



# Børsnoteringer på Euronext Growth Oslo

*Empirisk analyse av kursutvikling og effekten av cornerstone-  
investorer*

**Mads Nordskott Innstrand og Lars Snilsberg Johnsen**

**Veileder: Tore Leite**

Masterutredning i Finansiell Økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer inntar ansvar for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

## **Abstrakt**

Denne masterutredningen analyserer den kortsiktige og langsiktige kursutviklingen i børsnoteringer på Euronext Growth Oslo, i perioden 01.01.16 – 13.03.21. Oppgaven analyserer også effekten av den økende forekomsten av cornerstone-investorer i norske børsnoteringer.

Fra vårt datasett på 71 observasjoner, finner vi en gjennomsnittlig markedsjustert underprising på 12.3 % i børsnoteringene på Euronext Growth Oslo. Den gjennomsnittlige markedsjusterte underprisingen for børsnoteringer støttet av cornerstone-investorer er på 15.3%, men funnet er ikke signifikant. Børsnoteringer som ikke benytter cornerstone-investorer har et lavere nivå av underprising med et gjennomsnitt på 9%. For den langsiktige kursutviklingen i børsnoteringene, observerer vi en gjennomsnittlig langsiktig meravkastning på 8% utover markedet. Funnet er dog ikke signifikant. Analysen av cornerstone-investors påvirkning på den langsiktige kursutviklingen kan antas å gi ny innsikt innenfor temaet, hvor vi finner en signifikant negativ korrelasjon. Med andre ord antas det i utredningen at børsnoteringer støttet av cornerstone-investorer presterer dårligere enn børsnoteringer uten denne karakteristikken, på lang sikt.

## **Forord**

Denne utredningen er skrevet som en del av vår Master i Finansiell Økonomi ved Norges Handelshøyskole.

Vi ønsker med dette å takke institutt for finans ved Norges Handelshøyskole for å ha lagt til rette for et utfordrende og spennende utdanningsløp. Vi vil også gjerne takke vår veileder Tore Leite for støtten i arbeidet med utredningen.

## Innholdsfortegnelse

<b>ABSTRAKT</b>	<b>1</b>
<b>FORORD</b>	<b>2</b>
<b>A. INNLEDNING</b>	<b>5</b>
<b>B. LITTERATURGJENNOMGANG</b>	<b>7</b>
<b>B. 1 EURONEXT GROWTH OSLO</b>	<b>7</b>
<b>B. 2 HVORFOR BØRSNOTERE?</b>	<b>9</b>
<b>B. 3 NØKKELSPILLERE I EN IPO</b>	<b>10</b>
B. 3.1 UTSTEDEREN	10
B. 3.2 TILRETTELEGGGEREN	11
B. 3.3 INVESTOREN	11
<b>B. 4 UNDERPRISING</b>	<b>12</b>
<b>B. 5 TEORIER SOM FORKLARER UNDERPRISING AV BØRSNOTERINGER</b>	<b>12</b>
B. 5.1 ASYMMETRISK INFORMASJON	13
B. 5.2 ATFERDSTEORI	16
B. 5.3 KONTROLLÅRSAKER	17
B. 5.4 INSTITUSJONELLE ÅRSAKER	17
<b>B. 6 LANGSIKTIG KURSUTVIKLING ETTER BØRSNOTERING</b>	<b>18</b>
<b>B. 7 TEORIER SOM FORKLARER LANGSIKTIG KURSUTVIKLING ETTER BØRSNOTERING</b>	<b>19</b>
B. 7.1 LIKVIDITET	19
B. 7.2 MARKEDSTIMING	19
B. 7.3 OVEROPTIMISME	19
<b>B. 8 FAKTORER SOM PÅVIRKER BØRSNOTERINGEN</b>	<b>20</b>
<b>C. FORSKNINGSSPØRSMÅL OG HYPOTESER</b>	<b>23</b>
<b>D. DATA</b>	<b>25</b>
<b>D. 1 VALG AV MARKED</b>	<b>25</b>
<b>D. 2 INNHENTING AV DATA</b>	<b>25</b>
<b>D. 3 DATABEHANDLING</b>	<b>26</b>
<b>E. EMPIRISK METODE</b>	<b>28</b>
<b>E. 1 REGRESJONSMODELLEN</b>	<b>28</b>
E. 1.1 UNDERPRISING – AVHENGIG VARIABEL	28
E. 1.2 UAVHENGIGE VARIABLER	30
E. 1.3 MULTIPPEL REGRESJONSMODELL	32
E. 1.4 MINSTE KVADRATERS METODE – POTENSIELLE BRUDD	32
<b>F. RESULTATER</b>	<b>34</b>

<b>F. 1 STATISTISK ANALYSE</b>	<b>34</b>
F. 1.1 DESKRIPTIV STATISTIKK	34
F. 1.2 RESULTATER FRA REGRESJONEN	36
<b>F. 2 KORTSIKTIG KURSUTVIKLING ETTER BØRSNOTERING</b>	<b>38</b>
<b>F. 3 LANGSIKTIGE FUNN</b>	<b>41</b>
<b>F. 4 TEST AV MULIGE BRUDD PÅ MKM</b>	<b>45</b>
<b>F. 5 FORSKNINGENS BEGRENSNINGER OG PÅLITELIGHET</b>	<b>46</b>
<b>F. 6 VIDERE FORSKNING</b>	<b>47</b>
<b>H. KONKLUSJON</b>	<b>49</b>
<b>H. LITTERATURLISTE</b>	<b>52</b>
<b>APPENDIX</b>	<b>58</b>

## A. Innledning

Denne avhandlingen analyserer den kortsiktige og langsiktige kursutviklingen ved børsnoteringer på Euronext Growth Oslo, i perioden 1. Januar 2016 – 13. Mars 2021. Oppgavens hovedformål er å undersøke hvorvidt kursutviklingen etter børsnotering for selskap som noteres på denne handelsplattformen kan forankres i kjent empiri. Avhandlingen vil også belyse og analysere den økende bruken av cornerstone-investorer i norske børsnoteringer.

Forskning på kursutviklingen etter børsnoteringer har blitt utført i stort omfang, men etter det vi vet har det ikke blitt skrevet oppgaver som tar for seg noteringene på Euronext Growth Oslo. Markedsplassen åpnet i 2016 og har sett en enorm utvikling i antall noteringer de seneste årene. Handelsplattformen tiltrekker seg unge, små og mellomstore selskap på jakt etter kapital, ettersom det ikke er noe minimumskrav for markedsverdi og opptaksprosessen er mindre rigid enn på Oslo Børs. Dette medfører at selskapene som noteres på Euronext Growth er gjenstand for høyere ex-ante usikkerhet, som ifølge teorien vil føre til et høyere nivå av underprising (Beatty & Ritter, 1986).

Bare i 2020 ble det notert 49 nye selskap på Euronext Growth Oslo, med andre ord mer enn ett selskap i snitt per handelsuke. Den høye aktiviteten i markedet for børsnoteringer kan være en utløsende årsak til at et stadig større antall gjennomfører børsnoteringene med støtte fra cornerstone-investorer. Effekten av cornerstone-investorer har blitt undersøkt ettertrykkelig på det asiatiske markedet, men denne avhandling trækker oppløyd mark ved å analysere forekomsten av cornerstone-investorer på det norske markedet. Det antas at årsaken til at det er gjort lite forskning på temaet i lys av det norske markedet har vært mangel på tilstrekkelig data.

Basert på 71 observasjoner over en periode på 5 år finner vi en kortsiktig gjennomsnittlig markedsjustert underprising på Euronext Growth på 12.3 %. Analysen viser videre at selskap som er støttet av cornerstone-investorer før børsnotering har et høyere nivå av underprising, med en kortsiktig gjennomsnittlig markedsjustert underprising på 15.3 %, mot 9.0% for selskap som ikke er cornerstone-støttet. Dette funnet er dog ikke signifikant.

Avhandlingen observerer en gjennomsnittlig langsiktig meravkastning på 8 %, for børsnoteringer utover markedsindeksen i en studieperiode på 6 måneder. Likefullt er ikke dette funnet statistisk signifikant. Videre finner vi at den gjennomsnittlige langsiktige meravkastningen for selskaper støttet av cornerstone-investorer er på -3.2%. Oppgaven observerer en statistisk signifikant negativ korrelasjon mellom cornerstone investorer og langsiktig meravkastning. En spekulasjon er at dette skyldes fravær av lock-up avtale etter børsnotering, og at investorene ser på et eventuelt utsalg fra cornerstone-investorer som et negativt signal.

Med denne utredningen bidrar vi til totalt fem forskningsområder: (1) Børsnoteringslitteratur, (2) fenomenet underprising, (3) langsiktig kursutvikling, (4) fenomenet cornerstoneinvestorer og (5) det norske markedet.

## B. Litteraturgjennomgang

For å bedre forstå hvorfor underprising oppstår starter vi med en gjennomgang av tidligere studier. Denne avhandlingen vil gå gjennom teoretiske modeller og litteratur som har den høyeste relevans for oppgavens forskningsspørsmål, for å bedre kunne svare på hvorfor underprising oppstår. Ettersom brorparten av den empiriske forskningen på temaet kommer fra andre markedsplasser, vil vi bruke dette som verktøy og med lys på markedsplassen vi undersøker i denne avhandlingen. Således innledes det med en introduksjon av Euronext Growth Oslo.

