

**LISTAUTUMISANTIEN ALIHINNOITTELU JA  
LYHYEN SEKÄ PITKÄN AIKAVÄLIN  
SUORIUTUMINEN SUOMESSA VUOSINA 2006-2020**

**Jyväskylän yliopisto  
Kauppakorkeakoulu**

**Pro gradu -tutkielma**

**2021**

**Tekijä: Olli Suhonen  
Oppiaine: Laskentatoimi  
Ohjaaja: Antti Rautiainen**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

## TIIVISTELMÄ

Tekijä Olli Suhonen	
Työn nimi Listautumisantien alihinnoittelu ja lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutumisen Suomessa vuosina 2006–2020	
Oppiaine Laskentatoimi	Työn laji Pro gradu -tutkielma
Aika (pvm.) 31.5.2021	Sivumäärä 55
Tiivistelmä – Abstract	
<p>Tutkielman tarkoituksena oli saada vastaus kysymyksiin, ovatko suomalaiset listautumisannit alihinnoiteltuja, miten listautumisannit ovat suoriutuneet lyhyellä aikavälillä ja miten listautumisannit ovat suoriutuneet pitkällä aikavälillä. Tutkielman kohteena olivat Suomessa tapahtuneet aidosti uudet listautumisannit, joita oli 62 kappaletta vuosina 2006–2020 ja vertailuindeksinä käytettiin OMX Helsinki -indeksiä. Tutkielma toteutettiin kvantitatiivisena eli määrällisenä tutkimuksena ja aineisto kerättiin pääosin Thomson Reuters Eikon -palvelusta, listautumisesitteistä, vuosikertomuksista ja pörssitiedotteista. Epänormaaleja tuottoja tutkittiin ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjatuilla tuottojen menetelmällä (<i>market adjusted initial return, MAIR</i>) ja suhteellisen varallisuuden menetelmällä (<i>wealth relatives, WR</i>).</p> <p>Tutkielman teoriaosuus käsittelee listautumisprosessia, syitä listautua, listautumisannin hinnoittelua ja tehokkaiden markkinoiden hypoteesia. Teoriaosassa käsitellään lisäksi aikaisempien tutkimusten tuloksia alihinnoittelusta ja suoriutumisesta sekä esitellään hypoteeseja alihinnoittelulle sekä suoriutumiselle lyhyellä sekä pitkällä aikavälillä.</p> <p>Tutkimustulokset indikoivat, että alihinnoittelua esiintyy yhä listautumisantien yhteydessä. Listautumisannit suoriutuvat lyhyellä aikavälillä positiivisesti, mikäli ensimmäinen kaupankäyntipäivä huomioidaan. Mikäli ensimmäinen kaupankäyntipäivä jätetään huomioimatta, 30 päivän ja 90 päivän osalta havaittiin alituottoa. Tämä poikkeaa aikaisemmasta kirjallisuudesta, mutta tulokset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Pitkällä aikavälillä havaittiin, että osakkeet suoriutuvat positiivisesti, mikä poikkeaa aikaisemmasta kirjallisuudesta. Kolmen vuoden osalta tulokset olivat tilastollisesti melkein merkitseviä sekä huomioimalla että jättämällä huomioimatta ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot.</p>	
Asiasanat: Alihinnoittelu, listautumisanti, anomalia, osakemarkkinat, Helsingin pörssi	
Säilytyspaikka	Jyväskylän yliopiston kirjasto



# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ .....	2
KUVIOT .....	6
TAULUKOT .....	6
1 JOHDANTO.....	7
1.1 Tutkimuksen tausta .....	7
1.2 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja rajaukset.....	8
1.3 Tutkimuksen rakenne .....	10
2 TEORIATAUSTA JA LISTAUTUMINEN PROSESSINA.....	11
2.1 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi.....	11
2.2 Listautumisprosessi.....	12
2.2.1 Due Diligence listautumisannin yhteydessä.....	13
2.2.2 Listalleottoesite.....	14
2.2.3 Merkintävaihe.....	14
2.3 Listautumisen motiivit.....	14
2.3.1 Toiminnan rahoittaminen.....	15
2.3.2 Neuvotteluvoima rahoitusta hakiessa .....	15
2.3.3 Sisäinen valvonta .....	16
2.3.4 Mahdollisuuden ikkunat .....	16
2.3.5 Tunnettavuus ja osakesalkun hajauttaminen .....	17
2.4 Listautumisannin hinnoittelu .....	17
2.4.1 Diskontatun vapaan kassavirran menetelmä .....	18
2.4.2 Vertailuyrityksiin perustuva arvonmääritys ja yrityskaupat. 18	
3 ALIHINNOITTELU JA SUORIUTUMINEN AIEMMASSA KIRJALLISUUDESSA .....	20
3.1 Alihinnoittelu ja lyhyen aikavälin suoriutuminen .....	20
3.1.1 Epäsymmetrinen informaatio .....	23
3.1.2 Laillisten vastuiden välttäminen .....	25
3.2 Listautumisannin alisuoriutuminen pitkällä aikavälillä .....	26
3.2.1 Mahdollisuuden ikkunat .....	28
3.2.2 Yrityksen koko ja kirjanpitoarvo-markkina-arvo suhde.....	28
3.2.3 Sijoittajien eriävät näkemykset listautumisantia kohtaan .....	29
4 AINEISTO JA MENETELMÄ.....	30
4.1 Aineisto .....	30
4.2 Listautumisannin alihinnoittelun mittaaminen .....	32
4.3 Lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutumisen tutkiminen.....	32
4.4 Tilastollisten hypoteesien muodostus ja testin valinta .....	33

5	TUTKIMUKSEN TULOKSET JA ARVIOINTI.....	35
5.1	Listautumisannin alihinnoittelu .....	35
5.2	Listautumisantien lyhyen aikavälin suoriutuminen .....	36
5.3	Listautumisantien pitkän aikavälin suoriutuminen.....	38
5.4	Tulosten arviointi ja vertaaminen tutkimuskirjallisuuteen.....	40
5.4.1	Listautumisannin alihinnoittelu ja ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot .....	40
5.4.2	Lyhyen aikavälin suoriutuminen .....	40
5.4.3	Pitkän aikavälin suoriutuminen .....	41
6	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	43
	LÄHTEET .....	46
	VIRALLISLÄHTEET JA INTERNET-LÄHTEET .....	49
	LIITE 1: TUTKIELMASSA TARKASTELTUJEN YHTIÖIDEN LISTAUTUMISPÄIVÄT JA ENSIMMÄISEN KAUPANKÄYNTIPÄIVÄN MARKKINAKORJATUT TUOTOT (MAIR).....	50
	LIITE 2: TUTKIELMASSA TARKASTELTUJEN YHTIÖIDEN SUHTEELLISEN VARALLISUUDEN ARVOT SISÄLTÄEN ENSIMMÄISEN KAUPANKÄYNTIPÄIVÄN TUOTOT (WR) .....	52
	LIITE 3: TUTKIELMASSA TARKASTELTUJEN YHTIÖIDEN SUHTEELLISEN VARALLISUUDEN ARVOT POIS LUKIEN ENSIMMÄISEN KAUPANKÄYNTIPÄIVÄN TUOTOT (WR) .....	54

## KUVIOT

KUVIO 1 Tutkimuksessa tarkasteltujen listautumisantien lukumäärät vuosina 2006–2020 .....	31
-------------------------------------------------------------------------------------------	----

## TAULUKOT

TAULUKKO 1 Listautumisantien keskimääräinen alihinnoittelu aiemmissä tutkimuksissa .....	21
TAULUKKO 2 Suoriutuminen pitkällä aikavälillä aiemmissä tutkimuksissa ...	26
TAULUKKO 3 Ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjatut tuotot listautumisanneilla vuosina 2006–2020 .....	35
TAULUKKO 4 Listautumisantien WR-arvot lyhyellä aikavälillä sisältäen ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot vuosina 2006–2020 .....	36
TAULUKKO 5 Listautumisantien WR-arvot lyhyellä aikavälillä pois lukien ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot vuosina 2006–2020 .....	37
TAULUKKO 6 Listautumisantien WR-arvot pitkällä aikavälillä sisältäen ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot vuosina 2006–2020 .....	38
TAULUKKO 7 Listautumisantien WR-arvot pitkällä aikavälillä pois lukien ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot vuosina 2006–2020 .....	39

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Listautumisantien lukumäärä on ollut viimeisten vuosien aikana kasvussa maailmanlaajuisesti. Lisäksi listautumisanneista saatavat tuotot ovat olleet viime vuosina hurjia. Ensimmäisenä kvartaalina vuonna 2021 listautumisten lukumäärä oli suurin 20 vuoteen. (EY 2021, 7.) Listautumisantien lukumäärän voidaan katsoa riippuvan mm. yrityksiä toimintaympäristön vallitsevasta tilanteesta. Esimerkiksi finanssikriisin jälkeen vuosina 2008–2011 ei ollut yhtäkään uutta listautujaa Suomessa. Tämä selittyy tiukentuneilla yrityksen rahoitusmahdollisuuksilla, koska henkilöverotuksellisesti listautuminen ei ole kannattava vaihtoehto omistajien kannalta (Kauppalehti 2015.) Viime vuosina listautuneiden yritysten määrät ovat olleet kasvussa ja vuonna 2021 listautuneita yrityksiä Suomessa tulee olemaan eniten sitten vuoden 2000. Listautumisannit ovat olleet suosittuja niin instituutioiden että yleisön keskuudessa ja tämän vuoksi piensijoittaja ei ole saanut kuin murto-osan merkinnästään. (Yle 2021.)

Listautumisannilla (*initial public offering, IPO*) tarkoitetaan tilannetta, jossa yritys tarjoaa ensimmäistä kertaa omia osakkeitaan julkisen kaupankäynnin kohteeksi säänneltylle markkinapaikalle, eli Suomen tapauksessa Helsingin Pörssiin. Listautumisanteihin on liitetty epänormaalia hinnoittelua, joka perustuu Faman (1970) tehokkaiden markkinoiden teoriaan. Tehokkaiden markkinoiden teorian mukaan markkinoilta ei voi saavuttaa markkinatuottoa parempaa tuottoa, sillä arvopapereiden hinnat sisältävät kaiken mahdollisen informaation. Listautumisannin alihinnoittelussa tilanne on tämän teorian vastainen ja tehokkaiden markkinoiden teorian vastaisuutta kutsutaan anomaliaksi.

Ibbotson ja Jaffe (1975) toivat esiin tutkimuksessaan listautumisantien alihinnoittelun. Tätä voidaan pitää ensimmäisinä tutkimuksina alihinnoitteluun liittyen. Tutkimuksessaan he vertasivat listautuvan yrityksen ensimmäisen kuukauden päätöskurssia ja osakkeen merkintähinnan erotusta. Ensimmäisen kuukauden päätöskurssi oli keskimäärin 11,4 % suurempi kuin osakkeen merkintähinta. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on havaittu, että kehittyneillä pää

omamarkkinoilla alihinnoittelua ei tapahdu yhtä usein kuin aikaisemmin, mutta alihinnoittelua esiintyy kuitenkin satunnaisesti. Listautumisannin osapuolilla voi olla omat motiivinsa ja myös epäsymmetrisen informaation hyödyntäminen osana listautumisprosessia voi selittää alihinnoittelun heikentymistä.

Listautumisannin alihinnoitteluun on esitetty tätä selittäviä teorioita sekä hypoteeseja, jotka perustuvat yrityksen arvonmäärityksen epäonnistumiseen, epäsymmetriseen informaatioon (mm. Rock 1984) ja listautumisannin osapuolten eriäviin motiiveihin. Syitä ja hypoteeseja on lukuisia, minkä vuoksi on haasteellista selvittää listautumisannin alihinnoittelua vain yhdellä hypoteesilla. Huomionarvoista on myös se, että yrityksillä on tapana myydä osakkeitaan halvemmalla listautumisannin yhteydessä, mikä osaltaan johtaa listautumisannin alihinnoitteluun (Espinasse 2014.)

Listautumisannin suoriutumiseen lyhyellä aikavälillä vaikuttavat pääosin samat hypoteesit kuin listautumisannin alihinnoittelussa. Listautumisannit suoriutuvat lyhyellä aikavälillä, eli alle vuoden ajanjaksolla keskimäärin paremmin kuin markkinat (mm. Friesen & Swift 2009.) Sen sijaan pitkän aikavälin suoriutuminen listautumisanneilla on aikaisemmissa tutkimuksissa ollut heikompaa kuin markkinoilla keskimäärin ja puhutaankin listautumisannin pitkän aikavälin alisuoriutumisen anomaliasta.

Aiempaa kirjallisuutta aiheesta löytyy varsin paljon. Nämä ovat painottuneet listautumisantien pitkän aikavälin suoriutumiseen, lyhyen aikavälin suoriutumiseen ja listautumisannin alihinnoitteluun sekä näiden syiden tutkimiseen. Huomionarvoista on se, että aiemmat tutkimukset ovat usein koskeneet joko alihinnoittelua ja lyhyen aikavälin suoriutumista tai vaihtoehtoisesti alihinnoittelua ja pitkän aikavälin suoriutumista. Tämän vuoksi tutkimuksessa tarkastellaan lähes samalla otoksella 2006–2020 vuosina listautuneiden yhtiöiden alihinnoittelua, lyhyen ajan suoriutumista sekä pitkän ajanjakson suoriutumista. Ajanjakson jatkuessa vuoteen 2020 on tehtävä joitain rajauksia pitkän aikavälin osalta, sillä kaikista osakkeista ei ole tutkielmaa laatiessa ollut saatavilla pitkän aikavälin dataa.

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja rajaukset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia listautumisantien alihinnoittelun esiintymistä Suomen osakemarkkinoilla listautuneilla yrityksillä 2006–2020. Lisäksi tavoitteena on tutkia listautuneiden yritysten suoriutumista lyhyellä sekä pitkällä aikavälillä. Lyhyen aikavälin suoriutuminen rajataan 180 päivän ajanjaksolle listautumisannista sisältäen tarkasteluajanjaksot seitsemän päivää listautumisesta, 30 päivää listautumisesta, 90 päivää listautumisesta ja 180 päivää listautumisesta. Pitkän aikavälin suoriutuminen rajataan kolmen vuoden ajanjaksolle listautumisannista sisältäen tarkasteluajanjaksot vuosi listautumisesta, puolitoista vuotta listautumisesta, kaksi vuotta listautumisesta ja kolme vuotta listautumisesta. Mikäli pitkän aikavälin dataa ei ole saatavilla yksittäisil-



le listautujille näiden listautumisajankohdasta tai yritysostoista johtuen, niin tällöin nämä karsitaan pois otoksesta tarkasteluajankohtien mukaisesti.

Teoriaosuuden tarkoituksena on selventää listautumisantia prosessina, tuoda esiin syitä miksi yrityksen kannattaa listautua ja selventää teorioita sekä hypoteeseja listautumisantien alihinnoittelulle, lyhyen aikavälin suoriutumiselle ja pitkän aikavälin suoriutumiselle. Tutkimuksessa esitetään myös menetelmiä määrittellä listautuvan yrityksen arvo, koska yrityksen arvonmääritys ja tämän epäonnistuminen liittyy olennaisesti listautumisannin alihinnoitteluun. Tutkielmalla pyrittiin löytämään vastaukset seuraaviin ydinkysymyksiin:

- Ovatko Suomessa vuosina 2006–2020 järjestetyt listautumisannit olleet alihinnoiteltuja?
- Miten Suomessa vuosina 2006–2020 järjestetyt listautumisannit ovat suoriutuneet lyhyellä aikavälillä?
- Miten Suomessa vuosina 2006–2020 järjestetyt listautumisannit ovat suoriutuneet pitkällä aikavälillä?

Listautumisantien alihinnoittelua tutkitaan vertaamalla listautuneen osakkeen merkintähintaa ja ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssia suhteutettuna vastaavan ajanjakson markkinatuottoon; puhutaan ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjatun tuoton menetelmästä (*market adjusted initial return, MAIR*). Listautumisantien lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutumista tutkitaan vertaamalla osakkeen merkintähintoja ja tarkasteluajanjaksojen päätöskursseja suhteuttamalla nämä vastaavan ajanjakson markkinatuottoon suhteellisen varallisuuden menetelmällä (*wealth relatives, WR*). Lisäksi lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutumista tutkitaan kahdella tapaa: Sisällyttämällä ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot tai jättämällä ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot pois. Näin saadaan huomioitua sekä lyhyen että pitkän aikavälin suoriutumisessa listautumisannin alihinnoittelun vaikutus, joka voi määrittää suuresti osakkeen suoriutumista myös pidemmällä ajanjaksolla.

Tutkimus on rajattu koskemaan vain aidosti uusia listautumisanteja Suomen osakemarkkinoilla. Tämän vuoksi otoksesta on karsittu rinnakkaislistautumiset, jakautumisesta syntyneet uudet yritykset ja listautumiset, joissa ei ole järjestetty listautumisantia. Tutkimus ei ota kantaa muihin arvopapereihin, kuten joukkovelkakirjalainoihin, liittyvään alihinnoitteluun. Käytetyt menetelmät ja aineisto on esiteltyä tarkemmin tutkielman luvussa 4.

Tutkielman teoriaosuuksissa luvuissa 2 ja 3 käsitellään vain niitä aihealueita, joilla on läheistä tekemistä listautumisantien alihinnoittelun, lyhyen aikavälin suoriutumisen ja pitkän aikavälin suoriutumisen kannalta, jotta tutkielma pysyy napakkana kokonaisuutena tarjoten välttämättömät tiedot ilmiön taustatekijöihin. Tutkielmassa esitellään lyhyesti listautumisprosessi koskien vain Suomen osakemarkkinoita, mutta kansainvälisesti listautumisprosessia tai sen juridisia tekijöitä ei käsitellä, koska näiden esittely veisi fokuksen muilta olennaisilta tekijöiltä.

### 1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkielman rakenne koostuu kuudesta pääluvusta. Ensimmäisessä luvussa johdannossa esitellään lyhyesti tutkielman taustaa, tutkimusongelmaa, tutkimuskysymyksiä ja olennaisia rajauksia. Teoriaosan muodostaa toinen ja kolmas luku. Toisen luvun alaluvuissa käsitellään tehokkaiden markkinoiden hypoteesia sekä listautumisprosessia ja tähän vaikuttavia tekijöitä, kuten motiiveja listautua ja listautumisannin arvonmäärittystä. Kolmannen luvun alaluvuissa käydään läpi aikaisempia tutkimuksia liittyen listautumisantien alihinnoitteluun ja lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutumiseen. Listautumisantien alihinnoittelun ollessa vahvasti kytköksissä myös lyhyen aikavälin suoriutumiseen, nämä kaksi on käsitelty samassa alaluvussa. Samassa luvussa käsitellään lisäksi teorioita alihinnoittelulle, lyhyen aikavälin suoriutumiseksi sekä suoriutumiseksi pitkällä aikavälillä. Lyhyen aikavälin tuottojen ja listautumisannin alihinnoittelun ollessa kytköksissä keskenään nämä ovat käsitelty samassa alaluvussa.

Tutkielman neljäs ja viides luku ovat empiiristä osaa tutkielmasta. Neljännessä luvussa esitellään aineisto, tutkimusmenetelmät ja varsinainen tutkimustyö prosesseineen. Viidennessä luvussa käydään läpi tutkimuksen tuloksia ja haetaan vastaukset tutkimuskysymyksiin. Samassa kappaleessa tutkimuksen tulokset liitetään aiempaan kirjallisuuteen. Viimeinen eli kuudes luku käsittelee tutkielmaa kokonaisuutena ja esittelee muun muassa aiheita, joita voisi käsitellä tulevilla tutkimuksilla.

