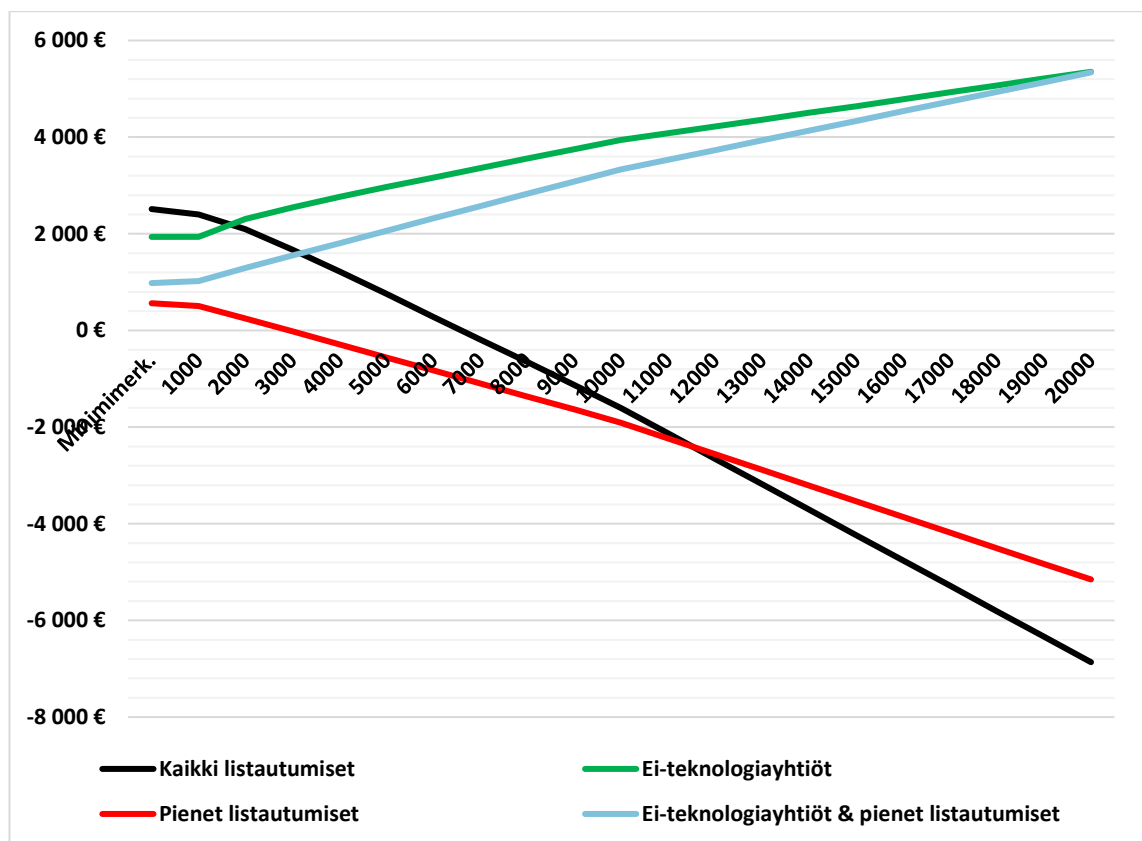
Kuviossa 5 on vertailtu kolmea uutta ei-informoidun sijoittajan strategiaa, jotka perustuvat osion 1 tuloksiin ja verrattu näitä kappaleessa 5.3.1 esitettyyn kaikkien antien strategiaan. Strategioita vertaillaan prosentuaalisen tuoton avulla.



Kuvio 5 Ei-informoidun sijoittajan eri strategioiden prosentuaaliset tuotot

Kuviosta 5 havaitaan ensinnäkin, että allokaatiokorjattujen tuottokäyrien profiilit vastaavat hyvin toisiaan eri strategioiden kohdalla. Kaikilla sijoitusstrategioilla paras prosentuaalinen tuotto on saavutettu minimimerkintästrategiaa noudattamalla. Pienten listautumisten strategia ei osoittautunut menestyksekkääksi ensimmäisen osion tuloksista huolimatta, sillä prosentuaalinen kokonaistuotto jää kaikilla sijoitusmäärillä kaikkien antien strategiaa heikommaksi. Ei-teknologiayhtiöiden strategia on puolestaan ollut tuottoisampi verrattuna kaikkien antien strategiaan. Poikkeuksellisesti edukseen erottuu kuitenkin ei-teknologiayhtiöiden ja pienten listautumisten yhteisstrategia, joka on tuottanut merkittävästi enemmän kuin mikään muu strategia. Tulos on jossain määrin yllättävä, kun otetaan huomioon, että pelkkä pienten listautumisten strategia on tuottanut verrattain huonosti.

Sijoittajia kiinnostaa lopulta prosenteja enemmän todellinen valuuttamääräinen tuotto. Kuviossa 6 on eriteltyä neljän erilaisen ei-informoidun sijoittajan strategian valuuttamääräiset tuotot erilaisilla sijoitusmäärillä.



Kuvio 6 Ei-informoidun sijoittajan eri strategioiden valuuttamääräiset tuotot

Kuviosta havaitaan, että mikäli ei-informoitu sijoittaja on noudattanut minimimerkintästrategiaa, on parhaan valuuttamääräisen tuoton saavuttanut osallistumalla kaikkiin

anteihin. Tämä on jossain määrin yllättävää, sillä prosentuaalisesti kaikkien antien minimimerkintästrategian tuotto oli vasta kolmanneksi korkein. Ei-teknologiayhtiöiden ja pienten listautumisten yhdistelmästrategian prosentuaalisten tuottojen osalta havaittua ylivoimaa ei nähdä enää valuuttamääräisten tuottojen kohdalla. Parhaan valuuttamääräisen tuoton on saavuttanut sijoittamalla suuria summia ei-teknologiayhtiöiden listautumiseen anteihin.

Kuvion 6 tuottokäyrissä voidaan havaita mielenkiintoinen ilmiö, sillä kahden sijoitusstrategian tuottokäyrän kulmakerroin on positiivinen ja kahden negatiivinen. Lisäksi mielenkiintoinen yksityiskohta on myös se, että pienellä sijoitusmäärällä kaikkien antien strategia on ollut paras, mutta suurilla sijoitussummilla se on ollut päinvastoin huonoin.

Kuvion 6 perusteella voidaan tarkentaa vastausta *kolmanteen tutkimuskysymykseen*. Parhaan prosentuaalisen tuoton ei-informoitu sijoittaja on saavuttanut noudattamalla ei-teknologiayhtiöihin ja pieniin anteihin keskittyvää hybridistrategiaa. Valuuttamääräisten tuottojen osalta päätelmä ei ole yhtä suoraviivainen. Kun antikohtainen sijoitusmäärä on ollut alle 2000 euroa, ei-informoidun sijoittajan on kannattanut osallistua kaikkiin anteihin. Tämän ylittävillä sijoitusmäärillä paras strategia on ollut osallistua vain ei-teknologiayhtiöiden anteihin. Kuitenkin suurilla yli 20 000 € sijoitusmäärillä hybridistrategia näyttäisi vielä ohittavan ei-teknologiayhtiöiden strategian.



## 6 Keskustelu tuloksista

### 6.1 Listautumisantien lyhyen aikavälin alihinnoittelu

Tutkimuksen ensimmäisessä osiossa tutkittiin listautumisantien alihinnoittelua valituissa Euroopan maissa vuosina 2010–2021. Kappaleessa 5.1 esitetyistä tuloksista voidaan havaita, että listautumisannit ovat olleet keskimäärin alihinnoiteltuja kaikissa tutkimusmaissa. Myös tulosten tilastollista merkitsevyyttä voidaan pitää hyvänä, sillä maakohtaiset keskiarvot olivat tilastollisesti merkitseviä 1 % tasolla lukuun ottamatta Norjaa ja Tanskaa, joiden keskiarvot olivat merkitseviä 5 % tasolla. Tulosten valossa on siis selvää, että alihinnoittelua on esiintynyt kaikissa tutkimusaineiston maissa tutkimusvälillä.

Koko 815 listautumista sisältäneen aineiston keskimääräinen alihinnoittelu oli 13,41 %. Kun tulosta verrataan muihin suuren otoskoon tutkimuksiin, on se hyvin linjassa esimerkiksi Ritterin (2021b) tulosten kanssa, joiden mukaan vuosina 2001–2021 alihinnoittelu on ollut Yhdysvalloissa keskimäärin 18,5 %, ja vuosina 1990–1999 14,8 %. Kun huomioidaan, että Euroopassa alihinnoittelu on ollut läpi ajan keskimäärin hieman alhaisemalla tasolla (ks. Chambers & Dimson 2009), niin voidaan todeta, että tutkimustulokset ovat erittäin hyvin linjassa Ritterin (2021b) tulosten kanssa.