### B. 1 Euronext Growth Oslo

Euronext Growth Oslo er en multilateral handelsplattform for notering og elektronisk handel av aksjer og egenkapitalbevis. Markedsplassen åpnet i 2016 under navnet Merkur Markets, men endret navn i 2020 i forbindelse med Euronext's oppkjøp av Oslo Børs (Abrahamsen & Sveen, 2021). Handel på Euronext Growth Oslo foregår på samme måte som på Oslo Børs, og er også underlagt samme markedsovervåkningssystem. Likevel har de to en del forskjellige karakteristikk som oppsummeres i tabell 1, under.

	<u>Euronext Growth Oslo</u>	<u>Oslo Børs</u>
<b>Type Markedsplass</b>	Multilateral handelsfasilitet	Regulert marked i henhold til EU-reglement og verdipapirhandelloven
<b>Finansiell Rådgiver</b>	Ja	Nei, men vanlig i praksis
<b>Type selskap</b>	Aksjeselskap, allmenaksjeselskap, egenkapitalutstedere og lignende type utenlandske selskap	Allmenaksje-selskap, egenkapitalutstedere og lignende type utenlandske selskap
<b>Tidsramme på opptaksprosess</b>	1-2 uker	4-8 uker
<b>Opptaksbeslutter</b>	Oslo Børs	Oslo Børs
<b>Markedsverdi</b>	Ingen krav	NOK 300 millioner
<b>Minimum pris pr. aksje</b>	NOK 1	NOK 10
<b>Minimum antall aksjonærer</b>	30	500



<b>Minimum andel aksjer distribuert til offentligheten</b>	15 %	25 %
<b>Due diligence</b>	Begrenset finansiell og juridisk due diligence. Ingen krav til uavhengige rådgivere	Full finansiell og juridisk due diligence; rådgivere må være uavhengige
<b>Opptaksdokument/prospekt</b>	Prospekt som er mindre omfattende enn et EEA-prospekt	EEA-prospekt må godkjennes av Finanstilsynet
<b>Regnskapsstandard</b>	Norsk GAAP, IFRS eller annen anerkjent standard	IFRS
<b>Historikk og aktivitet</b>	Minimum en revidert midlertidig rapport eller årsrapport. Ikke krav om å ha startet aktiviteter	Minimum tre års historikk og pågående aktiviteter
<b>Finansiell rapportering</b>	Halvårlig; frist en måned etter Oslo Børs/Expand's frist	Halvårlig, men anbefalt å rapportere kvartalsvis
<b>Opplysningsplikt</b>	Fra opptak til handel	Fra innlevering av søknad
<b>Publisering av innsideinformasjon på eget initiativ og uten forsinkelse</b>	Ja	Ja

Tabell 1<sup>1</sup>: Sammenligning av Euronext Growth Oslo og Oslo Børs

Som det fremgår fra tabellen over er det en rekke elementer som gjør Euronext Growth Oslo til et attraktivt valg for små og mellomstore selskap. Det er blant annet ingen krav til minimum markedsverdi, dog må aksjer for minst EUR 2.5 millioner noteres og minstepris per aksje må være NOK 1. Kravene til opptaksdokumentet og due diligence er også mindre omfattende enn for selskap som noteres på hovedlisten, noe som fører til at tidsrammen på opptaksprosessen er betraktelig kortere for selskap som noteres på Euronext Growth.

Selv om de kontinuerlige kravene og de formelle retningslinjene er mindre omfattende for selskap som noteres på Euronext Growth enn på andre markeds plasser, kan investorene ha tillit til markeds plassen. Selskapene er underlagt verdipapirhandellovens regler for innsidehandel, og må på eget initiativ og uten utsettelse avsløre eventuell innsideinformasjon. Selskapene plikter også å gjennomføre og publisere halvårsrapporter.

<sup>1</sup> Kilde: Oslo Børs

Naturen til selskapene som noteres på Euronext Growth gjør det utvilsomt til et risikabelt prosjekt å skulle investere i børsnoteringene og de listede selskapene på markedsplassen. Likevel tiltrekker handelsplassen seg både institusjonelle- så vel som retail-investorer. Dette gjør Euronext Growth til et meget spennende område for videre undersøkelser.

## **B. 2 Hvorfor børsnotere?**

Å gjøre selskapet tilgjengelig for ekstern kapital medfører både fordeler og ulemper, og spørsmålet om hvorfor et selskap velger å børsnoteres er verdt å se nærmere på. I litteraturen fokuseres det i hovedsak på følgende ulike årsaker til at selskap velger å notere seg på en offentlig markedsplass; kapitalkostnadskontroll, strategiske årsaker, tilrettelegge for at primærinnvidere kan ta ut penger, og finansiere innovasjon<sup>2</sup>.

Målet med å oppnå bedre kapitalkostnadskontroll er å få tilgang til så rimelig kapital som mulig. Når et privat selskap nærmer seg det stadiet hvor veksten krever mer kapital enn det de nåværende aksjonærene kan tilrettelegge for, kan dermed egenkapitalmarkedet være en alternativ finansieringskilde. Videre argumenterer Demers & Lewellen (2003) for at selskap som går på børs, gjør dette av strategiske grunner og med dette kan oppnå større kjennskap til selskapet, som igjen kan tiltrekke nye investorer og høyere utdannede ansatte.

Loughran & Ritter (2002) hevder at en motivasjon bak å børsnotere selskapet er at eierne av selskapet skal kunne frigjøre kapital. Eierne bytter da en del av eierandelen i selskapet med kontanter og kan videre bruke dette til å diversifisere investeringene eller gjøre opp for andre påløpte kostnader.

På den andre siden er det som nevnt noen ulemper ved å børsnotere selskapet. For det første er det forbundet en del kostnader ved selve børsnoteringen som selskapet må bære. Dette løper seg gjerne til indirekte kostnader som økte kostnader ved fremleggelse av årsrapporter og halvårsrapporter i henhold til de rapporteringskrav markedsplassen er underlagt, samt direkte kostnader knyttet direkte til børsnoteringen i form av noteringskostnader, tilretteleggeravgift, og advokat- og regnskapssalær (Loughran & Ritter, 2002). Etersom

---

<sup>2</sup> Se: Loughran & Ritter (2002), Ljungqvist (2007) og Demers & Lewellen (2003)

kravene til en notering på Euronext Growth er lavere, vil også kostnadene være mindre, som trolig er en årsak til at flere selskap som er store nok for Oslo Børs har valgt å gå gjennom en notering på Euronext Growth for å senere foreta en up-lift til Oslo Børs.

Smart & Zutter (2003) peker på et annet moment, nemlig at nåværende aksjonærer og grunnleggere kan tape kontroll over selskapet, ettersom nye aksjonærer vil få stemmerettigheter og innflytelse over beslutninger selskapet gjør. Selskapet vil også utsettes for strengere kontroll. De må dermed forholde seg til ytterligere juridiske og moralske forpliktelser, samtidig som de nye aksjonærene vil kreve transparens og at selskapet handler i deres beste interesser.

Oppsummert er det en rekke fordeler og ulemper som må tas hensyn til vedrørende en børsnotering av et privat selskap, og det er individuelt hvorvidt den ene utveier den andre. Jenkinson & Ljungqvist (2001) argumenterer på sin side for at positivene veier opp for ulempene, og at egenkapitalmarkedet er et effektivt sted for å hente kapital.

## **B. 3 Nøkkelpillere i en IPO**

### **B. 3.1 Utstederen**

Den første viktige deltakeren i en børsnotering er utstederen. Utstederen velger å gjøre selskapet tilgjengelig for ekstern kapital ved å enten selge eksisterende aksjeandeler, eller ved å utstede ny aksjekapital, hvor førstnevnte vil være primærandeler, og sistnevnte sekundærandeler. Målet for utstederen er å oppnå så høy pris som mulig for aksjene som selges. Flere forskere<sup>3</sup> hevder at vi kan dele utstedere i børsnoteringer i to grupper; høy- og lav kvalitet. Argumentasjonen er at høykvalitets-utstedere har omfattende privat informasjon om fremtidige kontantstrømmer og dermed har konkret kunnskap om nåverdien av selskapet, mens motparten er usikre på egenverdien av selskapet.

Palmiter (1999) stiller spørsmål til om høykvalitets-utstedere er villige til å redegjøre for sin faktiske nåverdi, og begrunner denne nølingen med at de er redde for å miste konkurransefordeler dersom de kommuniserer positiv informasjon vedrørende fremtidige investeringsmuligheter direkte til markedet. Dette kan sees i lys av argumentene til Welch

---

<sup>3</sup> Se: Allen & Faulhaber (1989), Grinblatt & Hwang (1989) og Welch (1989)

(1989), som hevder at høykvalitets-utstederne skaper et informasjonsasymmetri-problem med investorene, ved å beskytte sine konkurransefordeler.

Beneviste & Wilhelm (1990) mener derimot at det vil oppstå informasjonsasymmetri mellom utsteder og tilrettelegger, når utstederen er usikker på nåverdien av selskapet. Utstederen vil i dette tilfellet henvende seg til tilretteleggeren og delegere oppgaven med å beregne nåverdien av selskapet til vedkommende aktør.

### **B. 3.2 Tilretteleggeren**

Hovedfunksjonen til en tilrettelegger er å klargjøre selskapet for å gå på børs. Tilretteleggere tar ofte form som større investeringsbanker eller kommersielle banker, og gjennomfører prosessen ved børsnotering på vegne av utsteder mot en kompensasjon (Chen & Mohan 2002). Kirkulak & Davis (2005) finner sammenheng mellom tilretteleggerens finansielle erfaring og suksess, og hevder videre at jo flere børsnoteringer de har gjennomført, jo bedre rykte har de på seg for å gjennomføre vellykkede innledende offentlige tilbud. Videre kan tilretteleggere, som utstedere, helt enkelt deles inn i to grupper; anerkjente og ikke-ankjente (Beatty & Ritter, 1986). Denne todelingen får betydning når avhandlingen senere presenterer kontrollvariabler.