## 2 TEORIATAUSTA JA LISTAUTUMINEN PROSESSINA

### 2.1 Tehokkaiden markkinoiden hypoteesi

Listautumisannin alihinnoittelu tarkoittaa sitä, että listautumisannit tuottavat ensimmäisien kaupankäyntipäivien aikana markkinoiden keskiarvotuottoa paremmin (Ibbotson & Jaffe 1975). Tämä tarkoittaa sitä, että rahoitusmarkkinat eivät ole tehokkaat ja näin kyseenalaistaa tehokkaiden markkinoiden -hypoteesin. Ali- tai ylihinnoittelua rahoitusmarkkinoilla tutkitaan käyttämällä tehokkaiden markkinoiden hypoteesia vertailukohtana, sillä sen avulla voidaan määritellä kyseisiä ilmiöitä (Fama 1991.) Faman (1970) tehokkaiden markkinoiden hypoteesissa kaikki saatavilla oleva tieto välittyy suoraan esimerkiksi osakkeen hintaan ja tällöin osakemarkkinoilta ei voisi saada yli- tai alituottoa. Tehokkaiden markkinoiden hypoteesissa on kolme oletusta, jotka määrittelevät tehokkaiden markkinoiden olemassaoloa:

1. Markkinoilla ei ole transaktiokustannuksia arvopapereiden kaupankäynnissä.
2. Informaatio on kaikille saatavilla ja se on maksutonta.
3. Informaatio ja sen vaikutukset hyväksytään kaikkien osapuolien välillä.

Markkinat jakautuvat Faman (1970) hypoteesin mukaan kolmeen kategoriaan sen mukaan, miten arvopapereiden hinnat heijastavat kaikkea saatavilla olevaa informaatiota: Heikkoihin, keskivahvoihin ja vahvoihin markkinoihin. Heikosti tehokkailla markkinoilla arvopapereiden hinnat sisältävät historiallisen tiedon. Tällöin markkinoilta ei voi saada parempaa tuottoa spekuloiden tulevaa kehitystä vaan tarkastelu kohdistuu historialliseen dataan ja tämän pohjalta tehtyihin analyysihin. Keskiarvotuottoa parempaa tuottoa ei voida tällöin saavuttaa muutoin kuin historiallisen datan, kuten tilinpäätösanalyysin avulla.

Keskivahvan tehokkuuden markkinoilla arvopapereiden hintoihin heijastuu kaikki kyseisellä hetkellä saatavilla oleva informaatio, eli hintaan sisältyy

tilinpäätökset sekä julkistukset ja näiden pohjalta tehtävät analyysit. Mikäli tieto ei ole julkisesti saatavilla, kuten sisäpiiritieto, niin tällaisella tiedolla markkinoilta on mahdollista saavuttaa normaalia parempaa tuottoa.

Vahvan tehokkuuden markkinoilla myös ei julkisesti saatavilla oleva informaatio, kuten sisäpiiritieto ja lainsäätäjien tieto tulevista muutoksista, sisältyy arvopaperien hintoihin. Vahvan tehokkuuden markkinoilla ei voida saavuttaa epänormaalia tuottoa, vaan tuotot määräytyvät Bachelierin (1900) satunnaisen kulun mallin (*The Random Walk Model*) mukaisesti. Teorian mukaan tuotot määräytyvät täysin satunnaisesti ja näitä ei voi tietää etukäteen (Fama 1970, Niskanen & Niskanen 2007.)

Faman (1970) tehokkaiden markkinoiden hypoteesia pidettiin aluksi toimivana myös käytännössä, mutta myöhemmät empiiriset tutkimukset (mm. Seyhun 1986) esittivät kritiikkiä tätä kohtaan. Markkinat voivat olla vain teoreettisesti vahvasti tehokkaat. Myöhemmässä artikkelissaan Fama (1991) myönsi kyseisen ongelman, mutta korosti myös tehokkaiden markkinoiden hypoteesin tarjoavan hyvän vertailukohdan anomaliaita tutkittaessa. Samassa artikkelissa Fama osoitti, että aikaisemmissa tutkimuksissa käytetyt matemaattiset mallit osakkeen tuotto-odotuksista voisivat olla myös yhtenä anomaliaa selittävinä tekijänä.

Anomalialla tarkoitetaan säännönmukaista poikkeamaa, joka rikkoo tehokkaiden markkinoiden ehtoja. Anomaliat ovat siis markkinoiden tehottomuutta ja anomaliaita esiintyy, mikäli markkinat eivät ole tehokkaita. Listautumisantiin liittyviä anomaliaita (Ritter & Welch 2002) ovat listautumisannin alihinnoittelu sekä listautumisannin pitkän aikavälin alisuoriutuminen. Alihinnoittelussa osakkeen merkintähinta on alhaisempi kuin ensimmäisten kaupankäyntipäivien päätöskurssit. Pitkän aikavälin alisuoriutumisessa listautuneen yrityksen kurssikehitys on heikompaa kuin markkinaindeksin kehitys vastaavalla ajanjaksolla. (Fama 1991, Ibbotson & Jaffe 1975)

Markkinat muuttuvat jatkuvasti tehokkaammaksi. Tämä on seurausta siitä, että dataa kyetään prosessoimaan ja käsittelemään entistä paremmin rahoitusmarkkinoilla. Yhdysvaltojen osakemarkkinoita voidaan pitää tehokkaina keski vahvasti aikaisempien tutkimusten valossa, mutta Suomessa keskivahvojen markkinoiden ehdot eivät ole toteutuneet aikaisempien tutkimusten perusteella. (Niskanen & Niskanen 2007.)

## 2.2 Listautumisprosessi

Uusmerkintäanti on yritykselle tapa hankkia rahoitusta. Uusmerkintäannilla tarkoitetaan oman pääoman ehtoista rahoitusta ja yrityksen on oltava julkinen osakeyhtiö, jotta oman pääoman ehtoista rahoitusta voidaan hakea. Käytännössä tämä tarkoittaa yrityksen omien osakkeiden myymistä julkisesti. Uusmerkintäanti on mahdollista toteuttaa kahdella tavalla, joko listautumisannilla (*initial public offering, IPO*) tai listautumisen jälkeisellä osakeannilla (*seasoned stock offering*). "Listautumisannilla tarkoitetaan tilannetta, jossa yritys myy ensimmäistä

kertaa osakkeitaan yleisölle ja annin jälkeen yhtiö noteerataan julkisella markkinapaikalla, kuten Helsingin pörssissä." Merkittävimpänä syynä listautua pidetään rahoituksen keräämistä yritykselle. (Niskanen & Niskanen 2007, Ritter & Welch 2002.)

Listautumisannissa yritys myy osakkeita julkisesti sijoittajille listaamalla osakkeet julkiselle kauppapaikalle, kuten Helsingin pörssiin. Listautumisprosessi on varsin pitkäkestoinen ja tämä voi kestää puolesta vuodesta vuoteen. Prosessiin kuuluu useita eri vaiheita ja alkaa suunnittelulla sekä päätöksellä listautua.

Yritykseltä edellytetään tiettyjen lakisääteisten kriteerien täyttymistä ennen listautumista. Yrityksen markkina-arvon on oltava vähintään miljoona euroa, tilinpäätös tulee laatia kansainvälisten tilinpäätösstandardien mukaisesti, yrityksellä tulee olla tilintarkastettu toimintahistoria edelliseltä kolmelta vuodelta ja yrityksellä on oltava riittävä tuloksenmuodostuskyky. Lisäksi koko yrityksen osakepääomasta yleisölle tulee osoittaa vähintään 25 prosenttia, jotta hinnoittelun määrittelystä markkinoilla voidaan varmentua (Pörssisäätiö 2016.)

### 2.2.1 Due Diligence listautumisannin yhteydessä

Listautuvalta yritykseltä edellytetään laadullisten listautumiskriteerien täyttymistä, riskitekijöiden ja tulevaisuuden näkymien esittämistä sekä listalleottoesitteen oikeanmukaisuutta. Näiden tekijöiden varmistaminen on monivaiheinen prosessi, minkä vuoksi listautuva yritys tarvitsee usein ulkopuolisia asiantuntijoita varmistamaan riittävä due diligence. Due diligencellä tarkoitetaan tässä yhteydessä kattavaa selvitystä yhtiön taloudellisesta sekä oikeudellisesta tilanteesta, yhtiön listautumisedellytyksistä ja riskitekijöistä. Due diligence lisää sijoittajien, yhtiön omistajien sekä annin pääjärjestäjän varmuutta siitä, että listautuva yritys täyttää tarvittavat listautumisen kriteerit (Pörssisäätiö 2016.)

Yhtiön due diligence alkaa selvityksellä yhtiön listautumisvalmiuksista (*IPO readiness assessment*). Tämän tarkoituksena on selvittää yhtiön mahdolliset puutteet listautumisvaatimuksista ja saada kattava kuva yhtiön prosesseista ja toiminnasta. Tämä toteutetaan pääsääntöisesti kysymysluettelona, joka täytetään yhdessä yhtiön johdon kanssa. Tämä hyödyttää myös listalleottoesitteen laatimisessa, joka on lakisääteinen vaatimus listautuvilla yrityksillä. (Pörssisäätiö 2016.)

Seuraava vaihe on IPO due diligence -vaihe, jonka tarkoituksena on varmentaa yhtiön ulkoisen ja sisäisen laskennan sekä budjetoinnin riittävyttä, varmistaa yhtiön hallinnon sopivuus suhteessa ulkopuolisten sijoittajien intresseihin sekä varmentaa yhtiön riskienhallinnan riittävyys. Mahdolliset tulevat oikeudenkäynnit, riita-asiat tai puutteet tehdyissä sopimuksissa selvitetään oikeudellisen due diligencen aikana. Lisäksi taloudellinen due diligence selvittää yrityksen liiketoiminnan ja tuloksen suhdetta yrityksen prosesseihin ja auttaa yrityksen arvonmäärittämisessä. Sekä oikeudellinen due diligence että taloudellinen due diligence tapahtuu pääosin erilaisten analyysien ja haastatteluiden avulla. Tähän voidaan käyttää ulkopuolisia asiantuntijoita, kuten veroasiantuntijoita, jolloin saadaan mahdolliset veroriskit selville (Pörssisäätiö 2016.)

### 2.2.2 Listalleottoesite

Listalleottoesite on dokumentti, joka edellytetään listautuvalta yritykseltä. Tämän laatimisvelvollisuus on määritelty arvopaperimarkkinalain kolmannessa luvussa sekä tämän julkaisemisesta säädetään esiteasetuksessa. Käytännössä listalleottoesite sisältää olennaiset ja riittävät tiedot sijoittajien sijoituspäätöksen tueksi. Esitteen hyväksyy Finanssivalvonta ja sen tarkoitus on tarjota sijoittajille tietoa mm. yrityksen taloudellisesta asemasta, liiketoiminnasta, tulevaisuuden näkymistä ja omistusrakenteesta. Esitteen tietojen oikeellisuudesta vastaa yhtiö ja viime kädessä hallitus, vaikka Finanssivalvonta antaakin esitteeseen korjauskehotuksia sekä hyväksyy esitteen. Tämän vuoksi kattava due diligence - prosessi auttaa esitteen laatimisessa ja edellyttää useiden eri alojen asiantuntijoiden osallistamista esitteen laadintaan. Etenkin oikeudellisten asiantuntijoiden osallistaminen esitteen laadintaan on tärkeää, jotta yhtiö välttää mahdolliset oikeustoimet tulevaisuudessa. Lisäksi yritys laatii markkinointiesitteen, jonka tarkoitus on tiivistää olennaisimpia seikkoja listalleottoesitteestä sekä listautumiseen liittyen. Tarvittaessa markkinointiesitteessä viitataan listalleottoesitteeseen ja markkinointiesite vastaa sisällöllisesti listalleottoesitettä (Pörssisäätiö 2016.)

### 2.2.3 Merkintävaihe

Merkintävaihetta edeltää yhtiökokouksen päätös listautumisesta, jossa kaksi kolmasosaa äänioikeutetuista osakkeista tulee olla päätöksen takana. Merkintävaiheessa sijoittajat pääsevät merkitsemään osakkeita. Merkintä ei vastaa osakkeiden ostoa, vaan tämä on enemmänkin varaus tietystä osakemäärästä. Päivää ennen listautumista yritys ja listautumisen järjestäjä solmivat sopimuksen, jossa määritellään myytävien osakkeiden tarkka määrä sekä listautumishinta. Vasta tämän jälkeen yritys on velvollinen myymään merkityt osakkeet ja viemään listautuminen loppuun. (Ellis ym., 2000) Anti voidaan myös ylimerkitä ja tällaisessa tapauksessa osakkeet jaetaan sijoittajille ylimerkintöjen suhteessa. Ylimerkinnässä merkittyjen osakkeiden osuus ylittää listautumisannissa tarjottavien osakkeiden määrän. Osakkeiden ylimerkinnästä on hyötyä yrityksen näkökulmasta, sillä osakkeet voidaan tällöin jakaa merkintöjen suhteessa laajemmalle sijoittajaryhmälle. Tämän seurauksena alkuperäisten osakkeenomistajien vaikutusvalta yrityksessä säilyy korkeampana. (Pörssisäätiö 2016, Brennan & Franks 1997.)

## 2.3 Listautumisen motiivit

Listautumisen motiivit ovat yrityksille tapauskohtaisia ja Suomen Pörssisäätiön mukaan hyötyjä ovat mm. liiketoiminnan kasvun rahoittamisen helpottuminen, jatkuva ja näkyvä arvonnäyttö, likvidi osake, joustava pääomarakenne ja yh-

tiön toiminnan läpinäkyvyyden sekä luotettavuuden parantuminen. Myös yhtenä syynä pidetään vieraan pääoman kustannuksen alenemista, sillä lakisääteinen raportointi ja analyytikoiden tekemät raportit sekä katsaukset, alentavat ulkopuolisten rahoittajien riskiä myöntää lainaa yritykselle (Pörssisäätiö 2016) Kyseiset hyödyt pohjautuvat myös yrityksen johdon vastuun kasvamisella; aiemmin omistusrakenne on ollut suppea ja täten vastuu on myös ollut pienempi. Listautumisen jälkeen osakkeella käydään kauppaa julkisesti ja omistajakunta on laajempi ja tällöin johdon vastuu kasvaa. Lisäksi yrityksen informaatio ennen listautumista on ollut yksityistä ja listautumisen jälkeen yrityksen informaatio tulee olla julkisesti saatavilla (Draho 2004.)

Seuraavissa alakappaleissa on avattuna edellä mainittuja listautumisen hyötyjä yritykselle, jotka Huyghebaert ja Van Hulle (2006) ottivat tarkasteluun tutkimuksessaan. Kyseiset syyt ovat myös yhteneväiset myös Bancelin ja Mittoon (2009) tekemään haastattelututkimukseen, jossa haastateltiin eurooppalaisten yritysten rahoitusjohtajia. Tulosten perusteella yrityksen listautumisen taustalla vaikuttivat mm. rahoituksen välttämättömyys toiminnalle, rahoituksen hankinnan halventuminen ja yrityksen tunnettavuuden kasvaminen.

### **2.3.1 Toiminnan rahoittaminen**

Yrityksillä, joilla kasvu on nopeaa, voi olla vaikeuksia rahoittaa käynnissä oleva kasvu. Kasvun mahdollistaminen velkarahalla voi tulla kalliiksi, mikäli uudet investoinnit tuottavat vasta useamman vuoden kuluttua ja korot ehtivät juosta useamman vuoden. Tällaisessa tilanteessa listautuminen voidaan kokea parempana vaihtoehtona. Toisena syynä listautumisannin taustalla voi olla se, että yritys on jo valmiiksi erittäin velkaantunut ja yritys tarvitsee lisää pääomaa rahoittaakseen toimintansa ja kasvunsa. "Pecking order" -teorian (Myers & Majluf 1984) mukaan yritykset haluavat rahoittaa toimintaansa lähtökohtaisesti omalla pääomalla, mutta jos sitä ei ole tarjolla, niin rahoitusta haetaan ulkoisesti. Rahoitus haetaan sieltä mistä se on edullisinta, mutta mikäli rahoitusta ei ole saatavilla sisäisesti, niin tällöin yritys ottaa lainaa tai myy osakkeitaan. Mikäli yritys ei tarvitse lainaa tai yrityksen ei tarvitse myydä osakkeitaan toimintansa rahoittamiseksi, niin tällöin he eivät sitä tee. Mikäli yritys ei kykene rahoittamaan kasvua toiminnallaan ja on jo valmiiksi velkaantunut, niin silloin listautumisanti voi olla ratkaisu (Frank & Goyal 2003, Huyghebaert & Van Hulle 2006.)

### **2.3.2 Neuvotteluvoima rahoitusta hakiessa**

Suuriin investointeihin tai kasvuun yritykset hakevat usein rahoitusta. Rajan (1992) huomasi tutkimuksessaan, että hyvin informoidut pankit kykenevät tarjoamaan joustavampaa rahoitusta sekä hallitsemaan yrityksen investointeja siten, että negatiivisen netto nykyarvon omaavat investoinnit tai projektit lopetetaan. Tämä havaitaan etenkin tilanteissa, mikäli huonosti informoitu pankki on myöntänyt lainaa projektille, mikä maksetaan takaisin vasta projektin valmis-

tuttua. Mikäli yritys havaitsee kesken projektin sen olevan kannattamaton, niin yrityksellä on rahoituksen varmistamiseksi motiivi saada projekti valmiiksi. Tähän yritys käyttää kuitenkin vähemmän resursseja tai vaihtoehtoisesti pitkitää projektia, koska projektin voitot voivat olla lopulta negatiiviset yritykselle. Mikäli pankki ei kykene valvomaan riittävästi projektia tai valvominen on kallista, rahoituksen hakeminen on myös kalliimpaa (Rajan 1992.)

Listautuneilla yrityksillä taloudellinen informaatio, tulevaisuuden näkymät ja projektit ovat julkisesti saatavilla. Yritys altistuu tällöin laajemmin eri toimijoiden, sijoittajien ja pankkien, väliselle kilpailulle rahoitusmarkkinoilla. Tämän vuoksi listautuneilla yrityksillä on enemmän mahdollisuuksia kerätä rahoitusta toiminnalleen, ja tämän takia pankit myöntävät lainaa paremmilla ehdoilla kuin listaamattomille yrityksille (Huyghebaert & Van Hulle 2006.)

### 2.3.3 Sisäinen valvonta

Päämies-agentti suhde vallitsee yrityksen sisällä omistajien ja yrityksen johdon välillä. Listautuminen voi parantaa osakkeenomistajien johdon valvontaa, sillä tällöin heillä on mahdollisuus vaikuttaa yrityksen johdon valintaan. Tämän lisäksi julkisesti saatavilla oleva tieto, kuten osavuotiskatsaukset, voivat paljastaa sen, miten yritys on suoriutunut kyseisellä ajanjaksolla. Listautuminen alentaa tällöin johdon valvonnan kustannuksia, sillä markkinat sekä osakkeenomistajat reagoivat yrityksen ja sen johdon suoriutumiseen (Huyghebaert & Van Hulle 2006.)

Yrityksen sisäpiirillä on motiivi pysyä vallassa myös listautumisen jälkeen. Tämä tapahtuu useimmiten nuorissa kasvuyrityksissä, koska sisäpiiriläiset kykenevät perustelemaan oman asemansa yrityksessä paremmin. Asemansa he perustelevat ylivertaisella tietämyksellään yrityksen toiminnasta tai vaihtoehtoisesti he voivat näyttää siltä, että heillä olisi ylivertaista tietämystä yritykseen liittyen. Yrityksen sisäpiirillä on motiivi ja mahdollisuus ajaa omia tavoitteitaan, minkä vuoksi tutkijat Kroll, Walters ja Le (2007) päätyivät tutkimuksessaan lopputulokseen, että yrityksen johto tulee muodostaa alkuperäisestä johdosta sekä ulkopuolisista asiantuntijoista. Ulkopuolisten asiantuntijoiden rooli on tuoda uutta näkemystä yritykseen sekä valvoa osakkeenomistajien etua (Kroll, Walters & Le, 2007.)