Kun tutkitaan tarkemmin maakohtaisia tuloksia, voidaan niidenkin todeta olevan pääsääntöisesti hyvin linjassa aiemman kirjallisuuden kanssa. On kuitenkin todettava, että maakohtaisia tuloksia on tarkasteltava osin varauksella, sillä otoskoot jäivät joidenkin maiden osalta pieniksi (ks. Kuvio 1). Suomessa alihinnoittelua vuosina 1994–2006 tutkineet Hahl ym. (2014) havaitsivat 15,62 % suuruisen alihinnoittelun, kun tässä tutkimuksessa alihinnoittelun keskiarvoksi Suomessa muodostui 10,43 %. Toisaalta Hahlin ym. (2014) tutkimuksen otosväli sisältää 2000-luvun vaihteen teknologiakuplan, jolloin listautumisantien alihinnoittelu oli poikkeuksellisen suurta (ks. esim. Ritter 2021b). Suhonen (2021) on puolestaan tutkinut alihinnoittelua Suomessa vuosina 2006–2020, jolloin alihinnoittelu oli keskimäärin vain 2,33 %. Edellä mainittuun suhteutettuna tämän tutkimuksen tulos vaikuttaa korkealta, mutta toisaalta Suhosen (2021) ei sisältänyt listautumisia vuodelta 2021, joka oli listautumisten määrän suhteen vilkas ja siten myös merkittävä keskiarvon suhteen. Tulosten perusteella voidaan todeta, että alihinnoittelu vaikuttaisi hieman nousseen Suomessa aivan viime vuosina, mitä tukevat myös Taulukon 9 tulokset.

Ruotsissa keskimääräiseksi alihinnoittelun tasoksi vuosina 2010–2021 saatiin tässä tutkimuksessa 14,68 %, mikä on hyvin linjassa Taulukossa 2 esitettyjen aiempien tutkimustulosten kanssa. Esimerkiksi Thorsellin ja Isakssonin (2014) mukaan Ruotsissa vuosina 1996–2006 alihinnoittelu oli keskimäärin 15,0 %. Toisaalta Abrahamsonin ja De Ridderin (2015) mukaan vuosina 1996–2011 vastaava lukema oli vain 7,7 %, joka poikkeaa jonkin verran tämän tutkimuksen tuloksista. Toki on huomioitava, että kumpikaan edellä mainituista tutkimuksista ei sisältänyt 2010-luvun listautumisia, minkä vuoksi suoraviihainen tulosten vertailu ei ole relevanttia. Tulosten pohjalta voidaan todeta, että Ruotsissa alihinnoittelun taso on pysynyt saman tai hieman noussut viime vuosien aikana.

Norjassa alihinnoittelu oli tutkimustulosten mukaan kaikkein alhaisinta, keskimäärin vain 5,34 %. Norjasta on ollut heikosti saatavilla aiempaa tutkimusta, mutta tulokset ovat yllättävästi linjassa esimerkiksi Børresenin ja Hagenin (2020) tulosten kanssa. Heidän mukaansa Norjassa alihinnoittelu oli vuosina 2003–2019 keskimäärin vain 3,5 %, jota voidaan Euroopanmittakaavassa pitää matalana tasona. Edellä mainittuun peilaten ei ole siis yllättävää, että myös tässä tutkimuksessa Norja osoittautui alihinnoittelun suhteen lähes neutraaliksi maaksi.

Tanskassa alihinnoittelun taso oli tutkimuksen maista suurinta, keskimäärin 20,71 %. Toki jälleen on hyvä huomioida pienehkö maakohtainen otoskoko (ks. Kuvio 1). Tulos poikkeaa kuitenkin merkittävästi Jakobsenin & Sørensenin (2001) tuloksista, sillä heidän mukaansa alihinnoittelu oli Tanskassa vuosina 1984–1992 keskimäärin vain 3,90 %. Toki myös tämän tutkimuksen otosväli poikkeaa merkittävästi Jakobsenin & Sørensenin (2001) tutkimukseen nähden. Edellä mainitut seikat huomioon ottaen voidaan kuitenkin todeta, että tutkimustulosten perusteella alihinnoittelun taso vaikuttaisi nousseen Tanskassa.

Iso-Britannia on muihin tutkimuksen maihin nähden siinä mielessä poikkeuksellinen, että sen otoskoko sekä tässä tutkimuksessa että aiemmassa kirjallisuudessa on merkittävän suuri. Täten keskiarvojen vertailu ja analysointi on mielekkäämpää pienempiin otoksiin nähden. Tässä tutkimuksessa Iso-Britannian keskimääräiseksi alihinnoitteluksi muodostui 16,51 %, mikä on melko hyvin linjassa Chambersin ja Dimsonin (2009) tulosten kanssa. Heidän mukaansa vuosina 1987–2007 Isossa-Britanniassa alihinnoittelu oli keskimäärin 19,0 %, mutta toisaalta vuosina 1946–1986 vain 12,1 %. Alihinnoittelun suhteen trendi näyttäisi siis olleen nouseva, vaikkakin on jälleen huomioitava vuosituhaten

vaihteen teknologiakuplan vaikutukset. Tutkimustulosten perusteella trendi ei näyttäisi ainakaan jatkaneen nousuaan, vaan pikemminkin pysytelleen samalla tasolla tai hieman laskeneen 2010-luvulla.

Ranskassa alihinnoittelu oli keskimäärin vain 5,87 %, mikä on kaikista tutkimuksen maista toiseksi alhaisin lukema. Tulokset ovat kuitenkin hyvin linjassa Gandolfin ym. (2018) tulosten kanssa. Heidän mukaansa vuosina 1997–2011 alihinnoittelu oli Ranskassa keskimäärin 6,4 %. Tämän perusteella voidaankin todeta, että alihinnoittelun taso on pysytellyt Ranskassa samalla melko matalalla tasolla 1990-luvun lopusta vuoteen 2021 saakka.

Saksassa alihinnoittelu oli puolestaan selkeästi koko tutkimuksen keskiarvoa korkeammalla tasolla, maan keskiarvon ollessa 16,31 %. Tulos poikkeaa merkittävästi aiempien tutkimusten tuloksista. Ljungqvistin (1997) mukaan vuosina 1979–1993 alihinnoittelu oli Saksassa keskimäärin 9,2 %. Gandolfin ym. (2018) mukaan vastaava lukema vuosina 1997–2011 oli vain 5,3 %, mikä viittaisi selkeään laskutrendiin. Varsinkin Gandolfin ym. (2018) tuloksiin nähden tämän tutkimuksen tulos on yllättävä, mutta toisaalta on jälleen hyvä huomioida otoskoko, joka jäi Saksan osalta yllättävänkin pieneksi (ks. Kuvio 1).

Taulukossa 8 on esitetty muiden kuvailevien tunnuslukujen mukana myös maakohtaiset lyhyen aikavälin tuottojen mediaanit. Mediaanit ovat johdonmukaisesti jokaisen maan kohdalla pienempiä verrattuna keskimääräiseen alihinnoitteluun. Tämä on hyvin odotettava lopputulos, jolle on melko yksinkertainen selitys. Kun tutkitaan minimi- ja maksimi-arvoja, voidaan todeta, että maksimi-arvot ovat parhaimmillaan satoja prosentteja, kun taas minimiarvo ei voi alittaa -100 % lukemaa. Tulosten perusteella edes -50 % alitus ei ole tavanomaista, mikä johtaa siihen, että suuret yksittäiset ensimmäisen päivän tuotot nostavat keskiarvoa, minkä takia myös mediaanit jäävät alhaisemmalle tasolle. Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu sama ilmiö, joten tulokset ovat tältäkin osin hyvin linjassa aiemman kirjallisuuden kanssa (ks. Taulukko 2).

## 6.2 Alihinnoittelua selittävät tekijät

Pörssilistautumisten alihinnoittelua pyrittiin selittämään regressioanalyysin avulla, jonka selitettävänä muuttujana oli listautuvan yhtiön ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssista laskettu indeksikorjattu tuotto. Selittävinä muuttujina oli yhteensä viisi

selittävää muuttujaa, joista kolme oli niin sanottuja dummy-muuttujia, jotka voivat tietyin ehdoin saada vain arvon 1 tai 0.

Selkeästi tilastollisesti parhaiten alihinnoittelua selittivät kaksi muuttujaa, joista toinen oli listautumisannin kokoa kuvaava logaritmoitu muuttuja *LN\_PRINCIPAL*. Tulosten perusteella suuret listautumisannit ovat vähemmän alihinnoiteltuja verrattuna pieniin listautumisanteihin. Muuttujan tilastollinen merkitsevyys on erittäin suuri sekä yksinään, että yhdessä muiden muuttujien kanssa, mikä viittaa vahvaan selitysvoimaan. Toki selityksaste jää verrattain matalaksi, mikä on toisaalta tyypillistä tämän kaltaisille tutkimuksille. Tulokset ovat täysin linjassa Beattyn ja Ritterin (1986) esittelemän epävarmuusteorian kanssa. Heidän mukaansa pienet listautumisannit ovat spekulatiivisempia, minkä vuoksi listautuva yritys kompensoi tätä epävarmuutta alihinnoittelemalla listautumisensa.