### **B. 3.3 Investoren**

Når vi tenker på investorer i en børsnotering skiller vi gjerne mellom kortsiktige investorer og langsiktige investorer, hvor førstnevnte ønsker rask profitt og gjerne selger første handelsdag, mens de langsiktige holder på aksjene over en lengre tidsperiode (Ljungqvist, 2007). Videre finner vi i litteraturen<sup>4</sup> et skille mellom retailinvestoren og institusjonelle investorer. Kjennetegn for retailinvestoren er at dette gjerne er private investorer med begrenset finansiell kapasitet og evne til å analysere et selskapsprospekt. Institusjonelle investorer har derimot stor finansiell innsikt, større team av analytikere og tilgang på store mengder kapital (Corneli, Goldreich & Ljungqvist, 2006). Med utgangspunkt i at de institusjonelle investorene bruker sin kunnskap og nettverk, samt utnytter felles interesser med tilretteleggere til å oppnå fordeler som høyere allokering i børsnoteringer, argumenterer Rock (1986) for at det finnes et informasjonsgap mellom retail- og institusjonelle investorer. Han

---

<sup>4</sup> Se: Ling & Ryngaert (1997) & Hopp & Dreher (2013)

får støtte av Michealy & Shaw (1994) som hevder at de to investorgruppene dermed kan deles inn i henholdsvis uinformerte og informerte investorer.

## B. 4 Underprising

Underprising oppstår i det den innledende prisen på børsnoteringen er lavere enn slutt-prisen etter endt førstedags handel (Berk & Demarzo, 2017). Følgelig vil selskapet som børsnoteres betale den indirekte kostnaden av denne underprisingen, ettersom det praktisk talt legges igjen «penger på bordet». Loughran & Ritter (2002) finner at selskaper i USA, i perioden fra 1990-1998, legger igjen \$27 milliarder på bordet, som følge av underprising. Videre finner Ljungqvist (2007) at amerikanske selskaper under dot-com bølgen mellom 1999 – 2000 la igjen cirka \$62 milliarder på bordet. Reilly & Hatfield (1969) var blant de første som dokumenterte forekomsten av underprising i børsnoteringer, og i takt med at det har blitt dokumentert stadig høyere tap for utstederne, har nye teorier kommet til og utstrakt forskning har blitt gjennomført på fenomenet på flere markeder.

Westerholm (2006) undersøker underprising i den nordiske regionen mellom 1991 – 2001. Han finner en gjennomsnittlig underprising på signifikant økonomisk nivå på 17 %, hvor Norge i samme periode har en gjennomsnittlig underprising på 22 %. Borg & Engberg (2016) rapporterer signifikante nivåer av underprising for periodene 2005-2007 og 2013-2016 til 9 % gjennomsnittlig på tvers av de nordiske landene. Videre påviser de også at forekomst av cornerstone-investorer har en signifikant påvirkning på underprising. Under følger en tabell med funn fra tidligere forskning på temaet.

<u>Område</u>	<u>Periode</u>	<u>Underprising</u>	<u>Data</u>	<u>Kilde</u>
Europa	1998-2012	19%	3,677	Akyol et al (2014)
Norden	1991-2001	17%	254	Westerholm (2006)
Norge	1991-2001	22%	62	Westerholm (2006)
Sverige	1991-2001	16%	88	Westerholm (2006)
Sverige	1980-1989	41%	249	Rydqvist (1997)
USA	1960-1969	11%	2,650	Ibbotson (1975)
USA	1980-2003	19%	6,391	Loughran & Ritter (2004)

Tabell II: Tidligere forskning på kortsiktig kursutvikling etter børsnotering.

## B. 5 Teorier som forklarer underprising av børsnoteringer

Gjennom omfattende forskning har det oppstått mange ulike teorier som forsøker å forklare hvorfor underprising oppstår. Likevel ser vi at det er fire hovedteorier som er ledende i forskningen.

- Atferdsteorier som undersøker investorers rasjonalitet.
- Teorier om bruk av underprising som et middel for selskapskontroll.
- Institusjonelle teorier, hvor blant annet juridiske forpliktelser, skatt og prisstabilitet er viktige faktorer.
- Teorier om asymmetrisk informasjon, som antar at informasjonsgrunlaget til de forskjellige deltakerne i markedet er forskjellig.

## **B. 5.1 Asymmetrisk informasjon**

### **I. Ex-Ante Usikkerhet**

Usikkerhet vedrørende selskapets fremtid er en tilstedeværende faktor for alle parter i en børsnotering. Beatty & Ritter (1986) argumenterer for at nivået av underprising i en børsnotering øker, dersom ex-ante usikkerheten til det utstedende selskapet øker. Ved å følge Jenkinson & Ljungqvist (2001), kan vi relatere ex-ante usikkerhet til selskapets størrelse, alder og type. Dette støttes av Rock (1986) som påviser at størrelsen på ex-ante usikkerheten kan sees på som en negativ funksjon av selskapets alder. Størrelsen på det innledende offentlige tilbudet blir empirisk bevist å ha sammenheng med ex-ante usikkerhet, av Beatty & Ritter (1986) som viser at større tilbud normalt sett blir tilbudt av modne selskap, mens de yngre mer spekulative selskapene gjerne tilbyr mindre av selskapets aksjekapital.

### **II. Signalteori**

Grinblatt & Hwang (1989) hevder at selskap som utsteder aksjekapital kan bruke underprising som et redskap for å signalisere at framtidsutsiktene for selskapet er positive. De får støtte fra blant andre Allen & Faulhaber (1989), som begrunner dette med antagelsen om at selskapet som utsteder aksjekapitalen best vet hva deres fremtidige inntjeningspotensial er, og følgelig at investorer dermed mener at kun de mest lovende selskapene kan unne seg luksusen om å bruke underprising som et signal. Ibbotson (1975) argumenterer videre for at selskap som signaliserer på denne måten, gjør det ut ifra et ønske om å på et senere tidspunkt i livssyklusen utstede aksjekapital på mer gunstig vilkår. Jenkinson & Ljungqvist (2001) støtter dette og mener at det er mer sannsynlig at kvalitetsselskap som tar den høye kostnaden

ved å signalisere på denne måten vil gjennomføre ytterligere kapitalinnhentinger som vil bli positivt tatt imot av investorene, og dermed hente inn den tapte kapitalen gjennom en økning i selskapets markedsverdi.

Når det er sagt så møter teorien om å bruke underprising som et kvalitetsstempel på selskapets framtidsutsikter mye motbør empirisk. I beste fall er det funnet motstridende empiriske beviser på at noen form for signalteoretiske forsøk kaster av seg økonomisk. Dette inkluderer forskning på teorier om å holde igjen en større andel av aksjekapitalen i selskapet, eller å hyre høytstående tilretteleggere. Førstnevnte signal vil indikere at primærinsiderne, som kjenner selskapet best, ikke er villig til å selge sine aksjeandeler ettersom de har så stor tro på selskapet. Spiess & Pettway (1997), med fler<sup>5</sup> finner blant annet at de kan forkaste hypotesen om at selskap er i stand til å tjene inn kostnaden ved underprising. Videre viser de også at det ikke finnes noen signifikante forskjeller i antall aksjeandeler primærinnsidere selger i senere utstedelser og underprising. Ritter (2011) avfeier signaliseringsteorier i sin helhet som «*dumme akademiske teorier*».

### **III. Prinsipalagentproblemer**

I samspillet mellom to parter som sitter på forskjellig mengde informasjon er det viktig at partene kjenner sin rolle. Dersom en part velger å utnytte informasjonsfordelen til egen nytte har vi et prinsipalagentproblem. Baron & Holmstrøm (1980) argumenterer i sin prinsipalagent-modell for at årsaken for underprising oppstår i den asymmetriske informasjonen mellom utsteder og tilrettelegger, og at sistnevnte bruker sin informasjonsfordel til å berike seg selv og sine klienter på kjøpersiden.

Loughran & Ritter (2004) tillegger videre bevis og forklarer hvordan forholdet mellom selskapet som utsteder aksjer og tilretteleggeren kan lede til interessekonflikt under prisingen av selskapet, og således føre til en tilkarrrende oppførsel fra tilretteleggeren sin side.

Ljungqvist (2004) tydeliggjør dette og finner at det forekommer utstrakt tilkarringsvirksomhet blant tilretteleggere i form av godt gjemte sidebetalinger fra investorer. Loughran & Ritter (2002) tillegger ytterligere bevis til saken ved å henvise til rettsaken hvor Credit Suisse First Boston ble bøtelagt \$100 millioner, etter å ha mottatt sidebetalinger for å ha bevisst underpriset selskap. Samtidig finner Reuter (2004) dokumentasjon på at

---

<sup>5</sup> Se Leluex & Muzyka (1997), Espenlaub & Tonks (1998) og Kennedy, Sivakumar & Vetzal (2006)

institusjonelle investorer tildeles underprisede børsnoteringer, som et ledd i tilretteleggerens ønske om fremtidige samarbeidsmuligheter. For å redusere underprising gjennom prinsipalagentproblemet og tilkarringsvirksomhet bør dermed interessene til tilrettelegger og administrerende direktør sammenstilles (Ljungqvist & Wilhelm, 2002).