### 2.3.4 Mahdollisuuden ikkunat

Yleinen markkinatilanne vaikuttaa yrityksen motiiviin listautua. Tämä perustuu Ritterin (1991) esittämään teoriaan mahdollisuuden ikkunoista (*windows of opportunity*), jossa listautumista pohtiva yritys havaitsee, että samalla toimialalla toimivien yritysten osakkeet ovat yliarvostettuja ilman järkevää syytä. Tällöin listautumista pohtivan yrityksen motiivi listautua kasvaa. Markkinoilla vallitseva yliarvostus vaikuttaisi tällöin myös listautuvan yrityksen arvostukseen markkinoilla ja tämän vuoksi alkuperäiset omistajat voivat realisoida omistuksiansa paremmalla tuotolla listautuessaan. Markkinoiden yliarvostus nostaa listautuvien yritysten määrää ja hetkellisen yliarvostuksen kautta pidemmän ai-



kavälin suoriutuminen listautuvilla yrityksillä heikkenee, koska arvostukselle ei ole varsinaista perustetta. Yliarvostus markkinoilla ja verrokkiyrityksillä voi viitata myös toimialaan kohdistuviin tulevaisuuden odotuksiin. Tällöin listautumisaikaisissa oleva yritys voi harkita uusia investointeja ja näiden rahoittamista listautumisen kautta (Ritter 1991, Huyghebaert & Van Hulle 2006.)

### **2.3.5 Tunnettavuus ja osakesalkun hajauttaminen**

Listautuessa yrityksen osakkeiden likviditeetti kasvaa. Tällöin myös yrityksen omistajat pystyvät hajauttamaan omistuksiaan helpommin. Erityisesti suurella lainarahalla sekä täten riskisemmät yritykset voivat kokea listautumisen hyvänä asiana, koska tällöin alkuperäiset omistajat voivat hajauttaa osakesalkkuaan. Tämä on pääasiassa seurausta kustannuksista, jotka liittyvät listaamattoman yrityksen osakkeiden hankintaan. Pääosin kustannukset muodostuvat tiedonhankintakustannuksista. Mikäli yritys on listautunut, niin tällöin yrityksen toiminnan ja taloudellisen tilan saa selvitettyä julkisesti saatavilla olevalla informaatiolla, koska listautuneen yrityksen on tarjottava lain edellyttämät tiedot yrityksestä. Mikäli yritys on listaamaton niin tällöin sijoittajan on itse selvitettävä yrityksen taloudellista tilaa sekä toimintaa, minkä vuoksi syntyy lisäkustannuksia. Pienemmät yritykset voivat saada lisää tunnettavuutta listautuessaan ja täten käyttää listautumista osin myös markkinointikeinona. Listautuminen voi nostaa asiakkaiden keskuudessa luotettavuutta ja lisätä näin myyntiä (Huyghebaert & Van Hulle 2006.)

## **2.4 Listautumisannin hinnoittelu**

Listautumattoman yrityksen arvonmääritys on monimutkainen prosessi ja täten myös listautumisannin hinnoittelu on haasteellista. Yritys voi olla vielä kasvuvaiheessa listautumista suunnitellessaan, minkä seurauksena yrityksen arvonmääritys vaikeutuu. Yrityksen arvona pidetään sitä rahamääräistä arvoa, jolla koko yritys tai osuus yrityksen osakepääomasta voidaan myydä. Tähän arvoon vaikuttavat useat eri tekijät, kuten yrityksen saturoituneisuus, toimialan tulevaisuuden näkymät sekä yrityksen tilinpäätöksen tarjoama informaatio (Kallunki & Niemelä 2004.) Lauriala (2004) on esittänyt, että tärkeimpiä arvonmäärityksessä käytettäviä menetelmiä ovat toteutuneet yrityskaupat, vertailuyrityksiin perustuva arvonmääritys sekä diskontatun vapaan kassavirran menetelmä (Lauriala 2004, Pörssisäätiö 2016.)

Listautumisannin hinnoittelu perustuu yrityksen arvonmääritykseen ja koostuu kolmesta vaiheesta. Listautumisannin arvonmääritys alkaa valmisteluvaiheella, jossa listautumisannin pääjärjestäjä tekee alustavan valuaation yrityksen arvosta. Tätä varten pääjärjestäjä käy keskusteluja yrityksen johdon kanssa. Seuraavassa vaiheessa, esimarkkinointivaiheessa, alustavaa hinta-arviota tarkennetaan sijoittajilta saatujen arvioiden pohjalta. Viimeisessä vaiheessa, merkintävaiheessa, listautumisannin hinta asetetaan hintahaarukan

mukaisesti tai vaihtoehtoisesti hinta asetetaan kiinteäksi, jolloin yrityksen arvo on jo määritetty aiemmissa vaiheissa. Hintahaarukan mukaisessa listautumisannin hinnan asetuksessa hinta määräytyy merkintäajan kysynnän perusteella (Pörssisäätiö 2016.)

Useimmat arvonmääritysmenetelmät perustuvat Markowitzin (1952) portfolioteoriaan, jonka mukaan sijoittajan tavoitteena on maksimoida tuottoensa kaikilla riskin tasoilla tai vaihtoehtoisesti minimoida riskinsä kaikilla tuoton tasoilla. Hajautus useisiin kohteisiin liittyy portfolioteoriaan, koska sen perusteella hajauttamalla pystyy saavuttaa parempaa tuottoa ilman riskin kasvua. (Markowitz 1952)

#### **2.4.1 Diskontatun vapaan kassavirran menetelmä**

Diskontatun vapaan kassavirran menetelmän tarkoituksena on arvioida yrityksen tulevat vapaat rahavirrat ja diskontata nämä nykyarvoon. Vapaassa kassavirrassa ei huomioida esimerkiksi osinkoja, vaan vapaa kassavirta muodostuu rahavaroista, jotka jäävät jäljelle, kun huomioidaan ainoastaan yritykseen tulevat ja sieltä lähtevät pakolliset rahavirrat. Diskontatun vapaan kassavirran malli on menetelmänä yksinkertainen, mutta ennusteiden laatiminen tulevasta kassavirroista on monimutkaista, koska tämä edellyttää yrityksen kirjanpidon tuntemusta sekä tulevaisuuden näkymien huomiointia. Tulevat rahavirrat ennustetaan ajanjaksolle, joka hyödyttää sijoittajia, minkä jälkeen tulevat rahavirrat diskontataan nykyarvoon esimerkiksi yrityksen riskin sekä sijoittajien tuottovaatimusten mukaisesti (Luehrman 1997, Fernandez 2007.)

Diskontatun vapaan kassavirran menetelmään perustuu myös First Chicago -menetelmä. Tämän tarkoituksena on huomioida erilaiset tulevaisuuden skenaariot ja tätä käytetään erityisesti riskisten yritysten arvonmäärittelyssä. Aluksi määritetään eri skenaariot ja nämä arvioidaan parhaasta skenaariosta huonoimpaan. Tämän jälkeen skenaariot määritellään onnistumiseen, selviytymiseen ja epäonnistumiseen. Lopuksi kaikille skenaarioille määritellään todennäköisyydet onnistua tai epäonnistua ja summataan todennäköisyyksillä painotettujen skenaarioiden toteumat yhteen. Menetelmällä saadaan määriteltyä yrityksen arvo, jossa on huomioituna kaikki erilaiset skenaariot sisältäen huonoimman, parhaimman sekä näiden väliin asettuvat skenaariot (Schumann, C.P. 2006.) Diskontatun vapaan kassavirran mallia on kritisoitu siitä, että yrityksellä on mahdollisuus vaikuttaa materiaalisesti rahavirtojen kehittymiseen ja tätä kautta myös näiden ennustamiseen. Tämä voi lopulta vääristää yrityksen määriteltyä arvoa (Kaplan & Ruback 1995.)

#### **2.4.2 Vertailuyrityksiin perustuva arvonmääritys ja yrityskaupat**

Vertailuyhtiöanalyysissä ja toteutuneissa yrityskaupoissa tarkastellaan eri tunnuslukujen suhdetta toisiinsa (Pörssisäätiö 2016.) Yrityksen arvonmääritys vertailuyrityksiin perustuu kahteen oletamaan:

1. Vertailuyrityksellä tulevaisuuden kassavirrat ovat verrannolliset

## 2. Vertailuyrityksen suoriutumisen mittarit ovat verrannolliset esimerkiksi EBITDA

Ensimmäinen oletuksista viittaa yrityksen tulevaisuuden näkyymiin ja jälkimmäinen taas yrityksen kokoluokkaan ja suoriutumiseen. Mikäli nämä molemmat oletukset toteutuvat valituilla vertailuyrityksillä, niin tällöin arvonmääritys toteutuu erittäin tarkasti. Näiden kahden oletuksen lisäksi on hyvä arvioida yrityksen riskisyyttä. Todellisuudessa kahta samanlaista yritystä ei ole, minkä vuoksi käytetään kertoimia, joilla säädetään yrityksen arvoa vertailukelpoisemmaksi. Käytettävä tunnusluku voi olla esimerkiksi velattoman yritysarvon suhde liikevaihtoon ja kerroin muodostetaan kahden yrityksen välille tämän perusteella. Kim ja Ritter (1999) toi esille, että listautumisanneissa vertailuyrityksiin perustuva arvonmääritys ei anna täyttä totuutta yrityksen arvosta. Tämä johtuu heidän mukaansa siitä, että tavallisesti listayhtiön tunnusluvut ja näiden taustalla olevat arvot ovat huomattavasti suurempia kuin listautuvalla yhtiöllä. Tällöin nämä eivät ole vertailukelpoisia listautuvan yhtiön arvonmäärityksessä ja johtavat epätarkkuuksiin (Kaplan & Ruback 1995, Kim & Ritter 1999.)

Vertailuyhtiöanalyysissä ja toteutuneissa yrityskaupoissa tarkastellaan eri tunnuslukujen suhdetta toisiinsa ja tyypillisimmät tunnusluvut on esitetty alla (Pörssisäätiö 2016):

1. EV/Liikevaihto (Velattoman yritysarvon suhde liikevaihtoon)
2. EV/EBITDA (Velattoman yritysarvon suhde käyttökatteeseen)
3. EV/EBIT (Velattoman yritysarvon suhde liikevoittoon)
4. P/E (Osakkeen markkina-arvon suhde osakekohtaiseen tulokseen)

### 3 ALIHINNOITTELU JA SUORIUTUMINEN AIEM- MASSA KIRJALLISUUDESSA

#### 3.1 Alihinnoittelu ja lyhyen aikavälin suoriutuminen

Osakeyhtiöt harkitsevat listautumista siinä vaiheessa, kun ne saavuttavat pisteen, jossa omistajat miettivät tuottojen realisoimista tai vaihtoehtoisesti miettivät rahoituksen hakemista esimerkiksi kasvua varten. Tähän on monia eri menetelmiä, mutta merkittävimpänä yrityksen näkökulmasta voidaan pitää listautumisantia, jossa yritys noteeraa osakkeensa julkiseen arvopaperipörssiin. Listautumisannit ja erityisesti siihen liittyvät anomaliat, kuten alihinnoittelu, ovat suosittuja tutkimuskohteita, koska nämä ovat tehokkaiden markkinoiden hypoteesin vastaisia (Brav & Heaton 2002.) Kun markkinat ovat epätehokkaat anomalian johdosta, niin tällöin kyseisellä anomalialla on mahdollista saada keskiarvotuottoa parempaa tuottoa markkinoilta. Listautumisanti on alihinnoiteltu, mikäli ensimmäisen päivän päätöskurssi on suurempi kuin listautumishinta. Ritter ja Welchin (2002) mukaan syynä voi olla antihinnan määrittelyn epäonnistuminen. Antihinnan määrittelyssä on monta osapuolta mukana ja antihinnan määrittelyn epäonnistumisen tutkiminen on haastavaa, sillä se perustuu usein eri tunnuslukuihin ja kertoiimiin suhteessa vertailuyrityksiin kuten luvussa 2.4 on aiemmin kuvattu. Ritter ja Welch (2002) väittävät, että aiemmat tutkimukset ovat arvottaneet liikaa epäsymmetrisen informaation teoriaa alihinnoittelun syntymiseen, vaikka sekin on yksi osatekijä listautumisannin alihinnoittelussa.

Listautumisannissa (*Initial Public Offering, IPO*) yritys listaa oman yrityksen osakkeita markkinapaikalle, julkiseen arvopaperipörssiin ja yritys kerää rahoitusta omalle toiminnalleen myymällä uusia osakkeita tai liuentamalla olemassa olevia osakkeita. Listautumisannin syynä voi olla vain edellä mainittu rahoituksen kerääminen, mutta se on harvemmin koko totuus. Omistajat voivat haluta realisoida tuottoja, tai tehdä omaisuudestaan likvidimpää. Syynä voi olla sukupolvenvaihdokset tai listautumisannista saatava näkyvyys ja sitä kautta yrityksen toimintaan välittyvät hyödyt. Listautumisen jälkeen osakkeet ovat

kaupankäynnin kohteena arvopaperipörssissä ja tällöin niiden hinta määräytyy puhtaasti kysynnän ja tarjonnan mukaisesti. Listautumisen mahdollistamiseksi yrityksen on käytävä monivaiheinen listautumisprosessi. Listautumisen jälkeen hyötynä nähdään erityisesti se, että yrityksen on helpompi kerätä myös jatkossa rahoitusta (Pörssisäätiö 2016.)

Tehokkaiden markkinoiden hypoteesissa (Fama 1970) osakkeen pörssi-kurssin tulisi heijastaa kaikkea olemassa olevaa informaatiota. Listautumisan- nin kannalta tämä tarkoittaa sitä, että osakkeen arvon tulisi olla listautumishet- kellä sellainen, joka kuvastaisi osakkeen sen hetkistä arvoa. Vahvoilla markki- noilla hinta määräytyisi Bachelierin (1900) satunnaisen kulun mallin (*The Ran- dom Walk Model*) mukaan ja tällöin spekulatiolla saatavat tuotot määräytyvät satunnaisesti, eli tuottojen odotusarvo olisi nolla. Edellä mainittujen teorioiden mukaan listautuvat yritykset osaisivat hinnoitella osakkeen merkintähinnan oikein ja alihinnoittelua ei tapahtuisi. Kuitenkin listautumisantien alihinnoitte- lua tapahtuu ja tämä on tehokkaiden markkinoiden hypoteesia vastaan. Alihin- noittelun syntymiseen voi vaikuttaa listautumisprosessin osapuolten eriävät motiivit sekä yrityksen tarkoituksellinen tai tahaton merkintähinnan alihinnoit- telu.

TAULUKKO 1 Listautumisantien keskimääräinen alihinnoittelu aiemmissä tutkimuksissa

Maa	Tutkijat	Otoskoko (kpl)	Aikaväli	Keskimääräinen alihinnoittelu (%)
Australia	Lee, Taylor & Walter; Woo	381	1976–1995	12,1
Itävalta	Aussenegg	83	1984–2002	6,3
Belgia	Rogiers, Manigart & Ooghe; Manigart	86	1984–1999	14,6
Brasilia	Aggarwal, Leal & Hernandez	62	1979–1990	78,5
Kanada	Jog & Riding; Jog & Srivastava; Kryzanowski & Rakita	500	1971–1999	6,3
Chile	Aggarwal, Leal & Hernandez; Celis & Maturana	55	1982–1997	8,8
Kiina	Datar & Mao; Gu and Qin (A osakkeet)	432	1990–2000	256,9
Tanska	Jakobsen & Sorensen	117	1984–1998	5,4
Suomi	Keloharju; Westerholm	99	1984–1997	10,1
Ranska	Husson & Jacquillat; Leleux & Muzyka; Paliard & Bellentante; Derrien & Womac; Chaninen	571	1983–2000	11,6
Saksa	Ljunqvist	407	1978–1999	27,7
Kreikka	Kazantzis & Thomas; Nounis	338	1987–2002	49
Hong Kong	McGuinness; Zhao & Wu; Ljunqvist and Yu	857	1980–2001	17,3
Intia	Krishnamurti & Kumar	98	1992–1993	35,3
Indonesia	Hanafi; Ljunqvist & Yu	237	1989–2001	19,7

Israel	Kandel, Sarig & Wohl; Amihud, Hauser & Kirsh	285	1990–1994	12,1
Italia	Arosio, Giudici & Paleari; Cassia, Paleari & Redondi	181	1985–2001	21,7
Japani	Fukuda; Dawson & Hiraki; Hebner & Hiraki; Hamao, Packer, & Ritter; Kaneko & Pettway	1689	1970–2001	28,4
Korea	Dhatt, Kim & Lim; Ihm; Choi & Heio	477	1980–1996	73,4
Malesia	Isa; Isa & Young	401	1980–1998	104,1
Meksiko	Aggarwal, Leal & Hernandez	37	1987–1990	33
Alankomaat	Wessels; Eijgenhuijsen & Buijs; Ljunqvist, Jenkinson & Wilhelm	143	1982–1999	10,2
Uusi Seelanti	Vos & Cheung; Camp & Munro	201	1979–1999	23
Nigeria	Ikoku	63	1989–1993	19,1
Norja	Emilsen, Pedersen & Saettern	68	1984–1996	12,5
Filippiinit	Sullivan & Unitc	104	1987–1997	22,7
Puola	Jelic & Briston	140	1991–1998	27,4
Portugali	Almeida & Duque	21	1992–1998	10,6
Singapore	Lee, Taylor & Walter; Dawson	441	1973–2001	29,5
Etelä-Afrikka	Page & Reyneke	118	1980–1991	32,7
Espanja	Ansotegui & Fabregat; Otero	99	1986–1998	10,7
Ruotsi	Rydqvist; Schuster	332	1980–1998	30,5
Sveitsi	Drobctz, Kammermann & Walchli	120	1983–2000	34,9
Taiwan	Lin & Sheu; Liaw, Liu & Wei	293	1986–1998	31,1
Thaimaa	Wethyavivorn & Koo-smith; Lonkani & Tirapat	292	1987–1997	46,7
Turkki	Kymaz; Durukan	163	1990–1996	13,1
Iso-Britannia	Dimson; Levis; Ljunqvist	3122	1959–2001	17,4
Yhdysvallat	Ibbotson, Sindelar & Ritter	14840	1960–2001	18,4

Monien tutkimusten mukaan osakkeet alihinnoitellaan systemaattisesti, mistä seuraa se, että listautuneen yrityksen osakkeiden hinnat nousevat ensimmäisten kaupankäyntipäivien aikana. Alihinnoittelulle saatiin näyttöä jo 1970-luvulla (mm. Logue 1973, Ibbotson & Jaffe 1975.) Ritterin (1984) tutkimuksen mukaan listautumisannin alihinnoittelu kohdistuu ensimmäisten kuukausien ajalle. Hän tutki listautumisanteja kuuden vuoden ajanjaksolla vuosina 1977–82. Osakkeiden arvo oli 15 kuukauden ajanjaksolla vuodesta 1980 kasvanut keskimäärin 48,4%, kun taas keskiarvotuotto koko kuuden vuoden ajanjaksolla oli 16,3%. Myöhemmin Ritter (2003) on kerännyt tutkimukseensa alihinnoittelun esiintymisestä jaoteltuna maantieteellisesti sekä ajanjaksollisesti. (Taulukko 1)

Ritterin (2003) keräämistä tutkimustuloksista (Taulukko 1) havaitaan, että osakkeiden alihinnoittelua on esiintynyt laajalti ympäri maailmaa jo ennen vuotta 2003. Keloharjun (1993) ja Westerholmin (2000) tutkimuksen kannalta huomionarvoista on se, että vuosina 1984–1997 Suomessa alihinnoittelu on ollut keskimäärin matalammalla tasolla (10,1 %) kuin muissa maissa. Alihinnoittelua ovat tutkineet myös Hahl, Vähämaa ja Äijö vuosilta 1994–2006 (2014). Tuolla ajanjaksolla alihinnoittelu on ollut Suomessa keskimäärin 15,6 %, joka on lähempänä myös muiden maiden keskimääräistä alihinnoittelua Ritterin (2003) keräämissä tutkimustuloksissa. Samassa tutkimuksessa Hahl ym. (2014) mittasivat myös listautumisantien kuuden kuukauden suoriutumista WR-menetelmällä (*Wealth Relatives*). Tulokset osoittivat, että lyhyen aikavälin suoriutuminen oli kuuden kuukauden osalta parempaa kuin käytetyllä vertailuindeksillä WR-arvon ollessa 1,13 ensimmäinen kaupankäyntipäivä mukaan lukien.