Toinen Beattyn ja Ritterin (1986) epävarmuusteoriaan pohjautuva muuttuja *AGE*, joka kuvaa listautuvan yrityksen ikää listautumishetkellä, ei osoittautunut tässä tutkimuksessa erityisen toimivaksi. Teorian mukaan nuoremmista yhtiöistä on saatavilla vähemmän historiatietoja, mikä osaltaan lisää spekulatiivisuutta, jolloin nuorempien yhtiöiden annit olisivat enemmän alihinnoiteltuja. Myös Loughranin ja Ritterin (2004) tulokset tukevat Beattyn ja Ritterin teoriaa. Vain *AGE* muuttujan osalta ajatus regressiossa muuttuja on tilastollisesti merkitsevä alimmalla 10 % tasolla, mutta yhdessä muiden muuttujien kanssa ajatus regressiossa tilastollinen merkitsevyys pienenee. Myös muuttujan arvo on melko pieni -0.0016, merkiten sitä, että yksi vuosi lisää ikää pienentää alihinnoittelua 0,16 % yksikköä. Tulokset ovat siis oikean suuntaisia teoriaan ja aiempiin tuloksiin nähden, mutta kuten todettua, tilastollinen merkitsevyys jäi tämän tutkimuksen osalta heikoksi.

Listautumisen kokoluokkaa kuvaavan muuttujan lisäksi toinen korkean tilastollisen merkitsevyyden saavuttanut muuttuja oli dummy-muuttuja *D\_HITECH*, joka sai arvon 1 jos listautuva on teknologiayhtiö ja arvon 0 muutoin. Loughranin ja Ritterin (2004) tutkimuksen mukaan teknologiayhtiöiden listautumisannit ovat keskimäärin enemmän alihinnoiteltuja. Tämän tutkimuksen tulokset ovat kuitenkin Loughranin ja Ritterin (2004) tuloksiin nähden täysin päinvastaiset. Tulosten mukaan teknologiayhtiöiden listautumisannit ovat 8–9 % yksikköä vähemmän alihinnoiteltuja verrattuna ei-teknologiayhtiöihin. Tulosta voidaan pitää yllättävänä, kun otetaan huomioon korkea tilastollinen merkitsevyys, joka oli parhaalla 1 % tasolla sekä yksin että yhdessä muiden muuttujien kanssa.

Tulos ei kuitenkaan ole ennenkuulumaton, sillä esimerkiksi Korsten (2018) on saanut vastaavan tuloksen. Hänen tutkimuksessaan teknologiayhtiöiden listautumiset olivat jopa 23,1 % yksikköä vähemmän alihinnoiteltuja verrattuna muihin anteihin. Erot Loughranin ja Ritterin (2004) tuloksiin saattavat poiketa esimerkiksi erilaisen teknologiayhtiön määritelmän vuoksi, vaikkakin teknologiayhtiöiksi määriteltyjen yhtiöiden määrät eivät olennaisesti poikkea toisistaan. Myös tutkimusten otosväli on erilainen, sillä Loughranin ja Ritterin (2004) tutkimus perustuu vuosien 1980–2003 välillä tapahtuneisiin listautumisiin.

Listautumissykliä kuvaavat muuttujat *D\_HOT* ja *D\_COLD* jäivät tilastolliselta merkittävyydeltään alhaisiksi. Sykliä määrittelyyn käytettiin Helwegen ja Liangin (2004) menetelmää, jossa määrittävänä tekijänä oli listautumisten kuukausittainen kappalemäärä eikä esimerkiksi alihinnoittelun taso. Kuumaa sykliä kuvaavan *D\_HOT* dummy-muuttujan osalta tilastollinen merkitsevyys jäi erityisen heikoksi, eikä Helwegen ja Liangin (2004) menetelmän mukaisella kuumalla syklillä näyttäisi olevan mitään yhteyttä alihinnoitteluun. Kylmää sykliä kuvaavan *D\_COLD* dummy-muuttujan osalta tilastollinen merkitsevyys oli huomattavasti parempi kuumaa sykliä kuvaavan muuttujan nähdessä, mutta se ei kuitenkaan saavuttanut 10 % merkitsevyystasoa yksin tai yhdessä muiden muuttujien kanssa.

Kuitenkin huomion arvoista on kylmää sykliä kuvaavan muuttujan merkittävän suuri kerroin, joka viittaisi siihen, että kylmässä syklissä listautuneiden yritysten listautumisannit olisivat jopa 18–19 % yksikköä enemmän alihinnoiteltuja. Tulokset tukevat erinomaisesti Helwegen ja Liangin (2004, 552) tuloksia, joiden mukaan kylmässä syklissä listautuneiden yritysten ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot ovat jopa yli 30 % yksikköä korkeampia verrattuna kuumaa sykliä kuvaavien listautujiin. Koska syklien määrittämiseen käytettävällä metodilla on merkittävä vaikutus tutkimukseen, on vertailu muihin tutkimuksiin vaikeaa. Voidaan kuitenkin todeta, että tämän tutkimuksen tulokset tukevat syklien osalta Helwegen ja Liangin (2004) tuloksia, vaikka tilastollinen merkitsevyys jäikin heikoksi.

### 6.3 Allokaatioiden vaikutukset

Allokaatioiden vaikutuksista sijoittajien tuottoihin on tehty verrattain vähä aiempia tutkimuksia (ks. Kappale 3.6.2). Tämän tutkimuksen osalta paras vertailukohta on Keloharjun (1993) tutkimus, jossa hän tutki ei-informoidun allokaatiokorjattuja tuottoja Suomessa vuosina 1984–1989. Hänen tulostensa mukaan keskimääräinen alihinnoittelu oli edellä

mainittuina vuosina 8,7 %, kun ei-informoidun sijoittajan tuotto oli parhaimmillaan 5,1 %. Parhaaksi strategiaksi ei-informoidulle sijoittajalle sekä valuutta, että prosenttimääräisesti osoittautui 5000 markan antikohtainen sijoitus, joka on verrattavissa minimimerkintästrategiaan. Ei-informoidun sijoittajan tuotot laskivat sitä mukaan, mitä suurempi sijoitussumma oli, ja kääntyivät lopulta negatiiviseksi yli 20000 markan sijoitusmäärällä.

Tämän tutkimuksen tulokset noudattelevat pitkälti samaa logiikkaa kuin Keloharjun (1993) tulokset. Koko 61 yhtiön aineiston keskimääräinen alihinnoittelu oli 9,66 %, kun ei-informoidun sijoittajan parhaan strategian tuotto oli 6,28 %. Parhaaksi strategiaksi osoittautui Keloharjun (1993) tutkimuksen tavoin minimimerkintästrategia sekä valuutta-että prosenttituotolla mitattuna. Ei-informoidun sijoittajan tuotto siis pienenee sijoitusmäärän kasvaessa, ja kääntyy lopulta negatiiviseksi yli 6000 euron antikohtaisilla sijoitusmäärillä. Voidaankin siis todeta, että tulokset ovat erittäin hyvin linjassa Keloharjun (1993) tulosten kanssa, eikä merkittävää muutosta asian suhteen ole kolmessa vuosikymmenessä tapahtunut. Tämän lisäksi voidaan todeta, että Rockin (1986) voittajan kirous-teoria vaikuttaisi toimivan melko hyvin Suomen markkinoilla, sillä pienillä sijoitusmäärillä ei-informoidun sijoittajan tuotto on positiivinen, ja isommillakin sijoitusmäärillä sijoitus kääntyy vain lievästi prosentuaalisesti negatiiviseksi.

Tutkimuksen viimeisessä vaiheessa yhdistettiin kaksi tutkimusosiota siten, että ensimmäisen osion tuloksia hyödynnetään ei-informoidun sijoittajan optimistrategian määrittämisessä. Parhaan tilastollisen merkitsevyyden regressioanalyysissä saavuttivat listautumisannin kokoa kuvaava muuttuja *LN\_PRINCIPAL* ja jaottelun teknologiayhtiöihin ja ei-teknologiayhtiöihin tekevä dummy-muuttuja *D\_HITECH*, joten strategiat muodostettiin näiden muuttujien ympärille. Ensimmäisen osion tulosten mukaan suuret listautumisannit ovat vähemmän alihinnoiteltuja, joten sijoittajan kannattaa osallistua erityisesti pieniin anteihin. Ensimmäisessä osiossa havaittiin myös, että teknologiayhtiöiden listautumiset ovat vähemmän alihinnoiteltuja, joten sijoittajan saattaa olla kannattavampaa osallistua vain ei-teknologiayhtiöiden listautumisanteihin.