#### **IV. Winners Curse**

Rock (1986) tillegger enda en dimensjon til informasjonsforholdet mellom partene i en børsnotering, hvor det antas at det finnes asymmetrisk informasjon. Modellen tar utgangspunkt i at vi kan dele investorene i to grupper, hvor en gruppe blir betegnet som informerte og den andre gruppen følgelig uinformerte. Forfatteren hevder så at hverken utstederen eller tilretteleggeren er godt informerte i forhold til de institusjonelle investorene, som han videre mener har bedre informasjon om den faktiske verdien av selskapet som skal børsnottes. Med dette utgangspunktet argumenteres det videre for at de institusjonelle investorene er nettopp informerte, ettersom de bruker sin sofistikerte kunnskap om finansmarkedene til å utelukkende by på underprisede børsnoteringer, mens de uinformerte investorene ikke diskriminerer mellom overprisede og underprisede børsnoteringer. Videre argumenteres det derfor for at informasjonsgapet mellom informerte og uinformerte investorer fører til at uinformerte investorer fulltegner seg i overprisede børsnoteringer. Problemstillingen oppstår i at det antas at ingen av partene har tilstrekkelig kapital til å fulltegne utstedelsen alene. For å sikre gjentakende deltakelse fra uinformerte investorer, må derfor utstederne kompensere de uinformerte investorene ved å underprise, og der ligger kjernen i *winners curse*.

Teorien har fått bred empirisk støtte<sup>6</sup>, samtidig som flere forskere<sup>7</sup> stiller spørsmål til modellens evne til å forklare det høye nivået av underprising som for eksempel oppleves i fremvoksende markeder. Modellen er uansett et godt utgangspunkt for videre forskning. Leite (2007) generaliserer informasjonslandskapet i Rock (1986) og hevder at investorer kun er forskjellige i nøyaktigheten av sin private informasjon. Forfatteren finner videre hvordan offentlig kjent informasjon, som for eksempel positiv markedsavkastning, reduserer informasjonsgapet mellom investorer som igjen reduserer problemet rundt *winners curse*. På

---

<sup>6</sup> Se blant andre: Carter & Manaster (1990), Michealy & Shaw (1994) og Brau & Fawcett (2006)

<sup>7</sup> Se blant andre: Beatty & Welch (1996), Lam & Yap (1998) og Liu & Ritter (2011)



denne måten går forfatteren også utenfor standardmodellen for informasjonsasymmetri og formuesbegrensinger.

Aggarwal, Prabhala & Puri (2002) argumenterer for at det kan være vanskelig å verifisere hvilke investorer som er informerte og ikke, men finner bevis for at store institusjonelle investorer har en tendens til å motta større andel av egenkapitalbevis i de mest underprisede børsnoteringer, som igjen støtter Rock (1986)' teori.

### **B. 5.2 Atferdsteori**

Milgram, Bickman & Berkowitz (1969) gjennomfører et eksperiment hvor målet er å undersøke hvorvidt mennesker blir påvirket til å etterligne atferden til en stimuli-gruppe som står og stirrer opp på en bygning. Milgram et al. (1969) finner at jo større stimuli-gruppen er, jo høyere er sannsynligheten for at forbigående stopper og adopterer atferden. Dette fenomenet kjenner vi som informasjonskaskader, hvor beslutninger tas på bakgrunn av hva som er blitt gjort tidligere. Å innrette seg etter gruppementalitet finner vi også i noen former for børsnoteringer. Welch (1992) argumenter for at det i børsnoteringer, hvor aksjene selges i en bestemt rekkefølge, vil oppstå en informasjonskaskade, hvor investorene etterligner handlingene til tidligere investorer og dermed ser bort fra sitt eget informasjonsgrunnlag.

Welch (1992) argumenterer videre for at investorer ser på vellykket innledende salg som en indikasjon på at de tidlige investorene har fått positiv informasjon. Følgelig vil senere investorer forsøke å etterligne handlingene til tidlige investorer. På den andre siden vil svakt innledende salg fraråde senere investorer om å investere, uavhengig av hvilken informasjon de selv, privat, sitter på. Ved å følge denne logikken ser vi at informasjonskaskader i grunn fører til binære utfall av en børsnotering, hvor etterspørselen for aksjene enten øker betraktelig, eller forblir lav. Under disse forutsetningene kan dette kan sees på som en motsetning til Rock (1986) *winner's curse*.

### **B. 5.3 Kontrollårsaker**

Når et selskap børsnoteres, vil det samtidig bli utsatt for større innsyn og styring fra nye investorer. Flere forskere<sup>8</sup> hevder at underprising derfor brukes som et redskap fra ledelsen, for å spre eierskapet mest mulig og hindre at enkeltinvestorer får for stor innflytelse. Målet er ifølge Brennan & Franks (1997) å hindre at beslutninger faller utenfor ledelsens hender, slik at de kan fortsette å fatte beslutninger etter egen beste vurdering. Teorien om å bruke underprising som et grep for å beholde kontroll møter dog ikke bare støtte. Engelen & van Essen (2010) mener blant annet at teorien ikke holder utenfor det britiske eller amerikanske markedet, ettersom størrelsen på børsnoteringene utenfor disse markedene normalt sett er så små at selskapene ikke trenger å utøve underprising for å beholde kontroll.

Stoughton & Zechner (1998) argumenterer på den andre side for at underprising blir brukt som et grep for å tiltrekke seg nettopp blokkinvestorer. De hevder at dette vil bidra til økt intern kontroll og dermed minske agentproblemene mellom ledelsen og aksjeandelseierne, og på denne måten maksimere verdien av selskapet.

### **B. 5.4 Institusjonelle årsaker**

Det er i hovedsak tre ulike teorier som går igjen når det snakkes om institusjonelle forklaringer for underprising i innledende offentlige tilbud. Ettersom rettsaksunngåelseshypotesen er veldig spesifikk mot det amerikanske markedet, velger vi å utelate ytterligere utredning av denne teorien i denne oppgaven.

#### **I. Skatthypotesen**

Skatthypotesen retter lys mot forholdet mellom potensielle skattefordeler og IPO-underprising. I kontekst av det svenske markedet lar hypotesen seg enkelt teste. Før 1990 ble gevinst på kapital skattet lavere enn inntekt. På bakgrunn av dette var det fordelaktig å kompensere ansatte gjennom aksjeandeler i selskapet heller enn inntekt. Rydqvist (1997) utforsker hypotesen i lys av at svenskene gjennomførte en skattereformasjon i 1990 og finner at underprisingen faller fra gjennomsnittlig 41 % i perioden 1980-1989 til 8 % i perioden 1990-1994. Videre finner Taranto (2003) lignende bevis fra det amerikanske markedet, hvor

---

<sup>8</sup> Se: Shleifer & Vishny (1989) og Brennan & Franks (1997)

aksjeopsjoner har vært en populær kompensasjonsordning på bakgrunn av skattefordelen det gir, noe som stimulert ønske om å prise det innledende offentlige tilbudet lavt, for å maksimere egenprofitten.

## II. Prisstabilisering

Hypotesen om prisstabilisering har blitt møtt med blandede tilbakemeldinger. Beneviste, Busaba & Wilhelm Jr. (1996) formaliserer rammeverket originalt beskrevet av Booth & Smith (1986), og beskriver med dette hvordan tilretteleggeren tilbyr prisstabilisering i dagene i etterkant av børsnoteringen, ved å kjøpe og selge aksjer i det utstedte selskapet. Kritikken mot teorien kommer av at det vanskelig lar seg observere for investorene, ettersom det ikke finnes allment tilgjengelig data på dette. Med andre ord er det kun markedsregulatorne som kan observere hvilke selskap som mottar dette tilbudet, og teorien lar seg vanskelig kryssjekke over forskjellige markeder.

## B. 6 Langsiktig kursutvikling etter børsnotering

I motsetning til underprising, som har blitt utsatt for omfattende forskning, finnes det mindre empiriske beviser for den langsiktige kursutviklingen etter børsnotering. Konsensus i forskningslitteraturen er dog at flertallet av børsnoteringene underpresterer på lang sikt. I sin analyse av 1526 børsnoteringer på det amerikanske markedet mellom 1976 – 1984 finner Ritter (1991) at gjennomsnittlig langsiktig kursutvikling over en treårs horisont er på -29.13 prosent. Ritter (1991) beskriver videre at langsiktig kursutvikling etter børsnoteringer varierer fra land til land, mellom industrier og tidsperioder, noe som støttes av funnene til Loughran, Ritter & Rydqvist (1994) gjort i Sverige. Under følger en tabell med tidligere forskning på temaet.

<u>Område</u>	<u>Periode</u>	<u>Kursutvikling</u>	<u>Horisont</u>	<u>Kilde</u>
Europa	1996-2000	-32%	3 år	Giudici & Roosenboom (2004)
Sverige	1980-1990	1.2%	3 år	Loughran, Ritter & Rydqvist (1994)
USA	1975-1984	-29.13%	3 år	Ritter (1991)
USA	1977-1987	-13.73%	1 år	Aggarwal & Rivoli (1991)

Tabell III: Tidligere forskning på langsiktig kursutvikling etter børsnotering.

## **B. 7 Teorier som forklarer langsiktig kursutvikling etter børsnotering**

Ulike forskere har forskjellige tilnærminger i sine forsøk på å forklare den langsiktige kursutviklingen i børsnoteringer. Eckbo & Norli (2005) hevder på den ene side at aksjelikviditeten har forklaringskraft. Ritter (1991), argumenterer på sin side for at utstederne ser et mulighetsvindu ved at overivrige investorer overestimerer inntjeningspotensialet til nyetablerte vekstselskaper, og således benytter seg av dette mulighetsvinduet til å initiere prosessen ved børsnotering. Videre hevder Miller (1977) at overoptimistiske investorer er årsaken til den langsiktige utvikling etter børsnotering.