Listautumisannit suoriutuvat myös lyhyellä aikavälillä paremmin kuin markkinat. Listautumisannin alisuoriutumisella lyhyellä aikavälillä tarkoitetaan aiempiin tutkimuksiin pohjaten alle vuoden ajanjaksoa listautumisesta. Tavanomaisesti lyhyen aikavälin suoriutuminen ja ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot rinnastetaan keskenään, mutta tutkimuksia alle vuoden ajanjaksolta on lukuisia. Kucukkocaoglu (2008) havaitsi tutkimuksessaan Turkin listautumisantien alihinnoittelun, eli ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjattujen tuottojen olevan 11,73 % ja kuukauden kuluttua listautumisesta 14,12 %. Mumtaz, Smith ja Ahmed (2016) havaitsivat, että Pakistanin markkinoilla listautumisannit suoriutuivat kolmen kuukauden ajanjaksolla listautumisesta 17,40 % paremmin kuin markkinat ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottojen ollessa 22,08 %. Friesen ja Swift (2009) tutkivat 1993–2000 listautuneiden lyhyen aikavälin tuottoja Yhdysvalloissa. He havaitsivat, että kuuden kuukauden markkinakorjatut tuotot olivat 5,28 %, kun tuotoista jätetään pois ensimmäiset viisi päivää listautumisesta. Tutkimuksessa havaittiin, että tuotot jatkuvat positiivisena myös seitsemän ja 12 kuukauden aikavälillä listautumisesta (3,95 %), minkä jälkeen tuotot kääntyvät laskuun.

Listautumisannin alihinnoittelun syitä on tutkittu siitä alkaen, kun alihinnoittelua havaittiin ensimmäisiä kertoja 60- ja 70-luvuilla. Alihinnoittelu ei ole linjassa Faman (1970) tehokkaiden markkinoiden teorian kanssa, minkä vuoksi listautumisannin alihinnoitteluun liittyvä anomalia sekä anomaliaa selittävät teoriat ovat olleet vuosikymmeniä tutkimuksen kohteena. Hypoteesit listautumisantien lyhyen aikavälin suoriutumiselle ovat samoja kuin listautumisantien alihinnoittelussa, sillä aikaväli näiden välillä ei ole järin suuri ja aiemmissä tutkimuksissa nämä ovat usein rinnastettu toisiinsa.

### 3.1.1 Epäsymmetrinen informaatio

Epäsymmetriseen informaatioon perustuvia teorioita pidetään tunnetuimpina teorioina selittämään alihinnoittelua listautumisanneissa. Listautumisannin eri osapuolilla voi olla eri käsitys sekä eri määrä informaatiota liittyen yrityksen arvoon ja tämän vuoksi yritys voi olla alihinnoiteltu listautuessaan. Lisäksi in-

formaatio on voinut jakautua eri osapuolille epätasaisesti. Alihinnoittelu nähdään listautuvan yrityksen kustannuksena, joka syntyy osapuolten poikkeavien motiivien kautta. Listautumisen järjestäjän motiivina voi olla esimerkiksi omien onnistuneiden listautumisantiin listan kasvattaminen. Tämä syntyy sillä, että listautuminen alihinnoitellaan ja tätä kautta myös ylimerkitään. Tällöin järjestäjä saa luotettavuutta ja näkyvyyttä sijoittajien suunnalta. Yrityksen omistajilla voi olla enemmän tietoa kuin listautumisannin pääjärjestäjällä tai sijoittajilla, minkä vuoksi voidaan puhua päämies-agentti suhteesta listautumisannin osapuolten välillä. Päämies-agentti suhde toteutuu kahdella eri tasolla: Listautuvan yrityksen ja pääjärjestäjän välillä sekä sijoittajien välillä. Erilaiset tavoitteet sekä erilainen tietomäärä eri osapuolten välillä voivat aiheuttaa listautumisannin alihinnoittelun (Booth & Chua 1996, Ritter & Welch 2002.)

Listautumisannin hinnoitteluun vaikuttaa suuresti osakeannin pääjärjestäjä. Tämän tehtävänä ja vastuuna on asettaa osakkeelle tasapainohinta listautumisessa ja varmistua siitä, että listautumisantiin kuuluvat osakkeet myydään kokonaisuudessaan. Tällaisessa tilanteessa listautuva yritys voidaan ajatella päämieheksi ja pääjärjestäjä agentiksi. Molemmilla on omat motiivit listautumisannin kannalta; päämiehellä voi olla tarkoituksena saada mahdollisimman korkea arvo osakkeelle, jolloin anti vielä toteutuu täysimääräisenä ja pääjärjestäjällä tavoitteena on saada anti toteutettua täysimääräisenä. Pääjärjestäjän tapa toteuttaa anti täysimääräisenä voi olla osakkeiden alihinnoittelu ja tällöin syntyy ns. moraalikato (*moral hazard*) listautuvan yrityksen ja pääjärjestäjän välillä. Tällöin alihinnoittelusta syntyvät kustannukset siirtyvät suoraan yritykselle. Alihinnoittelussa myös pääjärjestäjän kustannukset jäävät alemmaksi sillä tällöin heidän ei tarvitse tehdä niin paljoa töitä osakkeen tarkan arvon määrittämiseksi. Vallitseva markkinatilanne sekä yrityksen segmentti voivat myös vaikuttaa alihinnoitteluun. Mikäli yrityksen toimialalla havaitaan korkeaa volatiliiteettia tai markkinat ovat epävakait, niin motiivi alihinnoitella osakkeet on suurempi (Baron 1982.)

Listautumisannin pääjärjestäjän ollessa investointipankki, nähdään tämän motiivina toteuttaa listautumisanti onnistuneesti. Beatty ja Ritter (1986) havaitsivat, että onnistunut listautumisanti lisää investointipankin mainetta listautumisantiin järjestäjänä, mikä osaltaan lisää investointipankin luotettavuutta ja täten myös asiakkuuksien määrä kasvaa. Listautumisanti pidetään onnistuneena, mikäli anti merkitään kokonaisuudessaan ja osakkeen arvo kasvaa listautumisen jälkeen.

Markkinoilla osalla sijoittajista on tietoa enemmän kuin toisilla. Tällöin puhutaan epäsymmetrisestä informaatiosta horisontaalisesti ja voittajan kirouksesta (*Winner's Curse*). Listautumisannista informoidut sijoittajat osallistuvat listautumisantiin, jos he kokevat päätöskurssin ylittävän listautumishinnan. Ei-informoitujen sijoittajien päätös osallistua listautumisantiin sen sijaan ei ole rationaalinen, vaan satunnainen. Informoidut sijoittajat saavat keskimääräisesti listautumisanneista paremman tuoton kuin ei-informoidut sijoittajat. Voidaan sanoa, että ei-informoidut sijoittajat osallistuvat kaikkiin listautumisasihin ja informoidut sijoittajat osallistuvat vain osakeantiin, joissa anti on alihinnoi-



teltu. Alihinnoitellut listautumisannit ylimerkitään, jolloin sijoittajat saavat vain osan alkuperäisestä merkinnästään. Ylihinnoitelluissa listautumisanneissa sijoittajat saavat valtaosan alkuperäisestä merkinnästään. Tämä tarkoittaa sitä, että informoidut sijoittajat saavat paremman tuoton listautumisanneista kuin ei-informoidut. Informoidut sijoittajat saavat vain tuottoa listautumisanneista, kun taas ei-informoitujen sijoittajien tapauksessa ylihinnoitellut listautumisannit ja tästä syntyvät tappiot korostuvat kokonaistuottoja määrittäessä. Mikäli ei-informoidut sijoittajat saavat tietää, että he saavat korostetusti ylihinnoiteltuja osakkeita, niin tällöin he jättäytyisivät pois kokonaan listautumisanneista, jolloin annit eivät toteutuisi. Tästä Rockin mukaan seuraa se, että listautumisannit alihinnoitellaan, jotta ei-informoidut sijoittajat pysyvät listautumismarkkinoilla (Rock 1986.)

Rockin (1986) voittajan kirousta on sittemmin tutkittu ja myös kritisoitu erityisesti sen olettamista. Keasey ja Short (1992) toivat tutkimuksessaan esiin, että teoria olettaa listautumisantien olevan luonnostaan alihinnoiteltuja. Listautumisten ollessa alihinnoiteltuja syntyisi vapaamatkustajaongelma, jolloin yksittäisellä listautujalla olisi mahdollisuus ylihinnoitella listautumisantinsa, jolloin huonosti informoidut sijoittajat osallistuisivat silti antiin. Lisäksi teoriassa pidetään alihinnoittelun syynä sitä, että listautuva yritys ei halua jättää huonosti informoituja sijoittajia pois listautumisannista, minkä vuoksi anti alihinnoitellaan. Tämä luo uuden ongelman teorian soveltamiselle, sillä tällaisia väittämiä ei voida testata empiirisesti, vaan syy voisi olla lisäksi muualla (Keasey & Short 1992.)

Keloharju (1993) tutki 80 listautumisantia vuosina 1984–1989 voittajan kirouksen esiintymisen kannalta Suomessa. Tutkimuksessaan hän oletti, että ei-informoitu sijoittaja osallistuu kaikkiin listautumisanteihin ja pääoma, joka sijoitetaan kaikkiin listautumisanteihin, on vakio. Hän havaitsi, että voittajan kirous esiintyy Suomen osakemarkkinoilla, sillä suuremmilla vakioilla ei-informoidun sijoittajan tuotot ovat negatiiviset ja pienemmillä vakioilla tuotot ovat positiiviset, mutta silti pienemmät mikäli sijoittaja olisi informoitu. Tämä tarkoittaa sitä, että ei-informoidut sijoittajat saavat ylihinnoitelluista osakeanneista suuren osan ja alihinnoitelluista anneista pienemmän osan alkuperäisestä merkinnästään. (Keloharju 1993.)

### 3.1.2 Laillisten vastuiden välttäminen

Alihinnoittelu listautumisanneissa voi selittyä myös oikeuden välttelyllä. Mikäli yritys julkaisee valheellista tai virheellistä tietoa listautumisannin yhteydessä, niin tällöin osakkeen alihinnoittelu voi ehkäistä oikeuteen joutumista. Mikäli listautumisanti on alihinnoiteltu, niin tällöin sijoittajat ovat tyytyväisiä ja oikeustoimien todennäköisyys laskee. Listautumisen pääjärjestäjä, yrityksen johto, allekirjoittajat ja tilintarkastaja ovat vastuussa toimissaan sijoittajille. Tästä johtuen he haluavat välttää alihinnoittelulla oikeudellisten vastuiden riskiä, sillä tästä syntyisi mainehaittaa ja kustannuksia. Suomessa informaation oikeellisuuden vastuu on yrityksen ja yrityksen hallituksen. Tämän vuoksi yritys var-

mistaa alihinnoittelulla sen, että sijoittajat ovat tyytyväisiä antiin (Keloharju 1993.)

Laillisten vastuiden välttelyn hypoteesin tarkastelu on haastavaa ja suoraa evidenssiä tämän osalta ei ole mahdollista saada, sillä mahdollisia muita syitä alihinnoittelulle ei saada suljettua pois. Lin ja Walker (2013) havaitsivat positiivisen suhteen oikeudellisen riskin ja alihinnoittelun välillä. Otos kattoi 13 759 listautumisantia 40 maassa vuosilta 1991–2011. Tutkimuksessa havaittiin, että mitä tiukempaa lain noudattaminen ja eri toimijoiden valvonta on, niin sitä vähemmän tapahtuu listautumisantien alihinnoittelua (Lin, Pukthuanthong, Walker 2013, Lowry & Shu 2002.)

### 3.2 Listautumisannin alisuoriutuminen pitkällä aikavälillä

Listautumisantien alisuoriutumisella tarkoitetaan sitä, että osake suoriutuu huonommin kuin markkinat keskimäärin tarkasteltavalla ajanjaksolla. Pitkällä aikavälillä tarkoitetaan aiempiin tutkimuksiin pohjaten yleisimmin kolmen vuoden ajanjaksoa, mutta myös viittä vuotta käytetään yleisesti (Taulukko 2.)

TAULUKKO 2 Suoriutuminen pitkällä aikavälillä aiemmissä tutkimuksissa

Maa	Tutkijat	Otoskoko (kpl)	Aikaväli	Tarkasteluajanjakso (vuotta)	Keskimääräinen suoriutuminen (%)
Australia	Lee, Taylor & Walter; Woo	266	1976–1989	3	-51,0
Brasilia	Aggarwal, Leal & Hernandez	62	1980–1990	3	-47,0
Kanada	Shaw	105	1956–1963	5	-32,3
Chile	Aggarwal, Leal & Hernandez; Celis & Maturana	28	1982–1990	3	-23,7
Suomi	Keloharju	79	1984–1989	3	-21,1
Saksa	Schlag & Wodrich	163	1884–1914	5	-7,8
Saksa	Ljungqvist	145	1970–1990	3	-12,1
Iso-Britannia	Levis	712	1980–1988	3	-8,1
Hong Kong	McGuinness	72	1980–1990	2	-18,3
Italia	Giudici & Paleari	84	1985–1995	3	-2,6
Japani	Cai & Wei	180	1971–1992	5	-26,0
Korea	Dhatt, Kim & Lim; Ihm; Choi & Heio	99	1985–1988	3	+91,6

Malesia	Paudyal, Saadouni, Briston	62	1984–1994	3	+9,0
Uusi-Seelanti	Firth	143	1979–1987	5	-17,9
Singapore	Lee, Taylor & Walter; Woo	132	1973–1992	3	+0,8
Ruotsi	Loughran, Ritter, Rydqvist	162	1980–1990	3	+1,2
Sveitsi	Kunz & Aggarwal	34	1983–1989	3	-6,1
Turkki	Kiyamaz	138	1990–1995	3	+44,1
Yhdysvallat	Stigler	70	1923–1928	5	-37,7
Yhdysvallat	Simon	35	1926–1933	5	-39,0
Yhdysvallat	Simon	20	1934–1940	5	+6,2
Yhdysvallat	Stigler	46	1965–1988	5	-25,1
Yhdysvallat	Cusatis, Miles, Woolridge	146	1965–1988	3	+33,6
Yhdysvallat	Loughran	3656	1967–1987	6	-33,3
Yhdysvallat	Loughran & Ritter	4753	1970–1990	5	-30,0
Yhdysvallat	Ritter	1526	1975–1984	3	-29,1

Jenkinson ja Lundqvist (2001) ovat koonneet pitkän aikavälin tuottoja aikaisemmista tutkimuksista kirjassaan aikaväliltä 1884–1995. Tutkimusten perusteella voidaan väittää, että yritykset alisuoriutuvat pitkällä aikavälillä sillä 26 tutkimuksesta vain seitsemässä on havaittu ylituottoa markkinaan nähden. (Taulukko 2.) Ritter (1984) havaitsi tutkimuksessaan, että osakkeiden arvo oli 15 kuukauden ajanjaksolla vuodesta 1980 alkaen kasvanut keskimäärin 48,4 %, kun taas keskiarvotuotot koko kuuden vuoden ajanjaksolta olivat 16,3 %. Myöhemmin tehdyssä tutkimuksessaan Ritter (1991) havaitsi, että Yhdysvalloissa vuosina 1975–1984 listautuneet yritykset alisuoriutuivat 29,1 % markkinaan nähden kolmen vuoden periodilla.

Yllä esitettyjen tutkimusten lisäksi Schuster (2003) on tutkinut listautumisantien pitkän aikavälin alisuoriutumista seitsemästä Euroopan valtiosta aikaväliltä 1988–1998. Saksan, Ranskan, Italian, Alankomaiden, Espanjan, Ruotsin ja Sveitsin listautumisantien markkinakorjatut tuotot ovat olleet negatiivisia kolmen vuoden ajanjaksolla. Vuoden ajanjaksolla neljän valtion listautumisantien tuotot ovat olleet negatiivisia ja kolmen positiivisia. Kahden vuoden ajanjaksolla viiden valtion listautumisantien tuotot ovat olleet negatiivisia ja kahden positiivisia. Tuotot eri ajanjaksoilla ovat vaihdelleet vuoden osalta 16,08 % ja -9,03 % välillä, kahden vuoden osalta 10,03 % ja -26,61 % välillä ja kolmen vuoden osalta -11,66 % ja -41,85 % välillä (Schuster 2003.)

Suomessa pitkän aikavälin alisuoriutumista ovat tutkineet Hahl ym. (2014) ja heidän mukaansa Suomessa vuosina 1994–2006 listautuneet yritykset ali-

suoriutuivat kolmen vuoden periodilla 30 % markkinoihin nähden, kun jätetään huomioimatta ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot huomioituna kolmen vuoden ajanjaksolla tuotot olivat -22 % markkinoihin nähden.

### 3.2.1 Mahdollisuuden ikkunat

Aiemmassa luvussa 2.3.4 on kuvattu mahdollisuuden ikkunoiden (*windows of opportunity*) hypoteesia yrityksen motiivina listautua. Samasta syystä johtuen on nähty, että listautumisannit alisuoriutuvat pitkällä aikavälillä. Mikäli yritys listautuu ajankohtana, jolloin samalla toimialalla toimivien osakkeet ovat yliarvostettuja ilman järkevää syytä, niin tällöin myös listautuvan yrityksen osakkeet todennäköisemmin yliarvostetaan aluksi markkinoilla. Tämä vaikuttaa ensimmäisen kaupankäyntipäivän ja lyhyen aikavälin tuottoihin positiivisesti, mutta pitkällä aikavälillä laskee tuottoja (Ritter 1991, Huyghebaert & Van Hulle, 2006.)

Mahdollisuuden ikkunoilla ja näiden hyödyntämisellä on yhteys myös kuumiin markkinoihin, jolloin listautumisia tapahtuu tavanomaista enemmän. Rajan ja Servaes (1997) havaitsivat tutkimuksessaan, että kuumilla markkinoilla ja osakkeiden alisuoriutumisen on yhteys. Mikäli markkinat ovat kuumat, niin tällöin myös listautuvia yrityksiä kohtaan on ylioptimismia ja tämä johtaa osakkeen alisuoriutumiseen pitkällä aikavälillä (Rajan & Servaes 1997.)

### 3.2.2 Yrityksen koko ja kirjanpitoarvo-markkina-arvo suhde

Ritterin (1991) mukaan pieni listautumisannin koko johtaa listautumisannin alisuoriutumiseen pitkällä aikavälillä. Tämän saman havaitsivat Brav, Geczy ja Gompers (2000), kun he tutkivat listautumisanteja vuosilta 1975–1992. Listautumisannit, joiden rahamääräinen arvo oli pienempi listautuessaan, suoriutuivat heikommin kuin suuret listautumisannit.

Listautumisannin merkintähinnan ja kirjanpitoarvon suhde (*book-to-market ratio*) on havaittu vaikuttavan myös listautumisannin suoriutumiseen. Yrityksien osakkeet jaetaan tämän perusteella kasvuosakkeisiin ja arvo-osakkeisiin; Korkean book-to-market ration omaavien yritysten osakkeet ovat arvo-osakkeita ja matalan book-to-market ration omaavien yritysten osakkeet ovat kasvuosakkeita. Mikäli yrityksen osakkeet ovat kasvuosakkeita, niin tällöin nämä suoriutuvat paremmin lyhyellä aikavälillä ja heikommin pitkällä aikavälillä suhteessa markkinoihin. Sen sijaan, mikäli yrityksen osakkeet ovat arvo-osakkeita, niin tällöin yrityksen tuotot jäävät pienemmiksi lyhyellä aikavälillä, mutta sen sijaan pitkällä aikavälillä nämä suoriutuvat paremmin kuin kasvuosakkeet. Mikäli yrityksen koko on pieni ja osakkeet ovat kasvuosakkeita, niin tällöin osake suoriutuu poikkeuksellisen huonosti pitkällä aikavälillä (Chen & Chang 1998, Ritter 1991.)