Kahden muuttujan avulla muodostettiin neljä erilaista ei-informoidun sijoittajan sijoitusstrategiaa ja vertailtiin niitä toisiinsa. Eri strategiat olivat kaikkiin anteihin osallistuminen, vain ei-teknologiayhtiöiden anteihin osallistuminen, vain pieniin anteihin osallistuminen ja kahden viimeksi mainitun strategian yhdistelmä, jossa molempien ehtojen on täytettävä, jotta antiin osallistutaan.

Tulosten perusteella ylivoimaisesti parhaan prosentuaalisen tuoton ei-informoitu sijoittaja saavutti kahden ehdon strategialla, jossa antiin osallistutaan vain, mikäli se on koko luokaltaan pieni ja listautuva yritys on ei-teknologiyhtiö. Kaikkien strategioiden osalta paras prosentuaalinen tuotto saavutettiin minimimerkintästrategialla, ja tuottokäyrät ovat muodoltaan hyvin samanlaisia. Kahden ehdon strategiaa noudattamalla ja minimimerkinän tekemällä ei-informoitu sijoittaja saavutti jopa 14,06 % tuoton, kun seuraavaksi paras strategia tuotti vain 7,42 %. Erityisen mielenkiintoista on se, että vain pieniin anteihin osallistumalla tuotto jäi kaikista strategioista heikoimmaksi, mutta kun strategiaan lisätään ei-teknologiyhtiöiden ehto, nousee tuotto merkittävästi. Tämän perusteella vaikuttaisi siltä, että pienten teknologiyhtiöiden annit ovat olleet selvästi ylihinnoiteltuja, joten ei-informoidun sijoittajan kannattaisi vältellä erityisesti niitä.

Prosentuaalinen tuotto ei kuitenkaan ole sijoittajalle kaikki kaikessa, sillä merkityksellisempää on lopulta valuuttamääräinen kokonaistuotto. Pienillä alle 2000 € merkintämäärillä parhaan tuoton ei-informoitu sijoittaja saavutti kaikkien antien strategialla. Vaikka prosentuaalisesti mitattuna strategia oli vasta kolmanneksi tuottoisin, on se valuuttamääräisesti kuitenkin paras. Kaikkien antien strategia sisältää nimensä mukaisesti kaikki listautumiset ilman erityisehtoja, jolloin hieman pienempi prosentuaalinen tuotto riittää suuresta antien kokonaismäärästä johtuen parhaan valuuttamääräisen tuoton saavuttamiseen. Heikoin strategia oli sekä prosentti- että valuuttamääräisesti pienten listautumisten strategia.

Kuviossa 6 havaitaan erittäin mielenkiintoisia seikkoja eri strategioiden valuuttamääräisiin tuottoihin liittyen. Kuten todettua, kaikkien antien strategia osoittautui parhaaksi pienillä sijoitusmäärillä, mutta yli 12000 € antikohtaisilla sijoitusmäärillä strategia oli päinvastoin kaikkein heikoin. Mielenkiintoinen havainto on myös se, että kahden strategian tuottokäyrien kulmakerroin on positiivinen ja kahden negatiivinen. Tämä tarkoittaa sitä, että kahden strategian osalta tuotto nousee suuremmilla sijoitusmäärillä ja kahden osalta tuotto puolestaan laskee. Tämän johdosta suurilla sijoitusmäärillä ei-teknologiyhtiöihin painottuva strategia on paras, ja erittäin suurilla sijoitusmäärillä kahden ehdon yhdistelmästrategia vaikuttaisi olevan kaikkein paras.

Kaikkien antien strategia noudattelee hyvin tarkasti Keloharjun (1993) tuloksia, mutta erityisehtoja sisältävien strategioiden valuuttamääräiset tuotot ovat paremmin linjassa Levisin (1990) tulosten kanssa. Hänen tulostensa mukaan parhaan prosentuaalisen tuoton

pystyi saavuttamaan 16000 £ antikohtaisella sijoitusmäärällä, eikä suinkaan minimimerkintästrategialla. Tämä viittaisi nousevaan tuottokäyrään tai alas aukeavaan paraabeliin, vaikkakin Levisin (1990) tutkimuksessa käsitellään nimenomaan prosentuaalisia tuottoja. Ilmiöön on siis kuitenkin jollain tasolla törmätty aiemmissakin tutkimuksissa.



## 7 Johtopäätökset ja tutkimuksen arviointi

### 7.1 Johtopäätökset

Tässä tutkielmassa käsiteltiin pörssilistautumisten alihinnoittelua ja allokaatioiden vaikutuksia tuottoihin, minkä lisäksi pyrittiin syitä alihinnoittelulle ja optimaalinen sijoitusstrategia ei-informoidulle sijoittajalle. Alihinnoittelun osalta tutkimuksen kohteena oli Eurooppa ja allokaatioiden osalta vain Helsingin pörssi. Tulosten perusteella havaittiin, että Euroopassa on havaittavissa selkeää listautumisantien alihinnoittelua, ja että listautumisannin koko ja toimialaperusteinen jaottelu teknologiayhtiöihin ja ei-teknologiayhtiöihin selittävät valituista muuttujista parhaiten alihinnoittelua. Allokaatioiden vaikutuksia tarkasteltaessa havaittiin, että kaikkien antien strategian kohdalla sijoittajan tuotot tippuvat antikohtaisen sijoitusmäärän kasvaessa. Eri sijoitusstrategioita testatessa tulokset olivat vaihtelevammat.

*Ensimmäiseksi* voidaan tämän tutkielman tulosten perusteella tehdä johtopäätös, että Euroopassa on selkeästi havaittavissa pörssilistautumisten lyhyen aikavälin alihinnoittelua. Vuosina 2010–2021 listautumiset olivat keskimäärin jokaisessa tutkitussa maassa alihinnoiteltuja. Koko 815 listautumista sisältäneen aineiston keskimääräinen alihinnoittelu oli 13,41 %, mikä vahvistaa alihinnoitteluanomalian olemassaolon. Lisäksi kaikki maakohittaiset keskiarvot olivat positiivisia ja tilastollisesti merkitseviä 1–5 % tasolla. Maakohtaisesti eroja havaittiin, mutta tulokset olivat pääsääntöisesti hyvin linjassa aiempien tutkimusten kanssa.

*Toiseksi* voidaan todeta, että alihinnoittelulle on olemassa useita erilaisia syitä. Tässä tutkielmassa tarkasteltiin listautumisannin kokoluokan, listautuvan yrityksen iän, toimialaluokituksen ja listautumissyklin vaikutuksia alihinnoitteluun. Parhaat tulokset saatiin yrityksen kokoon ja toimialaan liittyen siten, että annin suurempi koko ennustaa pienempää alihinnoittelua samoin kuin se, että listautuva yritys on teknologiayhtiö. Nämä yksittäiset muuttujat saavuttivat korkean tilastollisen merkitsevyyden, mutta sekä mallin että muuttujien selitysasteet jäivät mataliksi. Tämän perusteella on helppoa päätellä, etteivät ne yksinään selitä alihinnoittelua, vaan ovat vain osa kokonaisuutta.

*Kolmanneksi* voidaan tutkimuksen toisen osion perusteella todeta, että allokaatioilla on merkittävä vaikutus yksityissijoittajan tuottoihin. Toteamus koskee niin informoituja kuin ei-informoitujakin sijoittajia – ja kaikkea näiden kahden kategorian väliltä.

Pörssilistautumisten alihinnoittelun tutkimus keskittyy pitkälti keskimääräisen alihinnoittelun tutkimiseen. Vaikka keskiarvot ovat tutkimusmielessä relevantti alihinnoittelun mittari, ei se ole sijoittajalle kovin hyödyllinen tieto. Tämä johtuu siitä, että sijoittaja ei voi ilman tietoa ja taitoa saavuttaa keskimääräistä alihinnoittelun tasoa, eli listautumisten alihinnoittelu ei ole niin suoraviivaisesti *ilmainen lounas*, kuin mitä voisi keskimääräisen alihinnoittelun tason perusteella ajatella.

Allokaatiot vaikuttavat tämän tutkimuksen perusteella sijoittajan tuottoihin negatiivisesti. Tutkimuksen kohteena oli Helsingin Pörssiin vuosina 2014–2021 tapahtuneet 61 eri listautumista. Näiden listautumisten keskimääräinen ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotto oli 9,66 %. Kun allokaatiot otetaan huomioon, niin ei-informoidun sijoittajan tuotto oli parhaallakin strategialla vain 6,28 %, ja isommilla sijoitusmäärillä tuotto kääntyi jopa negatiiviseksi. Sijoittaja ei siis millään sijoitusmäärällä pystynyt saavuttamaan keskimääräisen alihinnoittelun tasoa.

Tämä johtuu Rockin (1986) voittajan kirous -teoriaan pohjautuvasta anomaliasta. Teorian yhtenä havaintona on se, että sijoittajat saavat alihinnoitelluista annista suhteessa vähemmän osakkeita verrattuna ylihinnoiteltuihin anteihin. Jos sijoittaja osallistuu kaikkiin anteihin samalla panoksella, ja on siis niin sanottu ei-informoitu sijoittaja, saa hän suhteessa enemmän ylihinnoiteltujen antien osakkeita. Tämän vuoksi sijoittajan kokonaistuotto jää merkittävästi alhaisemmaksi kuin mitä keskimääräinen alihinnoittelun taso antaisi olettaa.