### **B. 7.1 Likviditet**

Det er empirisk enighet<sup>9</sup> om at dersom en bruker likviditet som proxy for risiko, og videre definerer likviditet som omsetning, vil lavere likviditet føre til høyere risiko. Ut ifra dette viser Eckbo & Norli (2005) at den langsiktige utviklingen i børsnoteringer ikke er negativ, dersom man kontrollerer for likviditetsrisikoen. Argumentasjonen støtter seg på funnet av høyere omsetning i aksjer som er blitt utstedt i en børsnotering.

### **B. 7.2 Markedstiming**

Ritter (1991) presenterer teorien om *window of opportunities* og argumenterer for at ledelsen i selskaper forsøker å time det innledende offentlige tilbudet til en periode med optimisme i markedet. På denne måten prøver selskapene å dra fordel av den høye aktiviteten i markedet og optimismen som rå. Ritter (1991) finner videre at investorene er villige til å betale høyere multipler for fremtidig vekst i perioder med høyt aktivitetsnivå, og at børsnoteringen først underpresterer når selskapene ikke leverer på de overoptimistiske inntjeningsmultiplene.

### **B. 7.3 Overoptimisme**

Miller (1977) baserer sin teori *the divergence of opinion* på et skille mellom optimistiske og pessimistiske investorer. Forfatteren mener at det er en uenighet mellom de to investorene om den faktiske verdien til en IPO, og argumenterer videre for at det er den optimistiske investorens tro som triumferer, noe som fører til en innledende overvurdering av IPO-selskapet. Etter hvert som mer informasjon blir tilgjengelig, vil de optimistiske investorene konvergere mot de pessimistiske i tro, og en negativ prisjustering følger.

---

<sup>9</sup> Se: Pastor & Stambaugh (2003) og Eckbo & Norli (2002)

## **B. 8 Faktorer som påvirker børsnoteringen**

I denne delen av oppgaven vil vi empirisk gjøre rede for de uavhengige variablene vi mener påvirker en børsnotering på Euronext Growth.

### **I. Tilrettelegger**

Tilretteleggerens oppgave er som tidligere nevnt å klargjøre selskapet for en børsnotering. Samtidig viser litteraturen at tilretteleggeren også fungerer som et kvalitetsstempel, og at investorene ser på tilretteleggerens historikk og rykte som indikatorer på kvalitet for selskapet som børsnoteres (Chemmanur & Fulghieri, 1999). Beatty & Welch (1986) argumenterer for at prestisjefulle tilretteleggere er bedre til å estimere den virkelige verdien til selskapet og legger dette til grunn for at selskap som går på børs med prestisjefulle tilretteleggere opplever lavere underprising.

Bruk av prestisjefulle tilretteleggere fører også til bedre langsiktig utvikling (Beatty & Ritter, 1986). Dette støttes empirisk av flere<sup>10</sup>, og rasjonale bak dette kan være det faktum at prestisjefulle tilretteleggere lettere kan velge ut gode kandidater, ettersom de har større tilgang på potensielle børsnoteringer generelt.

### **II. Selskapsalder**

Empiriske studier<sup>11</sup> viser at alderen på selskapet, når det noteres, har en signifikant påvirkning på både den innledende underprisingen og den langsiktige kursutviklingen i børsnoteringer. Alderen fungerer som en proxy på risiko, ettersom yngre selskap ikke har bevist at de kan levere over tid (Beatty & Ritter, 1986). Følgelig argumenterer Beatty & Ritter (1986) for at eldre selskap er utsatt for lavere ex-ante usikkerhet og at det dermed bør forventes lavere underprising og høyere langsiktig avkastning for disse selskapene.

### **III. Industrispesifikke variabler**

Brav (1998), argumenterer for at industrier som er forbundet med høyere risiko også opplever en høyere grad av kortsiktig underprising. Teknologi-industrien og fornybarsektoren forbindes ofte med høyere risiko og større informasjonsasymmetri<sup>12</sup>, så vi vil derfor se på sammenhengen mellom de to industriene og underprising, både kortsiktig og langsiktig.

---

<sup>10</sup> Se: Booth & Smith (1986) og Michealy & Shaw (1994)

<sup>11</sup> Se: Clark (2002) og Loghran & Ritter (2004)

<sup>12</sup> Se: Molhova (2014) og Roll (2021)

#### **IV. Venture Capital**

Baker & Gompers (1999) hevder at venture capital- støttede investeringer har redusert informasjonsasymmetri. Dette støttes av Megginson & Weiss (1991) som argumenterer for at selskap som er støttet av venture capital får et kvalitetsstempel, og dermed reduserer informasjonsasymmetrien. Dersom venture capital fondet har en positiv historikk forsterkes dette ytterligere. Videre er det funnet bevis fra det japanske markedet, hvor det er antydning at selskap som er støttet av venture capital er utsatt for mindre underprising (Hamao, Packer & Ritter, 2000). Langsiktig utvikling påvirkes også positivt dersom selskapet er støttet av venture capital (Brav & Gompers, 1997). Det antydning at det er de høye kravene om selskapsstyring og ledelsesstruktur, som er årsaken til dette funnet.

#### **V. Markedsforhold**

Det er funnet flere empiriske beviser<sup>13</sup> på at markedsforholdene i forkant av en IPO, påvirker nivået av underprising i utstedelsen. Ibbotson et. al (1994) peker på at perioder med høy markedsavkastning vil medføre høyere aktivitet i IPO-markedet, men mener samtidig at det er vanskelig å finne rasjonelle økonomiske årsaker for dette fenomenet. Likefullt støttes dette av Loughran, Ritter & Rydqvist (1994), som finner at aktivitetsnivået i fjorten av femten undersøkte markeder er positivt korrelert med høy markedsavkastning. Antagelsen er derfor at børsnoteringer som er gjennomført i et oppgangsmarked vil ha en høyere grad av underprising enn de som er gjennomført i et nedgangsmarked.

#### **VI. Innhentet kapital**

I forskningen er det observert et klart forhold mellom nivået av underprising og størrelsen på det innledende tilbudet (Beatty & Ritter, 1986). Logikken kommer fra tanken om at størrelsen på det innledende tilbudet virker som en proxy for risiko, samt antagelsen om at et selskap som tilbyr færre aksjerandeler ofte er mindre selskap, og følgelig vil være utsatt for høyere ex-ante risiko. Forfatterne finner en klar sammenheng mellom størrelse på tilbudet og nivå av underprising, og funnene indikerer at jo mindre tilbudet er, jo større vil underprisingen være. Følgelig vil disse selskapene oppleve høyere kortsiktig avkastning. Motsatt, vil større selskap langsiktig utkonkurrere de mindre selskapene (Ritter, 1991).

---

<sup>13</sup> Se: Ibbotson, Sindelar & Ritter (1994) og Beneviste, Ljungqvist, Wilhelm & Yu (2003)

## VII. Cornerstone-investor

Tan & Ong (2013) definerer cornerstone-investorer som en gruppe investorer som forplikter seg til å investere et bestemt beløp, eller et bestemt antall aksjer i en IPO. Videre skiller cornerstone-investorer seg fra for eksempel pre-børsnotering investorer og anker-investorer, ved at de forplikter seg til den gitte summen før book-buildingen starter. Cornerstone-investorer er i utgangspunktet også underlagt en lock-up-avtale i etterkant av børsnoteringen, men dette praktiseres ulikt ut ifra hvilken markeds plass det gjelder (Tan & Ong, 2013). For Euronext Growth sitt tilfelle, kan det se ut til at det i likhet med singaporske markedet ikke praktiserer strenge lock-up-avtaler (Kvale & Bøhren, 2021). Cornerstone-investorer er i det hele tatt et relativt nytt fenomen i europeisk sammenheng, og majoriteten av empiriske funn er gjort på det asiatiske markedet hvor McGuinness (2012) blant annet på Hong-Kong markedet finner en positiv korrelasjon mellom forekomst av cornerstone-investorer og underprising.

Low (2009) argumenterer for at cornerstone-investorer er blitt et fenomen grunnet et ønske fra institusjonelle investorer om en garanti for å bli allokert tilstrekkelig antall aksjer i attraktive børsnoteringer. Beviser fra det asiatiske markedet viser videre at store aksjeallokeringer i attraktive børsnoteringer er meget lønnsomme, ettersom markedet er preget av sterke sesongsvingninger og bull marked- symptomer. Følgelig vokser etterspørselen etter å virke som cornerstone-investor blant institusjonelle investorer. Det ser ut til at den samme utviklingen preger det norske markedet for børsnoteringer.

Cornerstone-investorer er riktignok ikke bare bejublet, og hovedargumentene fra kritikerne går på om denne typen investorer er bra eller dårlig for retail-investorene. McGuinness (2014) kritiserer cornerstone-investorer på bakgrunn av at de skviser ut retail-investorer fra attraktive børsnoteringer. Kritikken bygger på at han finner en relasjon mellom høyere inntjeningsvekst i etterkant av børsnoteringen og selskap som børsnoteres med støtte fra cornerstone-investorer.

## C. Forskningsspørsmål og hypoteser

Den eksisterende empiriske litteraturen har undersøkt (1) kortsiktig og langsiktig underprising, (2) cornerstone investorer og (3) nordiske markeder. Når det er sagt, så er det etter vår kjennskap ikke gjort undersøkelser som kombinerer alle de tre faktorene, og vi er sikre på at de tre faktorene ikke er undersøkt i lys av Euronext Growth Oslo. Tidligere har vi diskutert at selskapene på Euronext Growth Oslo kan karakteriseres som å være utsatt for høyere ex-ante usikkerhet. I tråd med Beatty (1986) fører dette til et høyere nivå av underprising. McGuinnes (2012) finner også en positiv korrelasjon mellom selskap som er støttet av cornerstone-kapital og underprising. Med dette bakteppet, og den økende trenden i bruk av cornerstoneinvestorer i norske børsnoteringer, formulerer vi følgende forskningsspørsmål:

*Forekommer det underprising i børsnoteringene på Euronext Growth Oslo, og bidrar cornerstone-investorer til en høyere grad av underprising?*

For å videreutvikle analysen må underprising defineres. Dette gjøres rede for i kapittel E. 1.1 senere i avhandlingen. Videre formulerer vi en to-steps nullhypotese for å være i stand til å svare på forskningsspørsmålet. For at spørsmålet skal kunne besvares må begge nullhypotesene avvises.