Hahl ym. (2014) tutkivat Suomessa listautuvien yritysten osakkeiden book-to-market ration vaikutusta listautumisannin alisuoriutumiseen pitkällä aikavälillä. He jaottelivat yritysten osakkeet kasvu- ja arvo-osakkeisiin, ja ha-

vaitsivat, että arvo-osakkeet suoriutuvat paremmin kuin kasvuosakkeet. Tutkimuksen mukaan pitkän aikavälin alisuoriutuminen kasvuosakkeilla ei olisi seurausta anomaliasta, vaan kasvuosakkeisiin sisältyvästä suuresta riskistä ja pienestä yrityksen koosta. Sen sijaan arvo-osakkeet eivät alisuoriutuneet markkinoihin nähden pitkällä aikavälillä.

### 3.2.3 Sijoittajien eriävät näkemykset listautumisania kohtaan

Sijoittajilla voi olla listautumisania kohtaan eriäviä näkemyksiä. Miller (1977) toi esiin sijoittajien eriävien näkemyksien -hypoteesin, jonka mukaan osa sijoittajista on optimistisia tai ei-informoituja osaketta kohtaan ja osa pessimistisiä. Tutkimuksessaan hän jakoi sijoittajat kahteen ryhmään: Ylioptimistisiin sijoittajiin ja pessimistisiin sijoittajiin. Ylioptimistiset sijoittajat osallistuvat listautumiseihin ja pessimistiset sijoittajat eivät ja ennemmin myisivät lyhyeksi osaketta, mikäli tämä olisi mahdollista. Lyhyeksi myynti tarkoittaa sitä, kun sijoittaja lainaa osakkeet kolmannelta osapuolelta ja myy nämä toivoen, että hinta laskisi. Tämän jälkeen sijoittaja ostaa osakkeet takaisin alemmalla hinnalla markkinoilta ja palauttaa lainan kolmannelle osapuolelle. Tämän vuoksi listautumisannin lyhyen aikavälin suoriutuminen on parempaa, mutta pitkän aikavälin tuotot jäävät pienemmiksi, koska pessimistiset sijoittajat pääsevät lyhyeksi myymään osaketta rajoitusten päätyttyä.

Ylioptimististen sijoittajien havaitessa lyhyeksi myyntipositiot, heidän ylioptimistisuutensa osaketta kohtaan katoaa ja he myyvät osakkeensa. Tämä on linjassa Faman (1970) tehokkaiden markkinoiden hypoteesin kanssa, sillä ylioptimististen sijoittajien tai vaihtoehtoisesti ei-informoitujen sijoittajien havaitessa lyhyeksi myynnin he myyvät osakkeensa. Tällöin osakkeen arvo laskee markkinoilla ja hakeutuu lähelle osakkeen todellista arvoa. Tämä on myös linjassa Rockin (1986) voittajan kirous -hypoteesin kanssa, sillä kaikkiin listautumiseihin osallistuvat ei-informoidut sijoittajat ja heidän tuottoensa jäävät alhaisemmiksi kuin informoiduilla sijoittajilla.

Boulton, Smart ja Zutter (2020) tutkivat 17 151 listautumisania 36 valtiossa ja he havaitsivat, että listautumisannin alihinnoittelu on suurempaa maissa, joissa lyhyeksi myyntikielto on olemassa tai ei ole mahdollista käytännössä. Mikäli lyhyeksi myyntikieltoa ei ole tai lyhyeksi myynti on mahdollista käytännössä, niin listautumisannin alihinnoittelu on suurempaa. Lyhyeksi myynti on ollut sallittua Suomessa juuri listautuneilla yrityksillä 1998 vuodesta alkaen (Bris 2007), mutta käytännössä tämä ei ole ollut järkevää varainsiirtoverotuksen johtuen.

## 4 AINEISTO JA MENETELMÄ

### 4.1 Aineisto

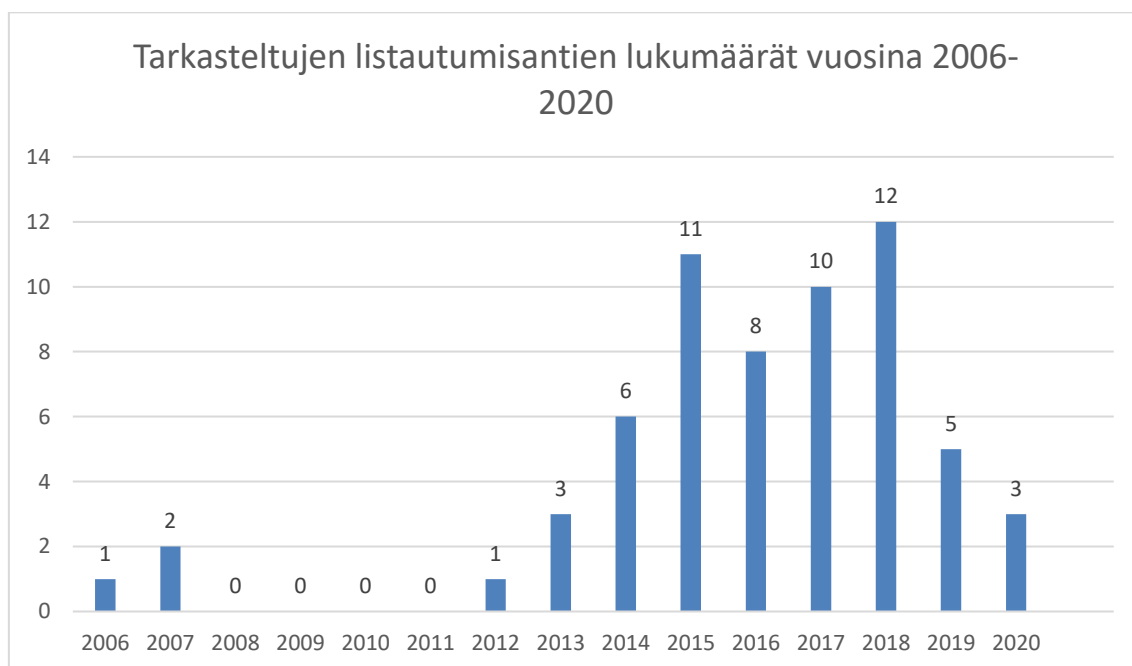
Tutkimusaineisto sisältää yhteensä 62 Helsingin pörssin päälistalle sekä First North -listalle listautunutta suomalaista yritystä vuosilta 2006–2020. Listautumisannit, jotka ovat valikoituneet otokseen ovat aidosti uusia listayhtiöitä ja täten aineistosta on rajattu pois yritykset, joissa anti on vain vanhoille osakkeen omistajille, henkilöstöanteja, syntyneet yhtiön jakautumisesta tai listautuminen on tapahtunut ilman osakeantia. Lisäksi rinnakkaislistautumiset sekä listautumiset First North -listalta päälistalle on jätetty pois otoksesta, sillä näiden osalta hintadataa on ollut saatavilla muilta säännellyiltä kaupankäyntipaikoilta jo aiemmin, eli kyseessä ei ole aidosti uusi listautumisanti.

Suomessa listautuneet suomalaiset yritykset on kerätty Nasdaq OMX Nordicin ylläpitämältä listaukselta ja näistä on valikoitu tarkasteltavat yritykset yllä olevilla rajauksilla. Yhtiöiden listautumisantien merkintähinnat sekä päivämäärät on kerätty yhtiöiden pörssitiedotteista sekä vuosikertomuksista. Yrityksien päätöskurssit on kerätty Thomson Reuters Eikon -palvelusta seuraavilta ajankohdilta: Ensimmäinen kaupankäyntipäivä, 7 päivää listautumisannista, 30 päivää listautumisannista, 60 päivää listautumisannista, 180 päivää listautumisannista, vuosi (365 päivää) listautumisannista, 1,5 vuotta (548 päivää) listautumisannista, 2 vuotta (730 päivää) listautumisannista, 3 vuotta (1095 päivää) listautumisannista. Mikäli kurssitietoa kyseiseltä päivämäärältä mm. pyhistä ja viikonlopuista johtuen, ei ole ollut saatavilla, niin tällöin on käytetty heti seuraavaa saatavilla olevaa kurssitietoa.

Vertailuindeksinä on käytetty OMX Helsinki-indeksiä (OMXHPI), sillä tämä kuvastaa kaikkia Helsingin pörssiin noteerattuja osakkeiden hintoja ja on myös markkina-arvopainotettu. Indeksä on suomalainen ja tutkimusaineisto on suomalaisista yrityksistä koostettu, joten on soveltuvaa käyttää suomalaista vertailuindeksiä. OMXHPI ei huomioi yritysten osinkoja, joita ei myöskään ole huomioitu tutkimuksessa. Indeksä hintatiedot on kerätty Thomson Reuters Eikon -palvelusta seuraavilta ajankohdilta: Ensimmäisen kaupankäyntipäivän

avauskurssi ja päätöskurssit ensimmäiseltä kaupankäyntipäivältä, 7 päivää listautumisannista, 30 päivää listautumisannista, 60 päivää listautumisannista, 180 päivää listautumisannista, vuosi (365 päivää) listautumisannista, 1,5 vuotta (548 päivää) listautumisannista, 2 vuotta (730 päivää) listautumisannista, 3 vuotta (1095 päivää) listautumisannista. Mikäli kurssitietoa kyseiseltä päivämäärältä mm. pyhistä ja viikonlopuista johtuen, ei ole ollut saatavilla, niin tällöin on käytetty heti seuraavaa saatavilla olevaa kurssitietoa.

Osakkeiden mahdolliset jakautumiset (*split*) tai käännteiset jakautumiset on huomioitu aineiston käsittelyssä ja jakautumisen tiedot on selvitetty yhtiöiden pörssitiedotteista ja yhtiöiden vuosikertomuksista. Osakkeiden jakautumisia on tapahtunut seitsemällä otoksen yhtiöistä ja näiden osalta merkintähinta on suhteutettu uuteen osakemäärään jakosuhteen mukaisesti, sillä kerätyssä kurssidatassa mahdolliset jakautumiset olivat jo huomioitu. Tästä esimerkkinä on VerkkoKauppa.comin split 1:5 maksuttoman osakeannin vuoksi.



KUVIO 1 Tutkimuksessa tarkasteltujen listautumisantien lukumäärät vuosina 2006–2020

Tutkimuksessa on käsitelty sekä lyhyen että pitkän aikavälin tuottoja yhteensä 62 yrityksen osalta vuosilta 2006–2020 (Kuvio 1.) Tämä asettaa rajoituksia pitkän aikavälin tuottojen tarkastelulle, jonka ajankohdiksi on määritelty vuoden, puolentoista vuoden, kahden vuoden ja kolmen vuoden ajanjaksot listautumisesta. Hintadataa pitkältä aikaväliltä ei ole ollut saatavilla kaikille yrityksille, jotka ovat listautuneet 2018–2020 välillä, minkä vuoksi otoskoko on rajattu. Käytetyt otoskoot kullekin ajanjaksolle on käyty läpi tarkemmin tutkimuksen luvun 5 taulukoissa 3-7.

## 4.2 Listautumisannin alihinnoittelun mittaaminen

Alihinnoittelua tutkitaan vertaamalla listautumisannin merkintähintaa sekä osakkeen ensimmäisen kaupankäyntipäivän sulkevaa hintaa. Tällöin kaava on muotoa:

$$IR_i = P_{i,t} - E_i$$

Kaavassa  $IR_i$  (initial return) tarkoittaa listautumisannin  $i$  yli- tai alihinnoittelun suuruutta.  $P_{i,t}$  tarkoittaa osakkeen  $i$  ensimmäisen kaupankäyntipäivän sulkevaa hintaa.  $E_i$  tarkoittaa osakkeen  $i$  listautumisannin merkintähintaa. Tämä antaa yhdelle listautumiselle rahamääräisen yli- tai alihinnoittelun suuruuden, mutta sen vertailukelpoiseksi saattamiseen kaava tulee esittää muodossa:

$$IR_i = \frac{(P_{i,t} - E_i)}{E_i} * 100$$

Kaavasta saadaan nyt ali- tai ylihinnoittelun suuruus, joka on vertailukelpoinen muiden listautumisantien kanssa, mutta se ei huomioi markkinoiden suoriutumista samalla aikavälillä. Tämän vuoksi kaavaa tulee muokata siten, että se huomioi markkinoiden suoriutumisen, jotta ali- tai ylihinnoittelun suuruus saadaan suhteutettua markkinatuottoon. Ritterin (1991) tutkimuksessa markkinakorjattua alihinnoittelua tarkastellaan kyseisellä kaavalla:

$$MAIR_i = \left[ \frac{P_{i,t} - E_i}{E_i} - \frac{M_t - M_{t,0}}{M_{t,0}} \right] * 100$$

Kaavan  $MAIR_i$  merkitsee markkinakorjattua ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoa (*market adjusted initial return*) osakkeelle  $i$ .  $M_t$  merkitsee valitun vertailuindeksin sulkevaa arvoa ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä. Vertailuindeksin avaavaa arvoa tarkoittaa  $M_{t,0}$ . Tämä kaava siis huomioi vertailuindeksin suoriutumisen listautumispäivänä ja tällöin tulokset ovat vertailukelpoisia suhteessa yleiseen markkinatuottoon, tässä tapauksessa OMXHPI-indeksiin. Markkinakorjattua ensimmäisen päivän tuottoa käytetään arvioimaan listautumisannin alihinnoittelun suuruutta. Tätä menetelmää on käytetty aikaisemmissa tutkimuksissa (mm. Ritter 1991), jotka ovat käsitelleet listautumisantien ensimmäisen päivän tuottoja ja listautumisannin alihinnoittelua.

## 4.3 Lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutumisen tutkiminen

Lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutumista listautumisanneilla tutkitaan seitsemän, 30, 90 ja 180 päivän ja vuoden, puolentoista vuoden, kahden vuoden ja



kolmen vuoden ajanjaksoilla suhteellisen varallisuuden menetelmällä (*Wealth relative*). Menetelmässä käytetään vertailuindeksinä OMXHPI-indeksiä. Suhteellisen varallisuuden menetelmä soveltuu listautumisantien tuottojen vertailuun erilaisilta aikaväleiltä ja tätä menetelmää ovat käyttäneet Ritter (1991), Keloharju (1993) ja Hahl ym. (2014) tutkimuksissaan. WR-menetelmän kaava on seuraavanlainen:

$$WR = (1 + r_{i,t}) / (1 + r_{m,t})$$

Kaavassa  $r_{i,t}$  tarkoittaa osakkeen  $i$  tuottoa aikana  $t$  ja  $r_{m,t}$  tarkoittaa markkinan  $m$  tuottoa aikana  $t$ . WR-arvon ollessa yli yksi, osake on tuottanut paremmin kuin käytetty vertailuindeksi ja WR-arvon ollessa alle yksi, osake on tuottanut heikommin kuin käytetty vertailuindeksi (Ritter 1991). Tutkimuksessa on laskettu kaksi eri WR-arvoa, joissa toisessa on huomioitu ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot ja toisessa ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot on jätetty pois. Samaa menetelmää ovat käyttäneet Hahl ym. (2014) tutkimuksessaan. Näin saadaan huomioitua mahdollinen listautumisannin alihinnoittelu, jolla voi olla vaikutusta varsin pitkällä aikavälillä osakkeen suoriutumiseen. Tällöin listautumisannin alihinnoittelu voisi selittää koko lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutumisen.

#### 4.4 Tilastollisten hypoteesien muodostus ja testin valinta

Tämän tutkimuksen kohteen ollessa listattujen yritysten tuotot, tai tarkemmin; markkinatuottoihin suhteutetut tuotot (MAIR ja WR), on lähtökohtaisesti perusteltua olettaa, että tehokkailla markkinoilla tuotot eivät eroa markkinatuotoista (nollahypoteesi), joita tässä tutkimuksessa edustaa OMXHPI-indeksi. Koska WR-arvon laskukaava suhteuttaa tutkimuksen kohteena olevien osakkeiden tuotot markkinatuottoihin, siten että tuottojen ollessa markkinatuottojen suuruisia, saa WR-arvoksi 1. Täten nollahypoteesiksi muodostuu, että kaikkina aikoina ( $d$ ) otoksen WR-arvon keskiarvo on 1:

$$H_0: \overline{WR}_d = 1 \quad d \in \{1, 7, 30, 90, 180, 365, 548, 730, 1095\}$$

Vastaavasti, mikäli osoittautuu, että tutkittujen osakkeiden WR-arvot keskimäärin eroavat vaihtoehtoisesti markkinatuotoista, hypoteesiksi saadaan:

$$H_1: \overline{WR}_d \neq 1$$

MAIR-arvon osalta nollahypoteesina pidetään, että kaikkina aikoina ( $d$ ) otoksen MAIR-arvon keskiarvo on 0. Tällöin:

$$H_0: \overline{MAIR}_d = 0 \quad d \in \{1\}$$

Vastaavasti, mikäli osoittautuu, että tutkittujen osakkeiden MAIR-arvot keskimäärin eroavat vaihtoehtoisesti markkinatuotoista, hypoteesiksi saadaan

$$H1: \overline{MAIR}_d \neq 0$$

Koska tämän tutkimuksen tavoitteena on tarkastella listautumisantien suoriutumista niin ensimmäisenä päivänä, lyhyellä kuin pidemmällä aikavälillä, on eräiden tilastollisten testien hyödyntäminen tarpeen, jotta tulosten tilastollista merkitsevyyttä voidaan arvioida sekä arvioida muodostettuja hypoteeseja tilastollisin menetelmin.

Eräs tällainen, yleisesti käytetty testi on Studentin t-testi, jonka avulla voidaan vertailla yhden tai useamman ryhmän keskiarvoja. Yksinkertaisimmallaan, ns. yhden otoksen t-testissä, lasketaan valitusta data-aineistosta otoskeskiarvo, jota verrataan nollahypoteesissa oletettuun odotusarvoon ( $WR = 1$ ,  $MAIR = 0$ ). Tällöin t-testin antamalle testisuureelle voidaan määrittää tilastollinen merkitsevyys (p-arvo), jonka ollessa alle valittujen merkitsevyystasojen (0,05 ja 0,01), voidaan keskiarvon todeta eroavan tilastollisesti melkein merkitsevästi (0,05) ja merkitsevästi (0,01) nollahypoteesin mukaisesta odotusarvosta, ja täten nollahypoteesi voidaan hylätä (Nummenmaa, Holopainen & Pulkkinen 2019.)

Yleisesti t-testisuure lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{s / \sqrt{n}}$$

, jossa

$\bar{X}$  = otoskeskiarvo

$\mu$  = nollahypoteesin mukainen odotusarvo

s = otoskeskihajonta

n = otoskoko

Tämän tutkimuksen kontekstissa, t-testi voidaan siis kuvata seuraavasti kaikille tutkimuksessa käytettäville aikaväleille, pois lukien ensimmäisen päivän tuotot (d):

$$t_d = \frac{\overline{WR}_d - 1}{s_d / \sqrt{n_d}}$$

Ensimmäisen päivän tuotoille, t-testi voidaan kuvata sen sijaan seuraavasti:

$$t_d = \frac{\overline{MAIR}_d + 0}{s_d / \sqrt{n_d}}$$

## 5 TUTKIMUKSEN TULOKSET JA ARVIOINTI

### 5.1 Listautumisannin alihinnoittelu

Listautumisannin alihinnoittelua tutkittiin 62 Helsingin pörssin päälistalle sekä First North -listalle listautuneelta yritykseltä aikaväliltä 2006–2020. Alihinnoittelua on mitattu edellisessä luvussa 4.4. esitetyllä kaavalla, joka mittaa listautumisannin ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjattua tuottoa (MAIR) käyttäen vertailuindeksinä OMXHPI-indeksiä.