*Neljäntenä* johtopäätöksenä voidaan todeta, että sijoitusmäärillä on olennainen vaikutus ei-informoidun sijoittajan tuottoihin. Prosentuaalisia tuottoja tarkasteltaessa kaikilla tutkituilla strategioilla tuotot lähtivät laskuun sitä mukaa, kun sijoitusmäärä kasvoi. Prosentuaalisella tuotolla tarkasteltuna minimimerkinnän tekeminen vaikuttaisi olevan tuottoisin metodi riippumatta siitä, millaisen strategian mukaan valitaan ne annit mihin merkintä tehdään.

Valuuttamääräinen tuotto on kuitenkin se mikä sijoittajaa lopulta kiinnostaa, mutta näiden tuottojen osalta tulokset olivat vaihtelevammat, eikä selkeää johtopäätöstä esimerkiksi optimistrategian osalta voida tehdä. Valuuttamääräisten tuottojen kohdalla törmättiin kuitenkin mielenkiintoiseen ilmiöön, sillä kahden sijoitusstrategian kulmakerroin oli positiivinen ja kahden negatiivinen. Sijoitussumman noustessa kahden strategian tuotot siis

kasvoivat ja kahden laskivat. Tämä johti siihen, että minimimerkinnän kohdalla tuottoisin strategia olikin suurilla sijoitusmäärillä huonoiten tuottava.

## 7.2 Tutkimuksen arvionti

Tässä tutkielmassa on noudatettu hyvän tieteellisen käytännön periaatteita, jotka on kuvattu tarkemmin Suomen tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistuksessa (ks. TENK 2012). Kuten kappaleessa 4.1 todettiin, on tutkimuksen ensimmäisen osion aineistoa jouduttu jonkin verran suodattamaan. Tämä johtuu siitä, että käytetyt datalähteet eivät ole sisältäneet kaikkia tarvittavia tietoja esimerkiksi ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoon, listautumishintaan tai yrityksen perustamisvuoteen liittyen. Jotta regressiot voitiin toteuttaa täysin toisistaan poikkeamattomilla aineistoilla, suodatus tehtiin jo etukäteen. Ensimmäisen osion lopullinen suodatettu aineisto sisälsi yhteensä 815 listautumista vuosilta 2010-2021, mikä vastaa noin 80 % koko suodattamattomasta aineistosta. Lukemaa voidaan pitää riittävänä määränä tilastollisen tutkimuksen tekemiseksi.

Yksittäisten maiden kohdalla havaintojen määrä jäi valitettavan pieneksi sekä suodatuksen, että listautumisten vähäisen määrän yhteisvaikutuksesta. Tämä on kuitenkin otettu huomioon tulosten analysoinnissa. Tutkimustuloksissa on esitetty myös maa- ja vuosikohtaiset alihinnoittelun tasot, joiden osalta havaintojen määrä saattaa olla paikoittain hyvin pieni. Tämän vuoksi tulosten analysoinnissa keskitytäänkin pääasiassa otosvälin kokonaistuottoihin yksittäisten vuosien sijaan. Tutkimuksessa ei suodatettu aineiston ääriarvoja, eli esimerkiksi poikkeuksellisen matalia tai korkeita ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja. Tutkimusmenetelmät valittiin aiemman kirjallisuuden perustella, ja esimerkiksi alihinnoittelun määrittelyyn käytettiin alalla vakiintunutta tapaa. Allokaatioiden osalta ei ollut menetelmällisesti olemassa yhtä vakiintunutta käytäntöä, mutta tutkimuksessa sovellettiin Keloharjun (1993) menetelmää.

Ensimmäisessä osiossa listautumisantien alihinnoittelua pyrittiin selittämään aiemmassa kirjallisuudessa sopiviksi todettujen muuttujien avulla. Yksi näistä muuttujista oli listautumissyklejä kuvaavat dummy-muuttujat. Sykliin määrittämiseen on kuitenkin olemassa monia eri tapoja esimerkiksi listautumisten määrään tai alihinnoittelun tasoon painottuen. Tässä tutkimuksessa on käytetty Helwegen ja Liangin (2004) menetelmää, joka painottuu nimenomaan listautumisten määrään. Koska menetelmät saattava poiketa toisistaan merkittävästi, on eri menetelmillä saatujen tulosten vertailu melko vaikeaa. Tämä seikka on otettu tutkimustulosten analysoinnissa.

Tutkimuksen toisessa osiossa tutkittiin allokaatioiden vaikutuksia ei-informoidun sijoittajan tuottoihin. Tutkimuksen kohteena oli Helsingin Pörssi vuosina 2014-2021, ja lopullisen aineiston muodosti 61 listautumista. Toisessa osiossa ei jouduttu tekemään niin mitävää suodatusta kuin ensimmäisessä osiossa, mutta joidenkin vanhempien listautumisten kohdalla allokaatioihin ja merkintärajoihin liittyviä tietoja ei ollut löydettävissä. Lopullinen otos sisälsi kuitenkin noin 95 % kaikista Helsingin Pörssiin tutkimusvälillä listautuneista yrityksistä, joten tutkimusta voidaan tältä osin pitää luotettavana.

Toisen osion viimeisessä vaiheessa pyrittiin ensimmäisen osion tulosten avulla määrittelemään ei-informoidulle sijoittajalle optimistrategia. Strategia muodostettiin tiettyjen ehtojen mukaisesti, joka luonnollisesti pienensi otoksen määrää. Kahden ehdon yhdistelmästrategiassa ehdot täyttäviä listautumisia oli enää 13 kappaletta, jolloin yksittäisellä listautumisella on jo merkittävän suuri vaikutus lopputulokseen. Tältä osin on siis hyvä suhtautua tutkimustuloksiin varauksella. Lisäksi tutkimuksen toisessa osiossa ei huomioitu sijoittajan transaktiokustannuksia tai pääomakustannuksia. Näiden huomioiminen todennäköisesti pienentäisi sijoittajan tuottoja jonkin verran, mutta koska edellä mainittujen kustannusten suuruus vaihtelee sijoittajakohtaisesti merkittävästi, ei niitä sen vuoksi huomioitu.

## 8 Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin listautumisantien alihinnoittelua Euroopassa vuosina 2010–2021 ja etsittiin selittäviä tekijöitä havaitulle alihinnoittelulle regressioanalyysin avulla. Lisäksi selvitettiin antikohtaisten allokaatioiden vaikutukset ei-informoidun sijoittajan tuottoihin Helsingin Pörssissä vuosina 2014–2021, ja pyrittiin määrittelemään optimaalinen sijoitusstrategia ei-informoidulle sijoittajalle regressioanalyysin tuloksia hyödyntäen.

Listautumisantien alihinnoittelu on maailmanlaajuisesti tunnistettu ilmiö. Alihinnoittelulla tarkoitetaan tilannetta, jossa pörssiin listautuvan yrityksen osakekurssi nousee heti ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että yritys on listautumisannissaan määritellyt merkintähinnan alemmalle tasolle, kuin mitä sijoittajan olisivat osakkeista valmiita enimmillään maksamaan. Alihinnoitelluissa anneissa sijoittajat harvoin saavat kaikkia merkitsemiään osakkeita, jolloin kysyntä purkautuu kaupankäynnin käynnistyttyä pörssissä, mikä osaltaan johtaa osakekurssin nousuun.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli ensinnäkin selvittää, onko Euroopassa vuosina 2010–2021 tapahtuneissa listautumisissa havaittavissa alihinnoittelua. Tutkimusaineisto koostui alihinnoittelun osalta 815 listautumisesta Pohjoismaiden lisäksi Ranskassa, Isossa-Britanniassa ja Saksassa. Aineiston listautumisten osalta havaittiin keskimäärin 13,41 % suuruinen alihinnoittelu, mikä on hyvin linjassa aiempien tutkimustulosten kanssa.

Toisena tavoitteena oli selvittää, mitkä tekijät selittävät alihinnoittelua. Alihinnoitteluun liittyen on vuosien varrella kehitetty lukuisia teorioita ja selityksiä, joista yksikään ei ole vielä suvereenisti pystynyt selittämään alihinnoittelua kokonaisuudessaan. Teoriat liittyvät esimerkiksi epäsymmetriseen informaatioon eri markkinaosapuolten välillä, käyttäytymistieteellisiin ilmiöihin, omistajien varallisuuden maksimointiin, toimialan vaikutuksiin ja listautumismarkkinoiden syklisyyteen. Tässä tutkielmassa alihinnoittelua pyrittiin selittämään aiemmin esitettyjen teorioiden perusteella aineiston saatavuus huomioiden.