**$H_1$ :** *Børsnoteringer på Euronext Growth Oslo er ikke underpriset*

Dersom  $H_1$  kan avvises forekommer det underprising Euronext Growth Oslo. Dette impliserer at det oppstår en netto overføring av kapital fra selskapets aksjonærer til investorer i børsnoteringen, referert til som «penger lagt igjen på bordet».

Cornerstoneinvestorer kommer gjerne i form av institusjonelle investorer eller andre prominente investorer. Dersom det formidles at børsnoteringen er støttet av prominente investorer, kan det føre til at informasjonsasymmetrien reduseres gjennom at børsnoteringen blir sett på som attraktiv. Det kan videre argumenteres for at cornerstone-støtte, gjennom å sertifisere børsnoteringer som attraktive, kan virke som et positivt signal for investorene.

Hypotese  **$H_2$**  reflekterer denne tankegangen og leder til følgende null-hypotese:



***H<sub>2</sub>**: Cornerstone-støttede børsnoteringer utviser ingen tegn til å være mer underpriset sammenlignet med børsnoteringer som ikke er cornerstone-støttet.*

Dersom **H<sub>2</sub>** kan avvises kan det legges til grunn at cornerstone-støttede børsnoteringer fører til høyere underprising, noe som igjen fører til en større omfordeling av kapital fra selskapets aksjonærer til investorene i børsnoteringen. Dersom hypotesen kan avvises vil det videre støtte teorien om at cornerstone-investorer kan virke som et kvalitetsstempel som fører til høyere etterspørsel og høyere initial avkastning, i henhold til informasjonskaskade- og bjellesau-teorier.

En annen teori som støtter en positiv korrelasjon mellom forekomsten av cornerstone-investorer og underprising i børsnoteringer er «crowding out» effekten. I lys av det amerikanske markedet finner Stoughton & Zechner (1998) positiv korrelasjon mellom underprising og større allokering av aksjer mot storaksjonærer. Det kan trekkes en direkte parallell til cornerstone-investorer her, ettersom de gjerne allokeres rikelig med aksjer, og med dette foretrekker retail-investorer fra børsnoteringen. Basert på grunnleggende tilbud og etterspørsels-teori kan vi dermed finne en indikator for positiv korrelasjon mellom underprising og forekomst av cornerstone-investorer.

For den langsiktige analysen formulerer vi følgende null-hypotese:

***H<sub>3</sub>**: Børsnoteringer støttet av cornerstone-kapital vil prestere dårligere på lang sikt, sammenlignet med selskap som ikke er støttet av cornerstone-kapital*

Følgelig, hvis **H<sub>3</sub>** kan avvises legges det til grunn at børsnoteringer støttet av cornerstone-kapital utkonkurrerer markedet på lang sikt. Hypotesen er i tråd med McGuinnes (2014), som finner en positiv korrelasjon mellom cornerstone-støttede børsnoteringer og inntjeningsvekst etter børsnoteringen. Det trekkes også en parallell til selskap som er støttet av venture-capital, som har høyere krav til ledelsen og generell selskapsstyring, og antar videre at cornerstone-investorer i Hong Kong stiller lignende krav. Det stilles dog spørsmålsteget ved om mangelen på lock-up avtale mellom noteringsselskapet og cornerstone-investorene på det norske markedet kan resultere i motstridende funn, sammenlignet med McGuinnes (2014).

## **D. Data**

I dette kapittelet presiserer vi nærmere hvorfor vi har valgt å fokusere oppgaven opp mot Euronext Growth. Videre vil vi gjennomgå metoder og arbeid som er gjort for å hente inn og behandle dataen som er brukt i avhandlingen.

### **D. 1 Valg av marked**

Aktivitetsnivået for selskapsnoteringer har skutt i været den seneste tiden, mye takket være markedsplassen Euronext Growth, tidligere Merkur Markets. Mildere noteringskrav og stor tilgang på kapital har ført til at markedsplassen har blitt veldig populær for små og mellomstore bedrifter. I 2020 alene ble det notert 49 nye selskaper på Euronext Growth, mot fem selskap på Oslo Børs. Det høye aktivitetsnivået har fortsatt inn i 2021, noe som gir oss et bredt og spennende datautvalg. Vi har blitt nødt til å sette en frist for nye noteringer, og har derfor ikke hentet inn data etter 13.03.21. Alle noteringer som har funnet sted i etterkant av denne datoen vil være ekskludert fra oppgaven.

Et annet moment som har gjort Euronext Growth Oslo til et interessant forskningsområde er den hyppige bruken av cornerstone-investorer. Tidligere forskning forløper seg primært til det asiatiske markedet vedrørende bruken av cornerstone-investorer. Derfor finner vi det spennende å se om vi vil se lignende resultater på Euronext Growth Oslo.

### **D. 2 Innhenting av data**

I denne oppgaven er det blitt brukt flere kilder til innhenting av data. Ettersom det er gjort lite forskning på Euronext Growth Oslo og mye av dataen er kommet til i nyere tid er det også blitt gjennomført en god del manuell datainnhenting.

For den hensikt å kunne utføre den følgende forskningen, konstruerer vi et datasett som inneholder alle innledende offentlige tilbud som er notert på Euronext Growth Oslo, fra markedsplassens begynnelse til og med 13.03.21. Videre henter vi inn all informasjon tilgjengelig rundt hver enkelt børsnotering. En liste med selskapene, noteringsdatoer, samt innledende priser hentes ut fra SDC Platinum, IPOHub og Euronext Growth Oslo's hjemmesider. Priser som er oppgitt i enten US dollar eller euro er konvertert til NOK med henholdsvis sluttkursen på Dollar-NOK og Euro-NOK dagen før selskapet ble tatt på børs.

Prospekter er hentet fra IPOHub og selskapenes hjemmesider. Videre er prisdata- og utvikling hentet fra Euronext Growth Oslo's hjemmesider. Data vedrørende tilrettelegger, eierskapsstruktur, cornerstone investorer og venture capital investeringer er hentet fra selskaps-prospektene, pressemeldinger og selskapenes hjemmesider. Informasjon vedrørende størrelsen på det innledende offentlige tilbudet er hovedsakelig hentet fra IPOHub, med noen unntak som har måttet blitt hentet inn via selskapenes pressemeldinger og hjemmesider.

Som referanseindeks har vi benyttet Euronext Growth Oslo All-Share, som er en indeks som inkluderer samtlige aksjer på markedsplassen. Dette er en vekst-indeks, så selv om selskapene er noe forskjellige av natur, har de fellesnevneren at de er vekst-selskap. Til slutt har historisk utvikling i konsumpriser blitt hentet fra statistisk sentralbyrå.

### D. 3 Databehandling

Vi startet med å laste ned et datasett fra SDC Platinum som inneholdt alle børsnoteringer som har blitt notert på det norske markedet siden oppstarten av Euronext Growth (tidl. Merkur Markets) i januar 2016.

<b>Datautvelgelse</b>	<b># børsnoteringer</b>
SDC Platinum	98
Ekkluderte duplikater	22
Ekkluderte selskap som var listet på Oslo Børs/Axess	43
La til manglende selskap	55
Innledende datasett	88
Ekkluderte selskap m. manglende og ujenopprettelig data	17
Endelig datasett	71

*Tabell IV: Prosessen ved utvelgelse av data*

Ettersom SDC Platinum ikke har et filter, utelukkende for Euronext Growth, blir vi nødt til å eliminere alle selskap som hører til på Oslo Børs og Oslo Axess (totalt 43 selskap). Videre inneholder datasettet en rekke duplikater, så vi blir nødt til å ekskludere disse (totalt 22 duplikater). Vi sitter dermed igjen med et datasett på 33 børsnoteringer og må derfor undersøke Euronext Growth Oslo manuelt for å tilføye de manglende selskapene. Frem til 13.03.21 inkluderer vi totalt 55 selskap som ikke kom med fra databasen til SDC Platinum. Det innledende datasettet inneholder 88 børsnoteringer før ytterligere undersøkelser av dataen

gjennomføres. Ved en nøye gjennomgang av dataen finner vi 17 børsnoteringer som enten har mangelfull eller ikke-gjenopprettelig data og ekskluderer dermed disse. Til slutt inneholder derfor datasettet i denne utredningen 71 observasjoner, noe som gir avhandlingen et brukbart datagrunnlag sammenlignet med tidligere forskning på det nordiske markedet<sup>14</sup>.

Det har tilkommet en rekke selskaper i nyere tid på Euronext Growth Oslo, og store deler av datasettet er børsnotert innenfor det seneste året. For å ha tilstrekkelig mengde data når vi gjennomfører analysen av den langsiktige utviklingen i børsnoteringene velger vi derfor et vindu på 6 måneder for dette.

---

<sup>14</sup> Se: *Tabell II: Tidligere forskning på kortsiktig kursutvikling etter børsnotering*

## **E. Empirisk Metode**

I denne delen vil vi ta for oss metodene brukt til å estimere potensiell underprising og langsiktig utvikling etter børsnoteringen. Vi vil presentere regresjonsmodellen og grundig gå gjennom den avhengige og de uavhengige variablene, samt gjennomgå validiteten til modellen gjennom å undersøke potensielle brudd ved minste kvadraters metode.