TAULUKKO 3 Ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjatut tuotot listautumisanneilla vuosina 2006–2020

	<b>1. päivän markkinakorjattu tuotto (MAIR)</b>
<b>Keskiarvo</b>	2,33 %
<b>Keskihajonta</b>	16,36 %
<b>Minimi</b>	-38,94 %
<b>Maksimi</b>	46,20 %
<b>Mediaani</b>	1,43 %
<b>t-arvo</b>	1,121
<b>p-arvo</b>	0,267
<b>N</b>	62

Koko aineiston osalta listautumisannin alihinnoittelua tapahtui markkinakorjatuilla tuotoilla 37 yrityksellä ja loput 25 yritystä olivat ylihinnoiteltuja (Liite 1.) Yllä olevassa taulukossa (Taulukko 3) on yhteenveto ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjatuista tuotoista. Taulukko sisältää tarkastellut 62 listautumisannin sekä näiden ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjattujen tuottojen tilastollisen datan sisältäen testisuureet (t-arvo ja p-arvo). Taulukosta havaitaan, että ensimmäisen päivän epänormaali tuotto listautumisanneilla on keskiarvolla 2,33 %. Tämä tarkoittaa sitä, että vuosina 2006–2020 kaikkien aidosti uusien listautumisannin ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot olivat

2,33 % parempia kuin vertailuindeksinä toimineen OMXHPI-indeksin, ja on täten tehokkaiden markkinoiden hypoteesin vastainen.

Tilastollista merkitsevyyttä kuvaa p-arvo ja t-arvo kuvaa onko arvo yli vai alle vertailukohdan, eli tässä tapauksessa OMXHPI-indeksin. P-arvon ollessa suurempi kuin 0,01 ja 0,05 (0,267), tuloksia ei voida pitää tilastollisesti merkitsevinä. T-arvo (1,121) indikoi, että listautumisannit ovat olleet alihinnoiteltuina aikavälillä 2006–2020.

## 5.2 Listautumisantien lyhyen aikavälin suoriutuminen

Listautumisantien lyhyen aikavälin suoriutumisen mittaukseen käytettiin WR-menetelmää, jota on kuvattu luvussa 4.4. WR-menetelmä mittaa tässä tapauksessa listautumisannin suoriutumista lyhyellä aikavälillä suhteessa vertailuindeksiin. Mikäli WR-arvo on yli yksi, niin tällöin listautumisannit ovat suoriutuneet paremmin kuin vertailuindeksi ja vastaavasti WR-arvon ollessa alle yksi listautumisannit ovat suoriutuneet heikommin kuin vertailuindeksi. Tarkasteltavina ajanjaksoina käytettiin 7 päivää listautumisesta, 30 päivää listautumisesta, 90 päivää listautumisesta ja 180 päivää listautumisesta. Vertailuindeksinä on käytetty OMXHPI-indeksiä.

TAULUKKO 4 Listautumisantien WR-arvot lyhyellä aikavälillä sisältäen ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot vuosina 2006–2020

	7d	30d	90d	180d
<b>Keskiarvo</b>	1,026	1,004	1,011	1,068
<b>Keskihajonta</b>	0,180	0,188	0,233	0,380
<b>Minimi</b>	0,589	0,583	0,324	0,351
<b>Maksimi</b>	1,527	1,456	1,645	2,091
<b>Mediaani</b>	1,029	1,005	1,012	1,035
<b>t-arvo</b>	1,132	0,179	0,385	1,398
<b>p-arvo</b>	0,262	0,859	0,702	0,167
<b>N</b>	62	62	62	62

Suoriutumista on tarkasteltu kahdella eri tavalla: Sisällyttämällä tai jättämällä pois ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Näin saadaan tuloksissa huomioitua mahdollinen listautumisantien alihinnoittelu tai jätettyä alihinnoittelu pois. Tämä sen vuoksi, että listautumisannin alihinnoittelu voisi vääristää suoriutumisen arviointia tarkasteltavilta ajanjaksoilta. Aluksi esitellään tuotot, jotka si-

sältävät ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Tämän jälkeen esitellään tuotot, jotka eivät sisällä ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja.

Taulukosta 4 havaitaan, että lyhyen aikavälin WR-arvot ovat yli yhden, kun huomioidaan ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Tilastollista merkitsevyyttä kuvaa p-arvo ja t-arvo kuvaa onko arvo yli vai alle vertailukohtaan, eli tässä tapauksessa OMXHPI-indeksiin. P-arvon ollessa suurempi kuin 0,01 ja 0,05 kaikilla tarkasteluajanjaksoilla (0,262; 0,859; 0,702; 0,167), tuloksia ei voida pitää tilastollisesti merkitsevinä. T-arvojen ollessa kaikilla tarkasteluajanjaksoilla yli 0,00 (1,132; 0,179; 0,385; 0,167), tämä indikoi, että listautumisannit ovat suoriutuneet ensimmäinen kaupankäyntipäivä mukaan lukien positiivisesti aikavälillä 2006–2020 ja yllä olevilla ajanjaksoilla.

TAULUKKO 5 Listautumisantien WR-arvot lyhyellä aikavälillä pois lukien ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot vuosina 2006–2020

	<b>7d</b>	<b>30d</b>	<b>90d</b>	<b>180d</b>
<b>Keskiarvo</b>	1,001	0,990	0,991	1,012
<b>Keskihajonta</b>	0,033	0,045	0,070	0,139
<b>Minimi</b>	0,888	0,843	0,787	0,714
<b>Maksimi</b>	1,067	1,065	1,183	1,383
<b>Mediaani</b>	1,004	0,990	0,984	1,005
<b>t-arvo</b>	0,215	-1,741	-1,050	0,699
<b>p-arvo</b>	0,830	0,087	0,298	0,487
<b>N</b>	62	62	62	62

Taulukosta 5 havaitaan, että lyhyen aikavälin WR-keskiarvot ovat yli yhden pois lukien 30 päivän ja 90 päivän arvot, kun jätetään huomioimatta ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Tilastollista merkitsevyyttä kuvaa p-arvo ja t-arvo kuvaa onko arvo yli vai alle vertailukohtaan, eli tässä tapauksessa OMXHPI-indeksiin. P-arvo on suurempi kuin 0,01 ja 0,05 kaikilla tarkasteluajanjaksoilla (0,830; 0,087; 0,298; 0,487). 30 päivän p-arvon (0,087) lähestyessä 0,05 melkein merkitsevän rajaa, tämä voi indikoida ensimmäisen 30 päivän alisuoriutumista (0,990), kun ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja ei huomioida. Muutoin taulukosta 5 havaitaan, että t-arvot ovat 7 päivän ja 180 päivän osalta positiiviset (0,215; 0,699), eli suoriutuminen näiltä tarkasteluajanjaksoilta on ollut positiivista suhteessa vertailuindeksiin. Sen sijaan 30 päivän ja 90 päivän osalta suoriutuminen on ollut markkinaindeksiä heikompaa t-arvojen ollessa negatiiviset (-1,741; -1,050).

### 5.3 Listautumisantien pitkän aikavälin suoriutuminen

Listautumisantien pitkän aikavälin suoriutumisen mittaukseen käytettiin WR-menetelmää, jota on kuvattu luvussa 4.4. WR-menetelmä mittaa tässä tapauksessa listautumisannin suoriutumista pitkällä aikavälillä suhteessa vertailuindeksiin. Mikäli WR-arvo on yli yksi, niin tällöin listautumisannit ovat suoriutuneet paremmin kuin vertailuindeksi ja vastaavasti WR-arvon ollessa alle yksi listautumisannit ovat suoriutuneet heikommin kuin vertailuindeksi.

Tarkasteltavina ajanjaksoina käytettiin vuotta (365 päivää) listautumisesta, puolitoista vuotta (548 päivää) listautumisesta, kahta vuotta (730 päivää) listautumisesta ja 3 vuotta (1095 päivää) listautumisesta. Vertailuindeksinä on käytetty OMXHPI-indeksiä. Suoriutumista on tarkasteltu kahdella eri tavalla: Sisällyttämällä tai jättämällä pois ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Näin saadaan tuloksissa huomioon otettua mahdollinen listautumisantien alihinnoittelu tai jätettyä tämä pois. Tämä sen vuoksi, että listautumisannin alihinnoittelu voisi vääristää suoriutumisen arviointia tarkasteltavilta ajanjaksoilta. Aluksi esitellään tuotot, jotka sisältävät ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Tämän jälkeen esitellään tuotot, jotka eivät sisällä ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja.

TAULUKKO 6 Listautumisantien WR-arvot pitkällä aikavälillä sisältäen ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot vuosina 2006–2020

	1 vuotta	1,5 vuotta	2 vuotta	3 vuotta
<b>Keskiarvo</b>	1,055	1,120	1,262	1,547
<b>Keskihajonta</b>	0,427	0,779	1,093	1,625
<b>Minimi</b>	0,177	0,048	0,021	0,000
<b>Maksimi</b>	2,726	5,131	7,499	9,726
<b>Mediaani</b>	1,023	1,025	1,102	1,127
<b>t-arvo</b>	0,865	1,152	1,795	2,283
<b>p-arvo</b>	0,391	0,254	0,078	0,027
<b>N</b>	56	56	56	46

Taulukosta 6 havaitaan, että pitkän aikavälin WR-arvot ovat yli yhden, kun huomioidaan ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot, eli tarkastellut listautumisannit ovat suoriutuneet paremmin kuin käytetty vertailuindeksi. Tilastollista merkitsevyyttä kuvaa p-arvo ja t-arvo kuvaa onko arvo yli vai alle vertailukohdan, eli tässä tapauksessa OMXHPI-indeksiin. P-arvo on suurempi kuin 0,01 ja 0,05 ensimmäisen vuoden, puolentoista vuoden ja kahden vuoden ajan-

jaksoilla listautumisesta, eli näiden osalta ei havaita tilastollista merkitsevyyttä (0,391; 0,254; 0,078). Sen sijaan kolmen vuoden tuottojen osalta havaitaan melkein tilastollinen merkitsevyys p-arvon jäädessä alle 0,05 (0,027). Muutoin taulukosta 6 havaitaan, että t-arvot ovat positiivisia (0,865; 1,152; 1,795; 2,283), eli suoriutuminen oheisilla ajanjaksoilla on ollut parempaa kuin käytetyn vertailuindeksin.

TAULUKKO 7 Listautumisantien WR-arvot pitkällä aikavälillä pois lukien ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot vuosina 2006–2020

	1 vuotta	1,5 vuotta	2 vuotta	3 vuotta
<b>Keskiarvo</b>	1,017	1,047	1,122	1,287
<b>Keskihajonta</b>	0,199	0,353	0,527	0,823
<b>Minimi</b>	0,616	0,522	0,483	0,459
<b>Maksimi</b>	1,746	2,794	4,073	5,271
<b>Mediaani</b>	0,985	1,006	1,042	1,031
<b>t-arvo</b>	0,623	0,997	1,713	2,369
<b>p-arvo</b>	0,536	0,323	0,089	0,022
<b>N</b>	56	56	56	46

Taulukosta 7 havaitaan, että pitkän aikavälin WR-arvot pysyvät suurempana kuin yksi, kun jätetään huomioimatta ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Tilastollista merkitsevyyttä kuvaa p-arvo ja t-arvo kuvaa onko arvo yli vai alle vertailukohtaan, eli tässä tapauksessa OMXHPI-indeksin. P-arvo on suurempi kuin 0,01 tai 0,05 ensimmäisen vuoden, puolentoista vuoden ja kahden vuoden ajanjaksoilla listautumisesta (0,536; 0,323; 0,089), eli näiden osalta ei havaita tilastollista merkitsevyyttä. Sen sijaan kolmen vuoden tuottojen osalta havaitaan melkein tilastollinen merkitsevyys p-arvon jäädessä alle 0,05 (0,022). Muutoin taulukosta 7 havaitaan, että t-arvot ovat positiivisia, eli suoriutuminen oheisilla ajanjaksoilla on ollut parempaa kuin käytetyn vertailuindeksin.

## 5.4 Tulosten arviointi ja vertaaminen tutkimuskirjallisuuteen

### 5.4.1 Listautumisannin alihinnoittelu ja ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot

Tutkimuksen tilastollisen testauksen mukaan tilastollista merkitsevyyttä ei löytynyt ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotoissa p-arvon jäädessä yli käytettyjen merkitsevyydestasojen 0,01 ja 0,05 (0,267). Tätä tarkasteltiin Studentin t-testillä käyttäen ensimmäisen kaupankäyntipäivän markkinakorjattuja tuottoja (MAIR). Tämän vuoksi tuloksista ei voida tehdä suurempia johtopäätöksiä. Tutkimuksessa havaittiin 2,33 % markkinakorjattu ylituotto ensimmäisen kaupankäyntipäivän osalta, mikä on alhaisempi kuin muissa aiemmin tehdyissä tutkimuksissa (ks. Taulukko 1.) Tuloksista kuitenkin havaitaan, että listautumisannit ovat olleet alihinnoiteltuja tutkimuksessa käytetyllä aikavälillä, mikä on linjassa aiempiin tutkimuksiin.

Tehokkaiden markkinoiden teorian (Fama 1970) mukaisesti kaiken informaation tulisi heijastaa osakkeen arvoa ja täten myös listautumisannin merkintähinnan arvoa. Myös markkinoiden tehokkuuden kehitys voi vaikuttaa saatuihin tuloksiin, sillä Niskasen ja Niskasen (2007) mukaan markkinat muuttuvat jatkuvasti tehokkaammaksi. Dataa kyetään käsittelemään ja prosessoimaan jatkuvasti paremmin ja tietoa on paremmin saatavilla, minkä vuoksi voitaisiin ajatella, että keskivahvojen markkinoiden määritelmä alkaa täyttymään myös Suomessa. Tulosten ollessa ei-merkitseviä tätä ei voida varmasti todeta. Aikaisemmissa tutkimuksissa keskivahvojen markkinoiden täyttymisen piirteitä listautumisannin alihinnoittelun suhteen ei ole havaittu Suomessa, sillä alihinnoittelu on ollut huomattavasti suurempaa kuin tässä tutkielmassa. Esimerkiksi Hahl ym. (2014) havaitsivat ensimmäisen päivän tuottojen olevan 15,6 % ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä ja Keloharjun (1993) tutkimuksen mukaan ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot olivat 8,7 %.

### 5.4.2 Lyhyen aikavälin suoriutumisen

Lyhyen aikavälin suoriutumista tutkittiin suhteellisen arvon menetelmällä. Tuloksissa huomioitiin erikseen tuotot, jotka sisältävät ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot ja tuotot, jotka eivät sisällä ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja. Tutkimuksen tilastollinen testaus suoritettiin Studentin t-testillä käyttäen tarkasteluajanjaksoina 7 päivää, 30 päivää, 90 päivää ja 180 päivää listautumisannista. Tilastollista merkitsevyyttä ei havaittu tuloksissa. 30 päivän p-arvon (0,087) ollessa varsin lähellä melkein merkitsevän (0,05) rajaa, tulos voisi indikoida listautumisannin alisuoriutumista 30 päivän ajanjaksolla listautumisesta, mikäli ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja ei huomioida. WR-arvon ollessa 0,990 tämä tarkoittaisi 1 % alisuoriutumista suhteessa vertailuindeksiin (OMXHPI). Tutkimuksen havainnot muilta osin ovat tilastollisesti ei-merkitseviä, minkä vuoksi muiden havaintojen osalta ei voida todeta, että lis-



tautumisanнит suoriutuvat paremmin tai huonommin kuin käytetty vertailuindeksi tietyillä ajanjaksoilla.

Vaikkei tilastollista merkitsevyyttä löytynyt muiden havaintojen osalta, niin tulokset ovat mielenkiintoisia verrattuna aiempaan tutkimukseen. Tulokset viittaisivat lyhyen aikavälin alisuoriutumiseen myös 90 päivän osalta, joka oli olennaisesti samalla tasolla kuin 30 päivän tuotot (0,991), kun ensimmäinen kaupankäyntipäivä jätetään huomioimatta. Listautumisantien lyhyen aikavälin suoriutuminen aiemmissa tutkimuksissa on ollut läpi lähes poikkeuksetta positiivinen suhteessa markkinaan (mm. Kucukkocaoglu 2008, Mumtaz ym. 2016, Friesen & Smith 2009).

Tämänkaltaisiin tuloksiin voi vaikuttaa markkinoiden tehokkuuden parantuminen, ja tulokset antavat voisivat selittyä Rockin (1981) teoriolla, jossa ei-informoidut sijoittajat saavat huonompia tuottoja kuin informoidut sijoittajat. Tiedon kulku ja tiedon välitön vaikutus markkinoille ovat mahdollisesti parantuneet vuosien aikana ja tämän seurauksena ei-informoidut sijoittajat myyvät osakkeensa, kun he saavat tiedon siitä, että osake on yliarvostettu. Tämä on linjassa myös Millerin (1977) hypoteesiin listautumisantien pidemmän aikavälin suoriutumisesta. Mikäli ylioptimistiset sijoittajat havaitsevat, että osakkeen kurssi on yliarvostettu, niin tällöin heidän ylioptimistisuutensa osaketta kohtaan katoaa ja he myyvät osakkeensa ja osakkeen arvo laskee.

Tuloksista havaitaan myös listautumisannin alihinnoittelun vaikutus tuloksiin. Mikäli WR-arvoissa huomioidaan ensimmäinen kaupankäyntipäivä, niin kaikilla ajanjaksoilla WR-arvon keskiarvo on yli yhden (1,026; 1,004; 1,011; 1,068). Tämä on linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa kuten tutkielman luvusta 5.4.1 voidaan havaita.

### 5.4.3 Pitkän aikavälin suoriutuminen

Pitkän aikavälin suoriutumista tutkittiin suhteellisen varallisuuden menetelmällä. Tuloksissa huomioitiin erikseen tuotot, jotka sisältävät ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot ja tuotot, jotka eivät sisällä ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja. Tutkimuksen tilastollinen testaus suoritettiin Studentin t-testillä käyttäen tarkasteluajanjaksoina vuotta, puoltatoista vuotta, kahta vuotta ja kolmea vuotta listautumisannista. Melkein tilastollinen merkitsevyys (0,05) havaittiin tuloksissa kolmen vuoden ajanjaksolla sekä huomioimalla ja jättämällä huomioimatta ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot (0,027 ja 0,022). WR-arvojen keskiarvot kyseisellä ajanjaksolla olivat 1,547 ja 1,287. Tämä tarkoittaa sitä, että listautumisantiin osallistumalla saisi keskimäärin 54,7 % tuotot, mikäli listautumisantia ei ylimerkitä ja sijoittaja saisi merkityt osakkeet täysimääräisenä. Vastaavasti välittömästi ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätteeksi osteuista osakkeista saisi keskimääräisesti 28,7 % tuoton kolmen vuoden ajanjaksolla listautumisesta. Myös yhden vuoden, puolentoista vuoden ja kahden vuoden ajanjaksoilla WR-arvojen keskiarvot olivat yli yhden huomioimalla (1,055; 1,120; 1,262) ja jättämällä huomioimatta ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot (1,017; 1,047; 1,122).

Tulokset pitkän aikavälin suoriutumisesta ovat todella mielenkiintoisia, koska aikaisemmat tutkimustulokset osoittavat, että listautumisannit pääosin alisuoriutuvat pitkällä aikavälillä (ks. Taulukko 2.) Suomen osakemarkkinoilla Hahl ym. (2014) havaitsivat kolmen vuoden ajanjaksolla -22 % tuoton markkinoihin nähden vuosina 1994–2006 listautuneilla yrityksillä. Tulokset poikkeavat tämän tutkimuksen osalta edellä mainituista tuloksista noin 34 %, joka on hyvin merkittävä ero. Tämä voi selittyä 2006–2020 listautuneiden yritysten profiililla ja alihinnoittelun määrän vähenemisellä markkinoiden tehokkuuden kehittyessä.

Vastaavasti Hahl ym. (2014) havaitsivat, että alihinnoittelu oli 15,6 % samalla ajanjaksolla. Mikäli alihinnoittelu on pienempää, kuten tässä tutkielmassa (2,3 %), pidemmän aikavälin tuotot voivat olla paremmat. Listautumisannin alihinnoitteluun vaikuttaa ei-informoitujen sijoittajien osallistuminen listautumisanteihin (Rock 1986), ja tästä johtuen ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot ovat yleensä poikkeuksellisen suuria. Tämä voisi tarkoittaa sitä, että ei-informoituja sijoittajia on nykyisin vähäisempi määrä ja tämä olisi linjassa myös markkinoiden tehokkuuden parantumisen kanssa (Niskanen & Niskanen 2007.) Kun alihinnoittelu jää alhaisemmaksi tästä syystä, niin tällöin myös osakkeen arvo pitää paremmin pitkällä aikavälillä. Ei-informoitujen sijoittajien ei tarvitse myydä osakkeita huomattavasti alhaisempi johtuen ensimmäisen kaupankäyntipäivän epänormaaleista tuotoista.