Alihinnoittelulle pyrittiin löytämään selityksiä regressioanalyysin avulla, jonka selitettävänä muuttujana oli listautumisantien ensimmäisen kaupankäyntipäivän indeksikorjattu tuotto. Selittävinä muuttujina oli viisi eri muuttujaa, jotka kuvasivat listautumisannin koosta, listautuvan yrityksen ikää, toimialaa, ja listautumismarkkinan kuumaa tai kylmää

tilaa. Näistä muuttujista alihinnoittelua parhaiten selittivät listautumisannin koko ja toimiala siten, että suurempi annin koko ennusti pienempää alihinnoittelua samoin kuin se, että listautuva yritys on teknologiayhtiö.

Allokaatioiden vaikutuksia on tutkittu vähemmän verrattuna listautumisantien keskimääräiseen alihinnoitteluun. Allokaatiolla tarkoitetaan listautuvan yrityksen tekemää osakkeiden jakoa sijoittajien kesken. Yritys siis päättää tiettyjen ehtojen puitteissa minkä määrän osakkeita merkinnän tehnyt sijoittaja todellisuudessa saa. Sijoittajan kannalta allokaatioiden huomioiminen on tärkeää, sillä allokaatiokorjatut tuotot saattavat poiketa merkittävästi keskiarvoista. Tämä johtuu siitä, että alihinnoitellut annit ovat sijoittajien keskuudessa kysytympiä, jolloin niistä allokoidaan sijoittajaa kohden vähemmän osakkeita verrattuna ylihinnoiteltuihin anteihin.

Allokaatioiden vaikutuksia tutkittiin Helsingin Pörssissä vuosina 2014–2021 yhteensä 61 eri listautumisen osalta. Tutkimuksessa painotettiin niin sanottua ei-informoidun sijoittajan strategiaa, jossa jokaiseen listautumisasiin osallistutaan samalla panostuksella. Aineiston listautumisten keskimääräinen alihinnoittelu oli 9,66 %, kun tekemällä minimimerkinnän kaikkiin anteihin tuotoksi muodostui 6,28 %. Kaikilla muilla merkintämäärillä prosentuaalinen tuotto oli vielä huonompi, joten voidaankin todeta, ettei ei-informoitu sijoittaja pystynyt millään merkintämäärällä saavuttamaan keskimääräistä alihinnoittelun tasoa. Myös valuuttamääräisillä tuotoilla mitattuna sijoitusmäärän kasvaessa tuotot laskivat.

Regressioanalyysin tuloksia pyrittiin hyödyntämään ei-informoidun sijoittajan optimaalista sijoitusstrategiaa määriteltäessä. Käytännössä tämä tapahtui niin, että aineiston yritykset jaoteltiin teknologia- ja ei-teknologiayhtiöihin, minkä lisäksi määriteltiin raja, jonka alittavat listautumiset olivat kokoluokaltaan pieniä. Regressioanalyysin tulosten mukaan parhaan tuoton siis saisi osallistumalla pieniin ei-teknologiayhtiöiden listautumisanteihin. Prosentuaalisilla tuotoilla mitattuna tämä strategia osoittautuikin ylivoimaiseksi, tuoton ollessa parhaimmillaan jopa yli 14 prosenttia. Valuuttamääräisillä tuotoilla mitattuna tulokset olivat kuitenkin ristiriitaisemmat. Minimimerkintästrategialla parhaan valuuttamääräisen tuoton sai osallistumalla kaikkiin anteihin, mutta suurilla sijoitusmäärillä kaikkien antien strategia oli puolestaan kaikkein huonoin. Suuremmilla sijoitusmäärillä paras tuotto saavutettiin joko osallistumalla ei-teknologiayhtiöiden kaikkiin anteihin tai ei-teknologiayhtiöiden pieniin anteihin.

Tämän tutkimuksen perusteella esitettiin neljä eri johtopäätöstä. Ensimmäkin todettiin, että Euroopassa on vuosina 2010–2021 havaittavissa selkeää listautumisantien alihinnoittelua. Toiseksi todettiin, että listautumisantien alihinnoittelulle on olemassa lukuisia erityyppisiä syytä. Tutkimuksen regressioanalyysissä havaittiin kaksi tilastollisesti merkitsevää syytä, mutta mallien selityksasteet jäivät pieniksi, mikä viittaa myös muiden selitysten olemassaoloon. Kolmanneksi todettiin, että allokatioilla on merkittävä vaikutus kaikkien sijoittajien tuottoihin listautumisanneissa. Tutkimuksen toisessa osiossa havaittiin, että vain erikoisstrategioilla voi saavuttaa prosentuaalisen keskimääräisen alihinnoittelun tason, mutta osallistamalla kaikkiin anteihin samalla panoksella ei-informoidun sijoittajan strategiaa noudattaen keskimääräisen alihinnoittelun tasoista tuottoa ei ole mahdollista saavuttaa. Neljänneksi todettiin, että antikohtaisilla sijoitusmäärillä on merkittävä vaikutus ei-informoidun sijoittajan tuottoihin. Prosentuaalisesti parhaat tuotot saavutettiin minimimerkintästrategialla, mutta valuuttamääräisten tuottojen kohdalla tulokset olivat vaihtelevampia.

## Lähteet

- Abdul Rahim, R. – Embi, N – Yong, O. (2012) Winner's curse and IPO initial performance: new evidence from Malaysia. *International Journal of Business and Management Studies* Vol. 4 (2), 151–159.
- Abrahamson, M. – Jenkinson, T. – Jones, H. (2011) Why don't issuers demand European fees for IPOs? *The Journal of Finance* Vol. 66 (6), 2055–2082.
- Abrahamson, Martin – De Ridder, Adri (2015) Allocation of shares to foreign and domestic investors: firm and ownership characteristics in Swedish IPOs. *Research in International Business and Finance* Vol. 34 (1), 52–65.
- Adams, M. – Thornton B. – Hall G. (2008) IPO Pricing phenomena: Empirical evidence of behavioral biases. *Journal of Business & Economics Research* Vol. 6 (4), 67–74. *Financial Management* Vol. 33 (3), 5–37.
- Aggarwal, R. – Krigman, L. – Womack, K. L. (2002) Strategic IPO underpricing, information momentum, and lockup expiration selling. *Journal of Financial Economics* Vol. 66 (1), 105–137.
- Albada, A. – Yong, O. (2020) A review of IPO under-pricing phenomenon in Asia. *International Journal of banking and Finance* Vol. 14 (1), 1–26.
- Alexander, Janet C. (1993) The lawsuit avoidance theory of why initial public offerings are underpriced. *UCLA Law Review* Vol. 41 (1), 17–73.
- Alidarous, Manal – Jamaani, Fouad (2019) Review of the theoretical explanations of IPO underpricing. *Journal of Accounting, Business and Finance Research* Vol. 6 (1), 1–18.
- Allen, F. – Faulhaber, G. R. (1989) Signaling by underpricing in the IPO market. *Journal of Financial Economics*, Vol. 23 (2), 303–323.



- Alzamel, Mazen (2016) Cost of IPOs, IPO dynamics in the short and long-run and value of textual tone of IPO prospectus. Väitöskirja, University of York.
- Amihud, Y. – Hauser, Shmuel – Kirsh, A. (2003) Allocations, adverse selection, and cascades in IPOs: Evidence from the Tel Aviv Stock Exchange. *Journal of Financial Economics* Vol. 68 (1), 137–158.
- Arthurs, J.D. – Hoskinsson, R.E. – Busenitz, L.W. – Johnson, R.A. (2008) Managerial agents watching other agents: multiple agency conflicts regarding underpricing in IPO firms. *Academy of Management Journal* Vol. 51 (2), 277–294.
- Bajo, Emanuele – Raimondo, Carlo (2017) Media sentiment and IPO underpricing. *Journal of Corporate Finance* Vol. 46, 139–153.
- Bancel, Frank – Mittoo, Usha (2009) Why do European firms go public? *The Journal of European Financial Management Association* Vol. 15 (4), 844–884.
- Baschieri, G. – Carosi, A. – Mengoli, S. (2021) The decision to go public and the IPO underpricing with locally biased investors. *The European Journal of Finance* Vol. 27 (15), 1489–1532.
- Beatty, Randolph P. – Ritter, Jay R. (1986) Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics* Vol. 15 (1), 213–232.
- Bodnaruk, A. – Kandel, E. – Massa, M. – Simonov, A. (2008) Shareholder diversification and decision to go public. *The Review of Financial Studies* Vol. 21 (6), 2779–2824.
- Booth, James R. – Smith, Richard L. (1986) Capital raising, underwriting and the certification hypothesis. *Journal of Financial Economics* Vol. 15 (1), 261–281.
- Boulton, T. – Smart, S. – Zutter, C. (2011) Earnings quality and international IPO underpricing. *The Accounting Review* Vol. 86 (2), 483–505.