### **E. 1 Regresjonsmodellen**

Vi benytter lineær regresjon og minste kvadraters metode for å undersøke forholdet mellom underprising av børsnoteringene og faktorene som påvirker dette.

#### **E. 1.1 Underprising – Avhengig variabel**

Den generelle formelen for å kalkulere underprising i børsnoteringer er lettfattelig, men det er likevel delte meninger om hvordan man skal tilnærme seg den. Uenighetene forløper seg blant annet til spørsmål rundt når markedet er effisient og om en skal justere for bevegelser i markedet. McGuinnes (1992) argumenterer for at aksjen er priset effisient etter første dag med handel, mens Lowry, Officer & Schwert (2010) hevder at markedet trenger mer tid på å prise aksjen effisient. I denne oppgaven antar vi at prisingen av aksjen er effisient etter første dag med handel, i henhold til McGuinnes (1992).

En utbredt metode for å måle underprising er å følge Beatty & Ritter (1986), som beregner underprising som sluttprisen første dag, relativt til noteringsprisen. De argumenterer for at bevegelsene i markedet er små og har relativt liten korrelasjon med avkastningen på aksjen første handelsdag, og justerer dermed ikke avkastningen mot en referanseindeks. På den andre siden argumenteres det for at bevegelser i markedet påvirker alle aksjer, noe som beviselig gjør det nødvendig å justere mot en referanseindeks (Shi, Pukthuantong & Walker, 2012). I denne avhandlingen velger vi å justere den innledende avkastningen mot referanseindeksen Euronext Growth All-Share, både ved utregningen av underprising og langsiktig kursutvikling.

Videre følger oppgaven samme rasjonale for langsiktig utvikling, som forklart ved kortsiktig underprising, og antar dermed at markedet effisient priser aksjen etter første handelsdag. Selve definisjonen på «langsiktig» varierer blant forskerne, men vanlig praksis tilsier et

tidsrom på ett til tre års horisont. Som vi tidligere har vært inne på velger vi i denne oppgaven å avvike noe fra tidligere forskning ved å sette et tidsrom på langsiktig kursutvikling på seks måneder. Rasjonale bak dette kommer fra det faktum at vi ønsker å ha en tilstrekkelig mengde datagrunnlag, samtidig som brorparten av selskapene vi undersøker er unge, nyetablerte selskap. Samtidig er selskapene på Euronext Growth Oslo forpliktet til å publisere halvårsrapporter, så tidsrammen på den langsiktige kursutviklingen er konsistent med dette.

Meravkastningen i det korte og lange bildet vil gjennomgå en logaritmisk transformasjon for å redusere skjevhet og minimere påvirkningen fra ville observasjoner.

### I. Kortsiktig underprising

Under følger formelen vi benytter for å beregne den kortsiktige meravkastningen, i henhold til teorien forklart i kapittel E. 1.1:

$$MA_{kortsiktig} = \log\left(\frac{Sluttpris_{A_1}}{Innledende\ pris_A}\right) - \log\left(\frac{Sluttpris_{M_1}}{Sluttpris_{M_0}}\right)$$

Fra formelen følger det at  $Sluttpris_{A_1}$  er et mål på prisen på aksjen etter endt handel første dag.  $Innledende\ pris_A$  er prisen gitt i børsnoteringen.  $Sluttpris_{M_1}$  er den avsluttende prisen på referanseindeksen Euronext Growth All-Share, etter en dags handel, mens  $Sluttpris_{M_0}$  er den siste observerte prisen på indeksen før børsnotering.

### II. Langsiktig underprising

Under følger formelen vi benytter for å beregne den langsiktige meravkastningen, i henhold til teorien forklart i kapittel 5.1:

$$MA_{langsiktig} = \log\left(\frac{Sluttpris_{A_{6mnd}}}{Sluttpris_{A_1}}\right) - \log\left(\frac{Sluttpris_{M_{6mnd}}}{Sluttpris_{M_1}}\right)$$

Hvor  $Sluttpris_{A_{6mnd}}$  er sluttprisen på aksjen etter seks måneders handel.  $Sluttpris_{A_1}$  representerer prisen på aksjen etter endt handel første dag.  $Sluttpris_{M_{6mnd}}$  representerer den avsluttende prisen på referanseindeksen Euronext Growth All-share etter seks måneders

handel, mens  $Sluttpris_{M_1}$  er den avsluttende prisen på referanseindeksen etter en dags handel av den børsnoterte aksjen.

## E. 1.2 Uavhengige variabler

Under presenterer vi de uavhengige variablene i regresjonen, som forsøker å forklare effekten faktorene vi empirisk gjorde rede for i delkapittel 2.6, har på kortsiktig og langsiktig utvikling av børsnoteringen.

### I. Tilretteleggeren

Vi følger Kirkulak & Davis (2005) som argumenterer for at tilretteleggerens rykte og prestisje kan sees i sammenheng med antall børsnoteringer de har gjennomført, ettersom dette bygger finansiell erfaring for tilretteleggeren. Vi konstruerer dermed en tabell med oversikt over antall oppdrag tilretteleggerne har påtatt seg i perioden<sup>15</sup>. Videre konstruerer vi en dummy-variabel som er lik 1, dersom tilretteleggeren faller innenfor øvre kvartil, og gir verdien 0 dersom tilretteleggeren faller utenfor denne grensen.

### II. Selskapsalder

Vi benytter følgende formel for å gjøre rede for selskapsalderen i samsvar med Ritter (1991)

$$Selskapsalder = \log \left( 1 + (\text{\AA}r_{b\ddot{a}rsnotering} - \text{\AA}r_{grunnlagt}) \right)$$

Vi foretar en log-transformasjon for å sørge for at variabelen er lineær, og tillegger konstantleddet 1, ettersom det er flere av selskapene som er grunnlagt i løpet av det samme året som de går på børs.

### III. Industrispesifikke variabler

I delkapittel B 2.6 introduserer vi to industrispesifikke variabler, nærmere bestemt teknologi og fornybar-sektoren. Vi konstruerer en dummy-variabel for hver av kategoriene som er lik 1, dersom selskapet har karakteristikken og 0 hvis motsatt. Vi klassifiserer selskap som teknologi-selskap dersom de tilhører innunder IT eller telekommunikasjons-sektoren, og produksjon av service og tjenester under disse kategoriene er selskapets primærgeskjeft.

---

<sup>15</sup> Se appendix A: *Tabell 1*

Videre klassifiserer vi et selskap som fornybart, dersom selskapets hovedaktivitet er å selge og produsere produkter og tjenester som betegnes som fornybare<sup>16</sup>.

#### IV. Venture Capital

Vi gjennomgår selskapenes eierstruktur og finner ut om selskapet er støttet av venture capital investeringer i forkant av børsnoteringen. Vi konstruerer videre en dummy-variabel som er lik 1 dersom selskapet har denne karakteristikken og 0 hvis motsatt.

#### V. Markedsforhold

For å ta høyde for bevegelsene i markedet i forkant av børsnoteringen kalkulerer vi markedsavkastningen tre måneder i forveien av hver enkelt børsnotering. Som beskrevet tidligere bruker vi Euronext Growth All-Share som referanseindeks. Dette er en verdi-vektet indeks bestående av samtlige selskap som er notert på denne markedspllassen. Under følger formelen vi benytter for utregning av den kumulative markedsavkastningen:

$$\text{Kumulativ markedsavkastning} = \log \left( \frac{\text{Sluttpris}_{m_0}}{\text{Sluttpris}_{M_{3mnd}}} \right)$$

For hver aksje beregner vi en tre måneders vektet kjøp og hold avkastning, hvor  $\text{Sluttpris}_{m_0}$  representerer den avsluttende markedsavkastningen, dagen før børsnotering og  $\text{Sluttpris}_{M_{3mnd}}$  representerer den avsluttende markedsavkastningen tre kalendermåneder i forveien.

#### VI. Innhentet kapital

Vi definerer størrelsen på innhentet kapital som bruttoavkastningen på aksjekapitalen, solgt i børsnoteringen. Følgelig beregner vi det som prisen på tilbudet multiplisert med antall aksjer solgt i børsnoteringen. Videre foretar vi en inflasjonsjustering, ettersom vi henter ut data over flere års tidshorisont. Vi foretar så en log-transformasjon av variabelen for å ta høyde for potensielt høy positiv skjevhet. Dette gir følgende uttrykk:

$$\text{Justert innhentet kapital} = \log \left( \text{innhentet kapital} * \frac{KPI_{2021}}{KPI_t} \right)$$

---

<sup>16</sup> Se appendix A: Tabell 2



Hvor  $KPI_{2021}$  representerer et gjennomsnitt av konsumprisindeksen hittil i 2021, og  $KPI_t$  representerer den gjennomsnittlige konsumprisindeksen for året børsnoteringen fant sted.

## VII. Cornerstone-investor

Vi konstruerer en dummy-variabel som er lik 1 dersom selskapet er støttet av cornerstone-investorer før børsnoteringen og 0 hvis motsatt i henhold til Espenlaub, Khurshed, Abdulkadir & Saadouni (2016).