Myös ajanjaksolla 2006–2020 listautuneiden yritysten kirjanpitoarvon suhde markkina-arvoon voi vaikuttaa pitkän aikavälin positiiviseen suoriutumiseen. (Ritter 1991) Mikäli yritysten kirjanpitoarvot ovat olleet suuria suhteessa markkina-arvoon, niin tällöin listautuneiden yhtiöiden osakkeet luokitellaan arvo-osakkeiksi. Arvo-osakkeet suoriutuvat markkinoilla paremmin kuin kasvuosakkeet ja tämä voisi olla yksi selittävä tekijä pitkän aikavälin ylituottojen osalta.

Tutkimuksen otoksessa osa yrityksistä menestyi poikkeuksellisesti osakemarkkinoilla (Liite 3.) Esimerkiksi Admicomin ja Harvian WR-arvot kolmen vuoden ajanjaksolla olivat 9,73 ja 4,93, mikäli huomioidaan ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Mikäli ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja ei huomioida, niin tällöin vastaavat arvot ovat 5,27 ja 3,11. Nämä nostavat 46 otoskoon testissä tuloksia, minkä vuoksi näillä kahdella yrityksellä on varmasti vaikutusta saatuihin tutkimustuloksiin pidemmällä aikavälillä. Molempien yritysten tunnusluvut ovat listautuessa ja tästä eteenpäin ovat olleet poikkeuksellisen hyviä listautuneelle yritykselle. Tämän vuoksi kyseisten yritysten poikkeuksellinen kurssikehitys voisi selittyä hyvien tunnuslukujen sekä osavuosi-katsauksien kautta (Inderes 2020, Inderes 2020.) Voidaan kuitenkin todeta, että mikäli tutkimuksen tarkasteltava otoskoko olisi ollut isompi, niin tulokset olisivat luultavasti enemmän linjassa aiempien tutkimustulosten kanssa, sillä tällaisten poikkeavien yritysten määrä suhteessa otoskoon voisi vähentyä.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää, esiintyykö listautumisantien alihinnoittelua Suomen osakemarkkinoilla ja lisäksi tarkoitus oli tarkastella listautumisantien lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutumista vuosina 2006–2020. Listautumisanti on alihinnoiteltu, mikäli ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssi ylittää osakkeen merkintähinnan. Listautumisannin alihinnoittelua testataan tässä tutkielmassa markkinakorjatulla ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotolla (*market adjusted intial return*), jossa verrataan ensimmäisen kaupankäyntipäivän päätöskurssia merkintähintaan ja tämä arvo suhteutetaan saman aikavälin markkinatuottoon. Samaa menetelmää on käytetty myös aiemmissa tutkimuksissa (mm. Ritter 1991), jotka ovat käsittelevät listautumisantien alihinnoittelua. Listautumisantien alihinnoittelu on yleinen ilmiö ympäri maailmaa ja tälle on esitetty erinäisiä selityksiä, joista tunnetuimpia ovat erilaiset epäsymmetriseen informaatioon liittyvät teorit.

Listautumisantien suoriutumisella tarkoitetaan listautuneen yrityksen osakkeen kurssin kehitystä. Tätä verrataan yleensä markkinoiden vastaavaan kehitykseen samalla ajanjaksolla. Listautumisantien suoriutumista mitataan tässä tutkimuksessa suhteellisen varallisuuden menetelmällä (*Wealth Relatives*), jossa huomioidaan markkinoiden vastaavan ajanjakson tuotto. Suoriutuminen mitataan usealla eri ajanjaksolla, jotka on jaettu lyhyeen ja pitkään aikaväliin. Lyhyen aikavälin suoriutuminen listautumisanneilla on aiemmissa tutkimuksissa havaittu olevan lähes poikkeuksetta positiivinen ja pitkän aikavälin suoriutuminen negatiivinen. Lyhyen aikavälin suoriutumiseen pätevät samat syyt kuin listautumisantien alihinnoitteluun, mutta pitkän aikavälin alisuoriutumiseen on olemassa teorioita muun muassa yrityksen kokoon ja johdon motiiveihin liittyen.

Tutkielman aihe ja ajanjakso valikoitui pääosin viimeaikaisten listautumisantien määrän kasvun perusteella. Listautumisannit ovat olleet näkyvästi esillä mediassa (mm. Yle 2021) ja yleisön kiinnostus listautumisanteja kohtaan on kasvanut. Tutkielman tulokset antavat viitteitä siitä, että kannattaako listautumisanteihin osallistua.

Tutkielman alussa olevassa teoriaosassa käsiteltiin listautumisannin alihinnoittelun ja suoriutumisen kannalta olennaisimpia asioita. Teoriaosuus koostui kahdesta pääluvusta ja näiden alaluvuista. Ensimmäisen pääluvun alaluvuissa käsiteltiin tehokkaiden markkinoiden hypoteesia, listautumista prosessina, listautumisen motiiveja sekä listautumisannin hinnoittelua. Jälkimmäisessä pääluvussa käsiteltiin aikaisempien tutkimusten tuloksia alihinnoittelusta, lyhyen aikavälin suoriutumisesta sekä pitkän aikavälin suoriutumisesta. Lisäksi esitettiin olennaisimmat hypoteesit alihinnoittelulle ja listautumisantien pitkän aikavälin alisuoriutumiselle. Teoriaosan tarkoituksena oli luoda lukijalle kattava ymmärrys listautumisesta, alihinnoittelusta ja lyhyen sekä pitkän aikavälin suoriutumisesta, jotta tutkielman tuloksia olisi helpompi arvioida.

Tutkimuksen empiirisissä luvuissa käsiteltiin tutkimuksen aineistoa sekä menetelmiä. Tutkimus oli kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Aineisto kerättiin pääosin Thomson Reuters Eikon -palvelusta, listautumisesitteistä ja yritysten vuosikertomuksista. Tutkimuskysymyksiä oli kolme:

- Ovatko Suomessa vuosina 2006–2020 järjestetyt listautumisannit olleet alihinnoiteltuja?
- Miten Suomessa vuosina 2006–2020 järjestetyt listautumisannit ovat suoriutuneet lyhyellä aikavälillä?
- Miten Suomessa vuosina 2006–2020 järjestetyt listautumisannit ovat suoriutuneet pitkällä aikavälillä?

Lyhyt aikaväli on tutkielmassa määritelty seitsemän päivän, 30 päivän, 90 päivän ja 180 päivän tarkasteluajanjaksoille. Pitkä aikaväli on tutkimuksessa määritelty vuoden, puolentoista vuoden, kahden vuoden ja kolmen vuoden tarkasteluajanjaksoille. Tutkielmasta käy ilmi, että ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotoilla on vaikutusta myös lyhyen sekä pitkän aikavälin tuloksiin. WR-arvot olivat pienempiä, mikäli ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot jätettiin pois tarkastelusta.

Listautumisannit alihinnoiteltiin keskimäärin 2,33 % tarkastellulla ajanjaksolla. Kyseinen havainto ei kuitenkaan ollut merkitsevä, minkä vuoksi ei voida tehdä johtopäätöksiä, että listautumisannit olisivat alihinnoiteltuja. Pohjaten tähän tutkimukseen ei voi myöskään väittää, että listautumisanteihin kannattaa osallistua ensimmäisenä kaupankäyntipäivänä saatavan ylituoton perusteella. Alihinnoittelu on kuitenkin linjassa aikaisempiin tutkimuksiin, vaikkakin alihinnoittelu tässä tutkimuksessa oli alhaisemmalla tasolla kuin aikaisemmissa tutkimuksissa. Tämä voi osaltaan selittyä markkinoiden tehokkuuden parantumisella viime vuosien aikana datan ollessa yhä helpommin saatavilla sijoittajille.

Listautumisantien lyhyen aikavälin suoriutumisessa 30 päivän tuotoissa havaittiin alisuoriutumista (-1,00 %), kun jätetään huomioimatta ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Havainto indikoi sitä, että 30 päivän tuotot voisivat olla negatiivisia merkitsevyyttä kuvaavan p-arvon ollessa 0,087 lähellä melkein merkitsevän rajaa (0,05). Lisäksi havaittiin, että 90 päivän tuotot olivat -0,9 %,

kun jätettiin pois ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot. Muilta ajanjaksoilta tuotot olivat positiivisia huomioimalla ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot ja jättämällä huomiotta ensimmäisen päivän tuotot. Tämä voi indikoida sitä, että listautumisannin osakkeet kannattaisi myydä varsin pian listautumisen jälkeen, jotta saavutetaan ylituottoa markkinoilta. Tulosten ollessa ei-merkitseviä tähän väitteeseen tulee suhtautua skeptisesti. Lisäksi on huomiotava, että mahdolliset transaktiokustannukset, kuten kaupankäyntikulut sekä veroseuraamukset voisivat laskea tuottoa, vaikka olisi näennäisesti olisi saavutettu tuottoa kyseiseltä ajanjaksolta.

Pitkän aikavälin suoriutumisen havaittiin ylituottoa suhteessa käytettyyn vertailuindeksiin kaikilla tarkasteluperiodeilla. Kolmen vuoden osalta tuotto on ollut poikkeavan suurta verrattuna aikaisempaan kirjallisuuteen ja melkein merkitsevää. Mikäli ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuotot huomioidaan, tuotot kolmen vuoden periodilla olivat 54,7 % ja mikäli ensimmäisen päivän tuottoja ei huomioida tuotot olivat 28,7 %. Kuten aiemmassa luvussa tulosten arvioinnissa 5.4.3 todettiin, niin havaittu ylituotto voisi johtua yksittäisistä olla seurausta poikkeuksellisesti osakemarkkinoilla menestyneiden yritysten (Admicom ja Harvia). Tämän vuoksi tulosten osalta ei voida vetää suoraan johtopäätöstä, että listautumisannit ylisuoriutuisivat pitkällä aikavälillä, mutta indikaatiota tähän on kolmen vuoden ajanjaksolla. Lisäksi hyvät listautumisannit, kuten Admicom ja Harvia, ovat olleet ylimerkittyjä, minkä vuoksi todellisuudessa tuotot jäisivät pienemmiksi, mikäli osallistuttaisiin kaikkiin listautumiseen. Rockin (1981) voittajan kirouksen hypoteesin mukaisesti listautumiseen osallistamalla hyvistä listautumisanneista saadaan vain pieni osa ja huonoista listautumisanneista saataisiin suuri osa tehdystä merkinnästä.

Yhteenvedon tämän tutkimuksen osalta voidaan todeta, että listautumisannit ovat alihinnoiteltuja markkinoilla, listautumisannit suoriutuivat lyhyellä aikavälillä vaihtelevasti 30 päivän ja 90 päivän negatiivisten tuottojen vuoksi, mikäli ei huomioida ensimmäisen kaupankäyntipäivän tuottoja. Pitkällä aikavälillä listautumisannit ylisuoriutuu markkinoilla suhteessa käytettyyn vertailuindeksiin (OMXHPI). Näitä tuloksia ei kuitenkaan voida yleistää aiemmin tässä luvussa ja edellisessä luvussa 5 mainittujen syiden vuoksi. Jatkotutkimusaiheita tämä kuitenkin herättää. Olisi mielenkiintoista tutkia tarkemmin yritysten eri tunnuslukujen vaikutusta listautumisannin suoriutumiseen. Samassa yhteydessä olisi hyvä tarkastella yhtiöiden toimialoja, jotta tulokset saataisiin vertailukelpoiseksi. Eri toimialoilla on erilaiset tunnusluvut ja tästä johtuen tunnuslukujen ja toimialojen yhdistäminen samaan tutkimukseen olisi välttämätöntä. Lisäksi olisi mielenkiintoista tarkastella kuumien listautumismarkkinoiden suoriutumista suhteessa kylmiin markkinoihin tai aiempiin kuumiin markkinoihin. Vuonna 2021 tulee listautumaan poikkeuksellisen suuri määrä yhtiöitä ja edellisten vuosien listautumisten määrä on ollut myös hyvin suurta, joten tämän ajankohdan vertaaminen aiempiin kuumiin markkinoihin olisi mielekästä. Tällöin voitaisiin etsiä yhteisiä tai eriäviä tekijöitä, jotka selittäisivät kuumien markkinoiden suoriutumista.

## LÄHTEET

- Alshiab, M. S. 2018. Initial public offerings short and long term performance of MENA countries. *European Scientific Journal, ESJ*, 14(10), 234.
- Bachelier, L. 1900. Théorie de la spéculation. In *Annales scientifiques de l'École normale supérieure*, 17, 21-86.
- Bancel, F., & Mittoo, U. R. 2009. Why do European firms go public? *European Financial Management*, 15(4), 844-884.
- Baron, D. P. 1982. A model of the demand for investment banking advising and distribution services for new issues. *The Journal of Finance*, 37(4), 955-976.
- Beatty, R. P., & Ritter, J. R. 1986. Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*, 15(1-2), 213-232.
- Booth, J. R., & Chua, L. 1996. Ownership dispersion, costly information, and IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, 41(2), 291-310.
- Boulton, T., Smart, S., Zutter., C. 2020. Worldwide short selling regulations and IPO underpricing. *Journal of Corporate Finance*, 62, 101596.
- Brav, A. & T. Heaton 2002. Competing Theories of Financial Anomalies. *The Review of Financial Studies* 15:2, 575-606.
- Brav, A., Geczy, C., & Gompers P. 2000. Is the abnormal return following equity issuances anomalous?. *Journal of financial economics*, 56(2), 209-249.
- Brennan, M. J., Franks, J. 1997 Underpricing, ownership and control in initial public offerings of equity securities in the UK. *Journal of Financial Economics*, 45(3), 391-413.
- Bris, A., Goetzmann, W., & Zhu, N. 2007. Efficiency and the bear: Short sales and markets around the world. *The Journal of Finance*, 62(3), 1029-1079.
- Chang, E., Chen, C., Chi, J., & Young, M. 2008. IPO underpricing in China: New evidence from the primary and secondary markets. *Emerging Markets Review*, 9(1), 1-16.
- Draho, J. 2004. *The IPO decision: Why and how companies go public*. Edward Elgar Publishing.
- Ellis, K., Michaely, R., & O'hara, M. 2000. When the underwriter is the market maker: An examination of trading in the IPO aftermarket. *The Journal of Finance*, 55(3), 1039-1074.
- Espinasse, P. 2014. *IPO: a global guide*. Hong Kong University Press.
- Fama, E. F. 1970. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance* 25:2, 383-417.
- Fama, E. F. 1991. Efficient capital markets: II. *The Journal of Finance*, 46(5), 1575-1617.
- Fernández, P. 2007. Company valuation methods. The most common errors in valuations. *IESE Business School*, 1-27.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. 2003. Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67(2), 217-248.
- Friesen, G. C., & Swift, C. 2009. Overreaction in the thrift IPO aftermarket. *Journal of Banking & Finance* 33(7), 1285-1298.

- Hahl, T., Vähämaa, S., & Äijö, J. 2014. Value versus growth in IPOs: New evidence from Finland. *Research in International Business and Finance*, 31, 17-31.
- Huyghebaert, N., & Van Hulle, C. 2006. Structuring the IPO: Empirical evidence on the portions of primary and secondary shares. *Journal of Corporate Finance*, 12(2), 296-320.
- Ibbotson, R. G. 1975. Price Performance of Common Stock New Issues. *Journal of Financial Economics*, 2(3), 235-272.
- Ibbotson, R. G., & Jaffe, J. F. 1975. "Hot issue" markets. *The journal of finance*, 30(4), 1027-1042.
- Jenkinson, T., & Ljungqvist, A. 2001. *Going Public: the Theory and Evidence on How Companies Raise Equity Finance*. Oxford: Oxford University Press.
- Kallunki, J. P., & Niemelä, J. E. 2004. *Uusi yrityksen arvonnäyttö*. Helsinki: Talentum.
- Kaplan, S. N., & Ruback, R. S. 1995. The valuation of cash flow forecasts: An empirical analysis. *The Journal of Finance*, 50(4), 1059-1093.
- Keasey, Kevin – Short, Helen (1992) The winner's curse model of underpricing: A critical assessment. *Accounting & Business Research* (Wolters Kluwer UK), 23(89), 74-78.
- Keloharju, M. 1993. The winner's curse, legal liability, and the long-run price performance of initial public offerings in Finland. *Journal of Financial Economics*, 34(2), 251-277.
- Kim, M., Ritter J.R. 1999. Valuing IPOs. *Journal of Financial Economics*, 53, 409-437.
- Kroll, M., Walters, B. A., & Le, S. A. 2007. The impact of board composition and top management team ownership structure on post-IPO performance in young entrepreneurial firms. *Academy of Management Journal*, 50(5), 1198-1216.
- Kucukkocaoglu, G. 2008. Underpricing in Turkey: a comparison of the IPO methods. *International Research Journal of Finance and Economics*, 13(1), 162-182.
- Lauriala, J. 2004. *Pääomasijoittaminen*. Helsinki: Edita.
- Lin, H. L., Pukthuanthong, K., & Walker, T. J. 2013. An international look at the lawsuit avoidance hypothesis of IPO underpricing. *Journal of Corporate Finance*, 19, 56-77.
- Logue, D. E. 1973. On the pricing of unseasoned equity issues: 1965-1969. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8(1), 91-103.
- Lowry, M., & Shu, S. 2002. Litigation risk and IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, 65(3), 309-335.
- Luehrman, T. A. 1997. What's it worth? A general manager's guide to valuation. *Harvard Business Review*, 75(3), 132-142.
- Markowitz, H. 1952. Portfolio Selection. *Journal of Finance* 7:1, 77-91.
- Miller, E., 1977, Risk uncertainty, and divergence of opinion, *Journal of Finance* 32, 1151-1168.

- Mumtaz, M. Z., Smith, Z. A., & Ahmed, A. M. 2016. The aftermarket performance of initial public offerings in Pakistan. *The Lahore Journal of Economics*, 21, 23-68.
- Myers, S. C. & Majluf N. S. 1984. Corporate financing and investment decisions when firms have information tha investors don't have. *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221.
- Niskanen, J., & Niskanen, M. 2007. *Yritysrahoitus*. 5.-6. painos. Helsinki: Edita.
- Nummenmaa, L., Holopainen, M., & Pulkkinen, P. 2019. 1.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Pagano, M., F. Panetta & L. Zingales 1998. Why do companies go public? An empirical analysis. *Journal of Finance* 53:1, 27-64.
- Rajan, R. G. 1992. Insiders and outsiders: The choice between informed and arm's-length debt. *The Journal of Finance*, 47(4), 1367-1400.
- Rajan, R., & Servaes, H. 1997. Analyst following of initial public offerings. *The Journal of Finance*, 52(2), 507-529.
- Ritter, J. R. 1984. The "hot issue" market of 1980. *Journal of Business*, 215-240.
- Ritter, J. R. 1991. The long-run performance of initial public offerings. *The Journal of Finance*, 46(1), 3-27.
- Ritter, J. R. 2003. Differences between European and American IPO markets. *European Financial Management*, 9(4), 421-434.
- Ritter, J. R., & Welch, I. 2002. A review of IPO activity, pricing, and allocations. *The Journal of Finance*, 57(4), 1795-1828.
- Rock, K. 1986. Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics*, 15(1-2), 187-212.
- Schumann, C. P. 2006. Improving certainty in valuation using the discounted cash flow method. *Valuation Strategies Magazine*, 10, 4-13.
- Schuster, J. 2003. The cross-section of European IPO returns.
- Westerholm, J. 2000. *Essays on Initial Public Offerings, Empirical Findings from the Helsinki Stock Exchange*. Swedish School of Economics and Business Administration.
- Zingales, L. 1995. Insider Ownership and the Decision to Go Public. *Review of Economic Studies* 62:3, 425-448.