- Boulton, T. – Francis, B. – Shohfi, T. – Xin, D. (2021) Investor awareness or information asymmetry? Wikipedia and IPO underpricing. *The Financial Review* Vol. 56 (3), 535–561.
- Boutron, E. – Gajewski, J. – Gresse, C. – Labégorre, F. (2006) IPO procedures in Europe: The development of practices and perspectives. *Revue d'économie financière* Vol. 82 (1), 89–105.
- Brau, James – Fawcett, Stanley (2006) Initial public offerings: An analysis of theory and practice. *The Journal of Finance* Vol. 61 (1), 399–436.
- Brau, J. – Couch, R. – Sutton, N. (2012) The desire to acquire and IPO long-run underperformance. *Journal of financial and quantitative analysis* Vol. 47 (3), 493–510.
- 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.
- Børresen, Espen – Hagen, Skaugseth (2020) IPO Underpricing in Norway. Testing of existing underpricing theories in the Norwegian stock markets. Maisteritutkinon päättötyö, Oslo Business School, Oslo.
- Carter, R. – Dark, F. – Singh, A.K. (1998) Underwriter reputation, initial returns, and the long-run performance of IPO stocks. *The Journal of Finance* Vol. 53 (1), 285–311.
- Chambers, David – Dimson, Elroy (2009) IPO underpricing over the very long run. *The Journal of Finance* Vol. 64 (3), 1407–1443.
- Chemmanur, Thomas – Fulghieri, Paolo (1999) A theory of the going-public decision. *The Review of Financial Studies* Vol. 12 (2), 249–279.

- Chen, Hsuan-Chi – Ritter, Jay (2000) The seven percent solution. *The Journal of Finance* Vol. 55 (3), 1105–1131.
- Chowdhry B. – Sherman A. (1996) The winner' s curse and international methods of allocating initial public offerings. *Pacific-Basin Finance Journal* Vol. 4 (1), 15–30.
- Chua, Ansley – Nasser, Tareque (2016) Insider sales in IPOs: Consequences of liquidity needs. *Journal of Corporate Finance* Vol. 39, 1–17.
- CNN (2021) Fear & Greed Index. <<https://money.cnn.com/data/fear-and-greed/>>, haettu 2.11.2021.
- Coakley, J. – Hadass, L. – Wood, A. (2009) UK IPO underpricing and venture capitalists. *The European Journal of Finance* Vol. 15 (4), 421–435.
- Dandapani, K – Dossani, R. – Prakash, A. J. – Reside, M. A. (1992) Personal taxes and the underpricing of initial public offerings. *Managerial and Decision Economics* Vol. 13 (4), 279–286.
- Dandapani, K – Dossani, R. – Prakash, A. J. – Reside, M. A. (1994) A Tax-based motive for the underpricing of initial public offerings. *Managerial and Decision Economics* Vol. 15 (6), 553–561.
- Demers, Elizabeth – Lewellen, Katharina (2003) The marketing role of IPOs: evidence from internet stocks. *Journal of Financial Economics* Vol. 68 (3), 413–437.
- Dimovski, W. – Philavanh, S. – Brooks, R. (2011) Underwriter reputation and underpricing: evidence from the Australian IPO market. *Review of quantitative finance and accounting* Vol. 37 (4), 409–426.
- Ehrhardt, Olaf – Nowak, Eric (2003) The effect of IPOs on German family-owned firms: Governance changes, ownership structure, and performance. *Journal of Small Business Management* Vol. 41 (2), 222–232.

- Espenlaub, Susanne – Tonks, Ian (1998) Post-IPO directors' sales and reissuing activity: an empirical test of IPO signaling models. *Journal of Finance & Accounting* Vol.25 (9), 1037–1079.
- Espinasse, Philippe (2014) *IPO: a global guide*. 2. uud. p. Hong Kong University Press, Hong Kong.
- Fama, Eugene (1970) Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance* Vol. 25 (2), 383-417
- Ferreira, D. – Manso, G. – Silva, A. (2014) Incentives to Innovate and the Decision to Go Public or Private. *The Review of Financial Studies* Vol. 27 (1), 256–300.
- Finra (2021) 5131. New issue allocations and distributions. <<https://www.finra.org/rules-guidance/rulebooks/finra-rules/5131#the-rule>>, haettu 2.2.2022.
- Firth, Michael – Liao-Tan Chee K. (1997) Signalling models and the valuation of new issues: An examination of IPOs in Singapore. *Pacific-Basin Finance Journal* Vol. 5 (5), 511–526.
- Gandolfi, G. – Regalli, M. – Soana, M-G. – Arcuri, M.C. (2018) Underpricing and long-term performance of IPOS: Evidence from European intermediary-oriented markets. *Economics, Management and Financial Markets* Vol. 13 (3), 11–36.
- Garfinkel, Jon A. (1993) IPO underpricing, insider selling and subsequent equity offerings: is underpricing a signal of quality? *Financial Management* Vol. 22 (1), 74–83.
- Grinblatt, Mark – Hwang, Chuan Y. (1989) Signalling and the pricing of new issues. *The Journal of Finance* Vol. 44 (2), 393–420.
- Gupta, V. – Singh, S. – Yadav, S. (2021) The impacts of media sentiments on IPO underpricing. *Journal of Asia business studies* (Ahead of print 7.10.2021).

- Habib, Michel A. – Ljungqvist, Alexander (2001) Underpricing and entrepreneurial wealth losses in IPOs: theory and evidence. *The Review of Financial Studies* Vol. 14 (2), 433–458.
- Hahl, Teemu – Vähämaa, Sami – Äijö, Janne (2014) Value versus growth in IPOs: New evidence from Finland. *Research in International Business and Finance* Vol. 31 (1), 13–31.
- Hanley, K. – Wilhelm, W (1995) Evidence on the strategic allocation of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*. Vol. 37 (2), 239–257.
- Helwege, J. – Liang, N. (2004) Initial public offerings in hot and cold markets. *Journal of Financial and quantitative analysis* Vol. 39 (3), 541–569.
- Hughes, Patricia J. – Thakor, Anjan V. (1992) Litigation risk, intermediation, and the underpricing of initial public offerings. *The Review of Financial Studies* Vol. 5 (4), 709–742.
- Ibbotson, Roger G. (1975) Price performance of common stock new issues. *Journal of Financial Economics* Vol. 2 (3), 235–272.
- Ibbotson, R. – Jaffe, J. (1975) “Hot issue” markets. *The Journal of Finance* Vol. 30 (4), 1027–1042.
- Ibbotson, R. – Sindelar J. – Ritter, J (1988) Initial public offerings. *Journal of Applied Corporate Finance* Vol. 1 (2), 37–45.
- Jagannathan, R – Jirnyi, A. – Sherman, A. (2010) *Why don't issuers choose IPO auctions? The complexity of indirect mechanisms*. NBER Working Paper Series. National Bureau of Economic Research, Cambridge.

- Jakobsen, J. B. – Sørensen, O. (2001) Decomposing and testing long-term returns: an application on Danish IPOs. *European Financial Management* Vol. 7 (3), 393–417.
- Kahneman, Daniel – Tversky, Amos (1979) Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, Vol. 47 (2), 263–291.
- Kauppalehti 23.12.2020 Ruotsissa hurja listautumisvauhti – ”Helsingissä väli vuosi”. <<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/ruotsissa-hurja-listautumisvauhti-helsingissa-valivuosi/9466ca95-6495-477a-8e8d-4baad95676f6>>, haettu 12.1.2022.
- Kauppalehti 19.11.2021 Listautumisissa tulossa ennätysvuosi – Edellinen ennätys vuodelta 1999. <<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/listautumisissa-tulossa-ennatysvuosi-edellinen-ennatys-vuodelta-1999/31a18add-a874-4ae8-bfd1-9638e6f9b06e>>, haettu 12.1.2022.
- Keasey, Kevin – Short, Helen (1992) The winner's curse model of underpricing: A critical assessment. *Accounting & Business Research (Wolters Kluwer UK)*, Vol. 23 (89), 74–78.
- Kennedy, Duane B. – Sivakumar, Ranjini – Vetzal, Kenneth R. (2006) The implications of IPO underpricing for the firm and insiders: Tests of asymmetric information theories. *Journal of Empirical Finance* Vol. 13 (1), 49–78.
- Keloharju, Matti (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.
- Knüpfer, Samuli – Puttonen, Vesa (2018) *Moderni rahoitus*. 3. uud. p. Alma Talent, Helsinki.
- Koh, Francis – Walter, Terry (1989) A direct test of Rock's model of the pricing of unseasoned issues. *Journal of Financial Economics* Vol. 23 (2), 251–272.