## VIRALLISLÄHTEET JA INTERNET-LÄHTEET

- Ernst & Young. 2021. How do you see the opportunity in your Obstacles? Attractive market conditions have fueled IPO activity in Q1 2021. [Viitattu 31.05.2021] Saatavilla [www-osoitteesta: https://www.ey.com/en\\_fi/ipo/ipo-trends-2021-q1](https://www.ey.com/en_fi/ipo/ipo-trends-2021-q1)
- Inderes. 2020. Admicom Yhtiöraportti 19.5.2020. [Viitattu 31.05.2021]. Saatavilla [www-osoitteesta: https://www.inderes.fi/fi/system/files/company-reports/admicom\\_yhtioraportti\\_2020.pdf](https://www.inderes.fi/fi/system/files/company-reports/admicom_yhtioraportti_2020.pdf)
- Inderes. 2020. Harvia Laaja raportti 11/2020. [Viitattu 31.05.2021]. Saatavilla [www-osoitteesta: https://www.inderes.fi/fi/system/files/company-reports/harvia\\_laaja\\_2020\\_11.pdf](https://www.inderes.fi/fi/system/files/company-reports/harvia_laaja_2020_11.pdf)
- Kauppalehti. 2015. Listautumisannit rajussa kasvussa. [Viitattu 31.05.2021]. Saatavilla [www-osoitteesta: https://www.kauppalehti.fi/uutiset/listautumisannit-rajussa-kasvussa/94b09662-36a5-3ea5-b4e6-155707c9b8f3](https://www.kauppalehti.fi/uutiset/listautumisannit-rajussa-kasvussa/94b09662-36a5-3ea5-b4e6-155707c9b8f3)
- Nasdaq Omx Nordic. 2020. [Viitattu 31.05.2021]. Saatavilla [www-osoitteesta: http://www.nasdaqomxnordic.com/uutiset/listauksia](http://www.nasdaqomxnordic.com/uutiset/listauksia)
- Pörssisäätiö. 2016. Pörssilistautujan käsikirja. [Viitattu 31.05.2021]. Saatavilla [www-osoitteesta: https://www.porssisaatio.fi/wp-content/uploads/2016/05/porssilistautujan\\_kasikirja\\_2016\\_final\\_web.pdf](https://www.porssisaatio.fi/wp-content/uploads/2016/05/porssilistautujan_kasikirja_2016_final_web.pdf)
- Yle. 2021. Ennätysmäärin yhtiöitä suuntaa pörssiin – Rahoituksen professori: "Anneista on saanut niin vähän osakkeita, että summilla ei ole mitään merkitystä". [Viitattu 31.05.2021]. Saatavilla [www-osoitteesta: https://yle.fi/uutiset/3-11944739](https://yle.fi/uutiset/3-11944739)

**LIITE 1: TUTKIELMASSA TARKASTELTUIJEN YHTIÖIDEN  
LISTAUTUMISPÄIVÄT JA ENSIMMÄISEN KAUPANKÄYNTI-  
PÄIVÄN MARKKINAKORJATUT TUOTOT (MAIR)**

Yrityksen nimi	Listautumispäivä	MAIR tuotto 1. päivä
Salcomp Oyj	13.3.2006	-3,84 %
SRV Yhtiöt Oyj	12.6.2007	-31,97 %
Avidly Oyj	3.12.2007	-38,94 %
Siili Solutions Oyj	11.10.2012	5,52 %
Taaleri Oyj	24.4.2013	13,24 %
Ovaro Kiinteistösijoitus Oyj	14.10.2013	0,13 %
NoHo Partners Oyj	28.11.2013	7,96 %
Verkkokauppa.com Oyj	4.4.2014	3,11 %
Herantis Pharma Oyj	11.6.2014	1,34 %
Loudspring Oyj	12.6.2014	-12,50 %
Nexstim Oyj	14.11.2014	-4,00 %
United Bankers Oyj	24.11.2014	1,51 %
Nixu Oyj	5.12.2014	-6,66 %
Piippo Oyj	10.3.2015	12,22 %
Detection Technology Oyj	16.3.2015	-3,07 %
Enento Group Oyj	27.3.2015	-4,88 %
Robit Oyj	21.5.2015	7,93 %
Pihlajalinna Oyj	8.6.2015	21,19 %
Talenom Oyj	11.6.2015	-12,67 %
EAB Group Oyj	30.11.2015	1,86 %
Evli Pankki Oyj	2.12.2015	23,40 %
Consti Oyj	11.12.2015	5,77 %
Fit Biotech Oyj	1.7.2015	-34,43 %
Kotipizza Group Oyj	7.7.2015	5,97 %
Lehto Group Oyj	28.4.2016	-4,98 %
Qt Group Oyj	2.5.2016	-22,57 %
Tokmanni Group Oyj	3.5.2016	0,97 %
Privanet Group Oyj	15.6.2016	-20,75 %
Vincit Oyj	17.10.2016	41,84 %
Heeros Oyj	10.11.2016	-10,45 %
Hoivatilat Oyj	31.3.2016	16,47 %
Dna Oyj	30.11.2016	-4,04 %
Next Games Oyj	23.3.2017	29,49 %
Fondia Oyj	4.4.2017	28,32 %
Kamux Oyj	16.5.2017	0,26 %
Remedy Entertainment Oyj	29.5.2017	18,61 %
Rovio Entertainment Oyj	29.9.2017	-0,03 %
Titanium Oyj	9.10.2017	7,34 %

Terveystalo Oyj	11.10.2017	-0,21 %
Gofore Oyj	16.11.2017	6,14 %
Efecte Oyj	8.12.2017	-6,52 %
Silmäasema Oyj	9.6.2017	9,31 %
Admicom Oyj	9.2.2018	9,93 %
BBS-Bioactive Bone Substitutes	28.2.2018	-28,77 %
Harvia Oyj	22.3.2018	1,13 %
Altia Oyj	23.3.2018	3,49 %
Enersense International Oyj	24.4.2018	-9,59 %
Kojamo Oyj	15.6.2018	1,21 %
Eezy Oyj	19.6.2018	3,35 %
Fellow Finance Oyj	10.10.2018	4,08 %
Rush Factory	16.11.2018	-0,62 %
Viafin Service Oyj	20.11.2018	-3,86 %
Nordic ID Oyj	30.11.2018	-14,26 %
Oma Säästöpankki Oyj	30.11.2018	2,51 %
LeadDesk Oyj	15.2.2019	2,97 %
Aallon Group Oyj	8.4.2019	34,96 %
Relais Group Oyj	17.10.2019	-1,11 %
Fodelia Oyj	26.11.2019	18,59 %
Optomed Oyj	9.12.2019	17,30 %
Musti Group Oyj	13.2.2020	16,25 %
Bilot Oyj	17.3.2020	-6,69 %
Nanoform Finland Oyj	4.6.2020	46,20 %

**LIITE 2: TUTKIELMASSA TARKASTELTUIJEN YHTIÖIDEN SUHTEELLISEN VARALLISUUDEN ARVOT SISÄLTÄEN EN-SIMMÄISEN KAUPANKÄYNTIPÄIVÄN TUOTOT (WR)**

Yrityksen nimi	7d	30d	90d	180d	365d	548d	730d	1095d
Salcomp Oyj	0,914	0,944	1,012	0,799	0,864	1,013	1,041	0,809
SRV Yhtiöt Oyj	0,697	0,654	0,551	0,351	0,465	0,445	0,541	0,771
Avidly Oyj	0,589	0,689	0,324	0,365	0,177	0,204	0,111	0,178
Siili Solutions Oyj	1,053	1,032	0,995	1,055	1,054	1,248	1,432	1,993
Taaleri Oyj	1,145	1,257	1,354	1,185	1,582	1,785	2,039	2,724
Ovaro Kiinteistösijoitus Oyj	0,981	0,955	0,931	1,203	1,183	0,891	0,845	0,498
NoHo Partners Oyj	1,064	0,957	0,952	0,883	0,736	0,816	0,873	1,172
Verkkokauppa.com Oyj	1,033	1,013	1,023	1,249	1,073	1,525	1,868	1,566
Herantis Pharma Oyj	0,957	0,992	0,884	0,614	0,265	0,084	0,082	0,481
Loudspring Oyj	0,815	0,692	0,644	0,612	0,710	1,585	1,570	3,485
Nexstim Oyj	0,915	0,959	0,712	0,726	0,876	0,161	0,040	0,037
United Bankers Oyj	0,990	1,009	0,941	1,212	1,204	1,094	1,040	0,909
Nixu Oyj	0,989	0,978	0,934	0,958	0,892	1,138	1,288	2,290
Piippo Oyj	1,040	0,990	0,966	0,869	0,808	0,905	0,809	0,701
Detection Technology Oyj	0,946	0,963	1,086	1,137	1,334	2,731	2,713	3,562
Enento Group Oyj	0,925	0,925	0,956	1,027	1,046	1,235	1,169	1,522
Robit Oyj	1,072	1,057	1,096	1,035	1,235	1,204	1,741	0,869
Pihlajalinna Oyj	1,288	1,273	1,368	1,720	1,703	1,394	1,451	0,942
Talenom Oyj	0,883	0,804	0,794	0,750	0,760	0,745	1,388	1,470
EAB Group Oyj	0,943	0,965	0,903	0,822	0,761	0,561	0,670	0,639
Evli Pankki Oyj	1,270	1,252	1,142	1,087	1,056	0,863	1,261	1,166
Consti Oyj	1,012	1,023	1,121	1,259	1,520	1,419	0,925	0,635
Fit Biotech Oyj	0,668	0,645	0,607	0,390	0,511	0,048	0,021	0,000
Kotipizza Group Oyj	0,964	0,932	1,002	1,205	1,643	1,669	2,375	2,575
Lehto Group Oyj	1,079	1,023	1,047	1,350	1,557	1,631	1,450	0,560
Qt Group Oyj	0,854	0,870	0,872	0,901	1,109	0,935	0,931	1,977
Tokmanni Group Oyj	1,031	0,978	0,915	1,235	1,097	0,872	0,825	0,979
Privanet Group Oyj	0,714	0,636	0,650	0,593	0,590	0,594	0,469	0,175
Vincit Oyj	1,527	1,456	1,416	1,525	1,408	1,432	1,301	0,950
Heeros Oyj	0,928	0,775	0,969	0,854	0,767	0,546	0,635	0,604
Hoivatilat Oyj	1,215	1,167	1,205	1,810	2,035	2,049	1,964	2,243
Dna Oyj	0,938	0,914	0,997	1,025	1,263	1,637	1,504	1,850
Next Games Oyj	1,227	1,092	1,018	1,781	0,922	0,547	0,182	0,115
Fondia Oyj	1,263	1,249	1,228	1,462	1,556	1,636	1,445	1,096
Kamux Oyj	1,031	1,015	1,070	0,917	0,814	0,931	0,787	1,157
Remedy Entertainment Oyj	1,159	1,118	1,193	1,196	1,231	1,320	1,589	3,881
Rovio Entertainment Oyj	1,020	0,923	0,798	0,426	0,377	0,533	0,362	0,512
Titanium Oyj	1,027	1,001	1,037	1,192	1,187	1,522	1,549	1,663

Terveystalo Oyj	1,024	1,044	0,957	0,997	0,785	1,004	0,948	1,031
Gofore Oyj	1,119	1,093	1,199	1,241	1,361	1,113	1,195	1,813
Efecte Oyj	1,017	0,993	0,906	0,943	0,908	0,872	0,973	1,724
Silmäasema Oyj	1,214	1,195	1,076	1,039	0,743	0,868	0,801	#N/A
Admicom Oyj	1,079	1,062	1,407	1,760	2,726	5,131	7,499	9,726
BBS-Bioactive Bone Substitutes	0,740	0,744	0,671	0,598	0,596	0,453	1,102	0,576
Harvia Oyj	1,076	0,986	1,163	1,148	1,286	1,023	2,071	4,933
Altia Oyj	1,085	1,111	1,131	0,938	0,997	1,026	1,347	1,236
Enersense International Oyj	0,916	0,865	0,853	0,731	0,371	0,226	0,329	1,351
Kojamo Oyj	1,083	1,103	1,125	1,179	1,714	2,022	2,406	#N/A
Eezy Oyj	1,044	1,038	1,085	0,811	1,000	1,250	0,876	#N/A
Fellow Finance Oyj	1,096	1,064	1,012	0,976	0,471	0,338	0,349	#N/A
Rush Factory	0,767	0,785	0,918	0,992	0,805	0,255	0,436	#N/A
Viafin Service Oyj	0,875	0,832	0,887	0,987	0,924	1,327	2,024	#N/A
Nordic ID Oyj	0,769	0,583	0,715	0,741	0,479	0,430	0,235	#N/A
Oma Säästöpankki Oyj	1,032	1,034	1,049	1,035	1,199	1,037	1,103	#N/A
LeadDesk Oyj	1,089	1,049	1,236	1,765	1,632	1,868	3,182	#N/A
Aallon Group Oyj	1,306	1,372	1,297	1,467	1,689	1,523	1,518	#N/A
Relais Group Oyj	1,007	1,060	1,108	1,039	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Fodelia Oyj	1,324	1,310	1,440	1,894	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Optomed Oyj	1,327	1,322	1,101	1,194	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Musti Group Oyj	1,263	1,303	1,645	2,091	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Bilot Oyj	0,881	0,894	0,789	0,688	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Nanoform Finland Oyj	1,307	1,246	1,223	1,152	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A

**LIITE 3: TUTKIELMASSA TARKASTELTUIJEN YHTIÖIDEN SUHTEELLISEN VARALLISUUDEN ARVOT POIS LUKIEN ENSIMMÄISEN KAUPANKÄYNTIPÄIVÄN TUOTOT (WR)**

Yrityksen nimi	7d	30d	90d	180d	365d	548d	730d	1095d
Salcomp Oyj	0,975	0,991	1,025	0,919	0,947	1,030	1,043	0,948
SRV Yhtiöt Oyj	1,015	0,983	0,906	0,752	0,861	0,887	0,930	1,052
Avidly Oyj	0,983	1,060	0,787	0,822	0,778	0,781	0,713	0,729
Siili Solutions Oyj	0,999	0,989	0,970	1,000	1,000	1,104	1,202	1,528
Taaleri Oyj	1,006	1,057	1,100	1,025	1,219	1,319	1,482	1,797
Ovaro Kiinteistösijoitus Oyj	0,990	0,976	0,963	1,103	1,093	0,936	0,916	0,723
NoHo Partners Oyj	0,993	0,943	0,940	0,908	0,835	0,868	0,896	1,046
Verkkokauppa.com Oyj	1,001	0,991	0,996	1,106	1,022	1,246	1,416	1,285
Herantis Pharma Oyj	0,972	0,989	0,936	0,800	0,616	0,523	0,539	0,707
Loudspring Oyj	0,966	0,896	0,869	0,849	0,902	1,416	1,398	2,663
Nexstim Oyj	0,976	1,000	0,862	0,870	0,954	0,582	0,501	0,464
United Bankers Oyj	0,988	0,997	0,961	1,102	1,097	1,039	1,013	0,943
Nixu Oyj	1,029	1,023	1,000	1,013	0,977	1,109	1,195	1,784
Piippo Oyj	0,963	0,940	0,933	0,893	0,866	0,905	0,859	0,803
Detection Technology Oyj	0,988	0,997	1,057	1,081	1,177	1,866	1,899	2,388
Enento Group Oyj	0,986	0,987	1,003	1,037	1,047	1,145	1,115	1,308
Robit Oyj	0,997	0,990	1,008	0,980	1,068	1,056	1,320	0,895
Pihlajalinna Oyj	1,030	1,024	1,061	1,212	1,198	1,075	1,105	0,877
Talenom Oyj	1,005	0,960	0,955	0,929	0,937	0,925	1,315	1,373
EAB Group Oyj	0,963	0,974	0,946	0,908	0,877	0,765	0,823	0,811
Evli Pankki Oyj	1,015	1,008	0,965	0,944	0,930	0,843	1,012	0,972
Consti Oyj	0,977	0,983	1,028	1,093	1,223	1,184	0,933	0,795
Fit Biotech Oyj	1,006	0,988	0,962	0,794	0,890	0,522	0,483	0,459
Kotipizza Group Oyj	0,952	0,936	0,972	1,070	1,270	1,303	1,679	1,794
Lehto Group Oyj	1,067	1,038	1,052	1,219	1,347	1,394	1,293	0,775
Qt Group Oyj	1,051	1,063	1,062	1,085	1,238	1,115	1,113	1,849
Tokmanni Group Oyj	1,010	0,984	0,951	1,116	1,048	0,924	0,897	0,983
Privanet Group Oyj	0,949	0,897	0,906	0,866	0,857	0,862	0,767	0,578
Vincit Oyj	1,038	1,013	0,999	1,039	0,996	1,005	0,956	0,826
Heeros Oyj	1,017	0,931	1,041	0,975	0,924	0,787	0,847	0,826
Hoivatilat Oyj	1,020	1,000	1,016	1,285	1,397	1,414	1,370	1,504
Dna Oyj	0,988	0,976	1,020	1,036	1,167	1,387	1,293	1,488
Next Games Oyj	0,975	0,922	0,889	1,193	0,853	0,696	0,559	0,610
Fondia Oyj	0,992	0,987	0,978	1,072	1,108	1,144	1,066	0,934
Kamux Oyj	1,014	1,006	1,033	0,958	0,903	0,965	0,895	1,071
Remedy Entertainment Oyj	0,988	0,971	1,003	1,004	1,019	1,054	1,163	2,112
Rovio Entertainment Oyj	1,010	0,961	0,900	0,714	0,680	0,767	0,684	0,751
Titanium Oyj	0,979	0,966	0,983	1,055	1,053	1,209	1,215	1,280

Terveystalo Oyj	1,013	1,023	0,980	0,999	0,896	1,003	0,976	1,017
Gofore Oyj	1,027	1,015	1,065	1,088	1,140	1,025	1,063	1,371
Efecte Oyj	1,044	1,031	0,984	1,004	0,986	0,967	1,021	1,450
Silmäasema Oyj	1,056	1,047	0,993	0,976	0,837	0,904	0,872	#N/A
Admicom Oyj	0,990	0,982	1,145	1,311	1,746	2,794	4,073	5,271
BBS-Bioactive Bone Substitutes	1,020	1,023	0,972	0,919	0,920	0,827	1,269	0,899
Harvia Oyj	1,032	0,987	1,076	1,069	1,136	1,006	1,435	3,106
Altia Oyj	1,024	1,037	1,047	0,951	0,982	0,996	1,125	1,105
Enersense International Oyj	1,007	0,978	0,971	0,907	0,705	0,629	0,710	1,274
Kojamo Oyj	1,035	1,045	1,055	1,077	1,328	1,484	1,649	#N/A
Eezy Oyj	1,005	1,002	1,025	0,898	0,984	1,104	0,926	#N/A
Fellow Finance Oyj	1,026	1,011	0,986	0,968	0,730	0,687	0,655	#N/A
Rush Factory	0,888	0,897	0,961	0,999	0,904	0,643	0,703	#N/A
Viafin Service Oyj	0,955	0,934	0,960	1,014	0,980	1,188	1,594	#N/A
Nordic ID Oyj	0,949	0,843	0,915	0,932	0,775	0,747	0,606	#N/A
Oma Säästöpankki Oyj	1,003	1,004	1,012	1,005	1,086	1,006	1,041	#N/A
LeadDesk Oyj	1,029	1,009	1,098	1,342	1,306	1,412	2,134	#N/A
Aallon Group Oyj	0,983	1,007	0,980	1,041	1,112	1,064	1,067	#N/A
Relais Group Oyj	1,009	1,036	1,062	1,023	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Fodelia Oyj	1,058	1,053	1,111	1,288	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Optomed Oyj	1,067	1,065	0,971	1,009	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Musti Group Oyj	1,043	1,047	1,183	1,383	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Bilot Oyj	0,971	0,977	0,912	0,845	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Nanoform Finland Oyj	0,948	0,927	0,916	0,888	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A