- Korsten, Dirk (2018) IPO underpricing based on the asymmetric information theories. Maisteritutkinnon päättötyö. Nijmegen School of Management, Radboud University, Alankomaat.
- KPMG (2015) A guide to going public.  
<<https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2015/06/KPMG-A-Guide-to-Going-Public-Interactive.pdf>>, haettu 27.10.2021.
- La Rocca, Tiziana (2021) Do prestigious underwriters shape IPO pricing? A meta-analytic review. *Review of Managerial Science* Vol. 15 (3), 573–609.
- Lee, P.J. – Taylor, S.L. – Walter, T.S. (1996) Australian IPO pricing in the short and long run. *Journal of Banking & Finance* Vol. 20 (7), 1189–1210.
- Leland, Hayne E. – Pyle, David H. (1977) Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. *The Journal of Finance* Vol. 32 (2), 371–387.
- Levis, Mario (1990) The winner’s curse problem, interest costs and the underpricing of initial public offerings. *The Economic Journal* Vol. 100 (399), 76–89.
- Li, R. – Liu, W. – Liu, Y. – Sang-Bing T. (2018) IPO underpricing after the 2008 financial crisis: A study of the chinese stock markets. *Sustainability* Vol. 10 (8), 2844.
- Lin, H.L. – Pukthuanthong, K. – Walker, T.J. (2013) An international look at the lawsuit avoidance hypothesis of IPO underpricing. *Journal of Corporate Finance* Vol. 19 (1), 56–77.
- Ljungqvist, Alexander (1997) Pricing initial public offerings: further evidence from Germany. *European Economic Review* Vol. 41 (7), 1309–1320.
- Ljungqvist, Alexander (2007) IPO underpricing. Teoksessa: *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance Vol. 1*, toim. B. Espen Eckbo, 375–422.

- Ljungqvist, Alexander – Wilhelm, William J. Jr. (2003) IPO underpricing in the dot-com bubble. *The Journal of Finance* Vol. 58 (2), 723–752
- London Stock Exchange (2021a) *Issuer list*. <<https://www.londonstockexchange.com/reports?tab=issuers>>, haettu 19.10.2021.
- London Stock Exchange (2021b) *New issues and IPOs*. <<https://www.londonstockexchange.com/reports?tab=new-issues-and-ipos>>, haettu 19.10.2021.
- Loughran, T. – Ritter, J. – Rydqvist, K. (1994) Initial public offerings: International insights. *Pacific-Basin Finance Journal* Vol. 2 (2), 165–199.
- Loughran, Tim – Ritter, Jay (2002) Why don't issuers get upset about leaving money on the table in IPOs? *The Review of Financial Studies* Vol. 15 (2) 413–443.
- Loughran, Tim – Ritter, Jay (2004) Why has IPO underpricing changed over time? *Financial Management* Vol. 33 (3), 5–37.
- Lowry, Michelle – Schwert, William (2002) IPO market cycles: Bubbles or sequential learning? *The Journal of Finance* Vol. 57 (3), 1171–1200.
- Lowry, Michelle – Shu, Susan (2002) Litigation risk and IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, Vol. 65 (3), 309–335.
- Maksimovic, Vojislav – Pichler, Pegaret (2001) Technological innovation and initial public offerings. *The Review of Financial Studies* Vol. 14 (2), 459–494.
- Markowitz, Harry (1952) Portfolio Selection. *The Journal of Finance* Vol. 7 (1), 77–91.
- Merton, Robert (1987) A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information. *The Journal of Finance* Vol. 42 (3), 483–510.
- Mumtaz, M. – Smith, Z. (2021) IPO cycles in Pakistan. *Borsa Istanbul Review* Vol. 21 (4), 405–417.



- Niskanen, Jyrki – Niskanen, Mervi (2007) Yritysrahoitus. Edita, Helsinki.
- 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, Marco – Röell, Ailsa (1998) The choice of stock ownership structure: Agency costs, monitoring, and the decision to go public. *The Quarterly Journal of Economics* Vol. 113 (1), 187–225.
- Peng, Chien-Chih (2013) Change in capital gains tax rates and IPO underpricing. *Business and Economics Journal* Vol. 2013, 1–7.
- PWC (2021) Considering IPO? First, understand the costs. <<https://www.pwc.com/us/en/services/deals/library/cost-of-an-ipo.html>>, haettu 27.10.2021.
- Pörssisäätiö (2014) Listautujan käsikirja – Monenkeskinen markkinapaikka Suomessa. <<https://www.porssisaatio.fi/blog/2014/12/05/listautujan-kasikirja-2/>>, haettu 17.10.2021.
- Pörssisäätiö (2016) Pörssilistautujan käsikirja. <<https://www.porssisaatio.fi/blog/books/porssilistautujan-kasikirja/>>, haettu 19.10.2021.
- Rautanen, Mikael (2021) Toimariblogi: Mitä First North -listautuminen vaatii yrittäjältä? <<https://www.inderes.fi/fi/toimariblogi-mita-first-north-listautuminen-vaatii-yrittajalta>>, haettu 19.10.2021.
- Ritter, Jay (1984) The "hot issue" market of 1980. *The Journal of Business* Vol. 57 (2), 215–240.
- Ritter, Jay (1991) The long-run performance of initial public offerings. *The Journal of Finance* Vol. 46 (1), 3–27.

- Ritter, Jay – Welch, Ivo (2002) A review of IPO activity, pricing and allocations. *The Journal of Finance* Vol. 57 (4), 1795–1828.
- Ritter, Jay (2003) Differences between European and American IPO markets. *European Financial Management Association* Vol. 9 (4), 421–434.
- Ritter, Jay (2021a) Money left on the table in IPOs by firm, päivitetty 15.10.2021. University of Florida. <<https://site.warrington.ufl.edu/ritter/files/money-left-on-the-table.pdf>>, haettu 26.10.2021.
- Ritter, Jay (2021b) Initial public offerings: updated statistics, päivitetty 30.12.2021. University of Florida. <<https://site.warrington.ufl.edu/ritter/files/IPO-Statistics.pdf>>, haettu 4.1.2022.
- Rock, Kevin (1986) Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics* Vol. 15 (1,2), 187–212.
- Rydqvist, Kristian – Högholm, Kenneth (1995) Going public in the 1980s: Evidence from Sweden. *European Financial Management*, Vol. 1 (3), 287–315.
- Rydqvist, Kristian (1997) IPO underpricing as tax-efficient compensation. *Journal of Banking & Finance* Vol. 21 (3), 295–313.
- Shah, Salman – Thakor, Anjan (1988) Private versus Public ownership: Investment, ownership distribution, and optimality. *The Journal of Finance* Vol. 43 (1), 41–59.
- Statista (2021) Largest stock exchanges in Europe as of January 2021, by domestic market capitalization. <<https://www.statista.com/statistics/693587/stock-exchanges-market-capitalization-europe/>>, haettu 19.10.2021.
- Stock, J. – Watson, M. (2015) Introduction to economics. 3. uud. p. Pearson Education, New jersey.

- Stoughton, N.M. – Zechner, J. (1998) IPO-mechanisms, monitoring and ownership structure. *Journal of Financial Economics* Vol. 49 (1), 45–77.
- Suhonen, Olli (2021) Listautumisantien alihinnoittelu ja lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutuminen Suomessa vuosina 2006–2020. Pro Gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu, Jyväskylä.
- TENK (2012) Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. <<https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012#HTK>>, haettu 15.2.2022.
- Tetlock, Paul C. (2007) Giving content to investor sentiment: The role of media in the stock market. *The Journal of Finance* Vol. 62 (3), 1139–1168.
- Thorsell, Anna – Isaksson, Anders (2014) Director experience and the performance of IPOs: evidence from Sweden. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal* Vol. 8 (1), 3–24.
- Tietoarkisto (2021a) Regressioanalyysin oletukset. <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/regressio/oletukset/>>, haettu 5.2.2022.
- Tietoarkisto (2021b) Regressiomallin arviointi. <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/regressio/arviointi/>>, haettu 5.2.2022.
- Tinic, Seha M. (1988) Anatomy of initial public offerings of common stock. *The Journal of Finance*, Vol. 43 (4), 789–822.
- Vernimmen, P. – Quiry, P. – Dallochio, M. – Le Fur, Y – Salvi, A. (2018) *Corporate finance: Theory and practice*. John Wiley & Sons Ltd, Chichester.
- Vismara, S. – Paleari, S. – Ritter, J. (2012) Europe’s second markets for small companies. *European Financial Management* Vol. 18 (3), 352–388.

- Wang, Yueqi – Yao, Jingjing (2021) Investor sentiment, issuance cost, and IPO underpricing: an empirical analysis of Shanghai Stock Exchange A-shares. *Applied Economic Letters* Vol. 28 (6), 508–511.
- Welch, Ivo (1989) Seasoned offerings, imitation costs, and the underpricing of initial public offerings. *The Journal of Finance* Vol. 44 (2), 421–449.
- Welch, Ivo (1992) Sequential sales, learning, and cascades. *The Journal of Finance* Vol. 47 (2), 695–732.
- Yong, Othman (2011) Winner’s Curse and Bandwagon Effect in Malaysian IPOs: Evidence from 2001-2009. *Jurnal Pegurusan* Vol. 32, 21–26.
- Zingales, Luigi (1995) Insider ownership and the decision to go public. *Review of Economic Studies* Vol. 62 (3), 425–448.