### E. 1.3 Multipel regresjonsmodell

Regresjonen for kortsiktig meravkastning:

$$\begin{aligned} \text{Log}(MA_{\text{kortsiktig}}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{Cornerstone} + \beta_2 \log(\text{Alder}) + \\ & \beta_3 \text{Just. innhentet kapital} + \beta_4 \text{Tilrettelegger} + \beta_5 \text{VC} \\ & \beta_6 \text{Kum. mark. avk.} + \beta_7 \text{Teknologi} + \beta_8 \text{Fornybar} + \varepsilon \end{aligned}$$

Regresjonen for langsiktig meravkastning:

$$\begin{aligned} \text{Log}(MA_{\text{langsiktig}}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{Cornerstone} + \beta_2 \log(\text{Alder}) + \\ & \beta_3 \text{Just. innhentet kapital} + \beta_4 \text{Tilrettelegger} + \beta_5 \text{VC} \\ & \beta_6 \text{Kum. mark. avk.} + \beta_7 \text{Teknologi} + \beta_8 \text{Fornybar} + \varepsilon \end{aligned}$$

### E. 1.4 Minste kvadraters metode – potensielle brudd

For å kunne avgjøre om den lineære modellen holder, må vi teste for ulike brudd i MKM. I denne delen kommer vi til å gjøre rede for multikollinearitet, heteroskedastisitet, normalitet, og linearitet, før vi presenterer modellens holdbarhet i kapittel F.

#### I. Multikollinearitet

Multikollinearitet i en regresjonsanalyse eksisterer når to eller flere uavhengige variabler er høyt korrelerte, slik at de ikke gir unik eller uavhengig informasjon i regresjonsmodellen (Wooldridge, 2018). Hvis korrelasjonen er høy nok mellom variablene, kan det føre til problemer når modellen skal tilpasses og tolkes.

Den mest kjente måten å oppdage multikollinearitet er ved bruken av variance inflation factor (VIF), som måler korrelasjonen og graden av korrelasjon mellom de uavhengige variablene i

regresjonsmodellen. Verdien for VIF starter på 1 og har ingen øvre grense. Som en generell regel vil en VIF-verdi på 1 bety ingen korrelasjon, en verdi på mellom 1 og 5 kan bety noe, men ikke nødvendigvis korrelasjon som må justeres for. Mens en verdi over 5 vil kreve at man gjør grep for å få bukt med problemet vedrørende multikollinearitet (Wooldridge, 2018).

## **II. Linearitet**

Dette er en antagelse om at den avhengige variabelen skal ha ett lineært forhold til de uavhengige variablene. For å kunne oppdage brudd på denne antagelsen, vil det bli brukt en Ramsey`s RESET test (Wooldridge, 2018).

## **III. Heteroskedastisitet**

Heteroskedastisitet betyr ulik spredning. I en regresjonsanalyse snakkes det om heteroskedastisitet i sammenheng med residualene. Konkret, så er heteroskedastisitet en systematisk endring i spredningen til residualene over området av de målte verdiene. Med bakgrunn i dette vil heteroskedastisitet være et problem i regresjonen siden en OLS-regresjon antar at alle residualene er hentet fra en populasjon med konstant varians. For å teste for om heteroskedastisitet er til stede i residualene anvendes en Breusch-Pagan test.

## **IV. Normalitet**

I følge Wooldridge (2018) bygger antagelsen om normalitet på at populasjonsavviket er uavhengig fra de forklarende variablene, og videre normalfordelt med gjennomsnitt og varians lik null. Brudd på denne antagelsen vil ikke føre til partiskhet eller ineffektivitet i regresjonen, men det kan begrense de signifikante testene. For å undersøke om det foreligger et problem rundt antagelsen om normalitet i den kortsiktige og langsiktige regresjonen, benyttes en Jarque-Bera test.

## F. Resultater

I dette delkapittelet følger en gjennomgang av resultatene av analysen. Det innledes med en gjennomgang av den statistiske analysen, presentert med tabeller. Videre følger en dyptgående diskusjon rundt resultatene av den kortsiktige og langsiktige analysen, før det gjøres en gjennomgang av potensielle brudd på minste kvadraters metode. Videre vil det følge en diskusjon rundt forskningens begrensinger og pålitelighet, før det avsluttes med en diskusjon rundt hvordan oppgaven kan bidra til videre forskning.

### F. 1 Statistisk analyse

#### F. 1.1 Deskriptiv statistikk

Variabler	Snitt	Median	Min.	Maks	Std.Avvik	Skewness	Kurtose
MA-Kortsiktig	0.123	0.100	-0.534	1.207	0.281	1.355	3.762
Cornerstone	0.521	1.000	0.000	1.000	0.503	-0.085	-1.993
Selskapsalder	21.940	7.000	0.000	176.00	41.365	2.687	5.995
Innhentet kapital	493.34	300.00	1.654	4565.0	728.64	3.801	16.031
Topp tilrettelegger	0.690	1.000	0.000	1.000	0.466	-0.822	-1.324
Venture Capital	0.070	0.000	0.000	1.000	0.258	3.358	9.276
Kumulativ markedsavkastning	0.063	0.078	-0.221	0.192	0.073	-1.675	3.870
High Tech	0.310	0.000	0.000	1.000	0.466	0.822	-1.324
Fornybar	0.310	0.000	0.000	1.000	0.466	0.822	-1.324
Observasjoner	71	71	71	71	71	71	71

Tabell V: Deskriptiv statistikk for den kortsiktige analysen.

Variabler	Snitt	Median	Min.	Maks	Std.Avvik	Skewness	Kurtose
MA-Langsigtig	0.080	0.003	-1.682	1.915	0.567	0.528	3.105
Cornerstone	0.445	0.000	0.000	1.000	0.504	0.183	-1.967
Selskapsalder	29.020	8.000	0.000	176.00	50.095	2.051	2.550
Innhentet kapital	345.68	282.35	1.654	2147.0	363.70	2.968	11.881
Topp tilrettelegger	0.636	1.000	0.000	1.000	0.487	-0.567	-1.679
Venture Capital	0.091	0.000	0.000	1.000	0.291	2.846	6.100
Kumulativ markedsavkastning	0.036	0.058	-0.221	0.192	0.078	-1.359	2.488
High Tech	0.318	0.000	0.000	1.000	0.471	0.781	-1.390
Fornybar	0.250	0.000	0.000	1.000	0.438	1.155	-0.667
Observasjoner	44	44	44	44	44	44	44

Tabell VI: Deskriptiv statistikk for den langsiktige analysen. Legg merke til at antall observasjoner er lavere for denne delen av analysen.

Tabell V og VI, er begge rådata. Nærmere forklart er dette dataen før eventuelle transformasjoner er gjort i regresjonsanalysen. I forbindelse med regresjonen har vi gjort et grep for å justere for heteroskedastisitet, følgelig å benytte robuste standardfeil.

Videre analyse av tabellene viser en lavere meravkastning for den langsiktige kursutviklingen. Samtidig kan vi også se at det foreligger et høyere standard avvik i den langsiktige meravkastningen, sammenlignet med den kortsiktige analysen. Dette er i tråd med forventning, ettersom fremtiden er mer uforutsigbar, og det vil naturlig være et større sprik i avkastningen på lang sikt for de forskjellige selskapene.

Det er også interessant å se på den kumulative markedsavkastningen for selskapene representert i den kortsiktige og den langsiktige dataen. Vi ser at de selskapene som også er representert i den langsiktige analysen har i gjennomsnitt sett en kumulativ markedsavkastning før notering på 3.6%, mot ett gjennomsnitt i det kortsiktige datasettet på 6.3%. Dette støtter Ritter (1991) sin teori om markedstiming, eller *window of opportunities*, ettersom vi ser en markant økning i noteringer når markedsavkastningen er høyere. Med tanke på at opptaksprosessen kun tar 1-2 uker vil en slik timing av markedet være høyst relevant for børsnoteringene på Euronext Growth Oslo.

## F. 1.2 Resultater fra regresjonen

### I. Kortsiktig regresjon

<b>Avhengig variabel:</b>				
Kumulativ kortsiktig meravkastning				
<b>Variabler</b>	Regresjon 1	Regresjon 2	Regresjon 3	Regresjon 4
<b>Cornerstone</b>	0.062 (0.068)	0.088 (0.080)	0.104 (0.096)	0.103 (0.090)
<b>Log(Alder)</b>		-0.037 (0.030)	-0.039 (0.032)	-0.015 (0.027)
<b>Log(Justert innhentet kapital)</b>		-0.043* (0.022)	-0.032 (0.020)	-0.069*** (0.024)
<b>Topp tilrettelegger</b>			-0.066 (0.101)	-0.004 (0.100)
<b>Venture Capital</b>			-0.069 (0.205)	0.011 (0.164)
<b>Log(Kumulativ markedsavkastning)</b>				0.609 (0.593)
<b>High Tech</b>				-0.120* (0.065)
<b>Fornybar</b>				0.152* (0.085)
<b>Konstant</b>	0.090* (0.051)	0.393*** (0.144)	0.381*** (0.145)	0.437*** (0.156)
<b>Observasjoner</b>	71	71	71	71
<b>R2</b>	0.012	0.067	0.079	0.201
<b>Justert R2</b>	-0.002	0.025	0.009	0.098
<b>Residual std.error</b>	0.281 (df = 69)	0.277 (df = 67)	0.280 (df = 65)	0.267 (df = 62)
<b>F-Statistikk</b>	0.831 (df = 1; 69)	2.061 (df = 3; 67)	1.448 (df = 5; 65)	1.316 (df = 8; 63)
<b>Signifikansnivå</b>	*p < 0.1; **p < 0.05; ***p < 0.01			

Tabell VII: Tabellen rapporterer koeffisientene og de respektive standardfeilene (i parentes) fra den kortsiktige regresjonen. Regresjonen er gjennomført med robuste standardfeil. Avhengig variabel er log-transformert, mens faktorer som er antatt å påvirke den avhengige variabelen er lagt inn som uavhengige variabler. Med df menes det frihetsgrader.

## II. Langsiktig regresjon

<b>Avhengig Variabel:</b>				
Kumulativ langsiktig meravkastning				
	Regresjon 1	Regresjon 2	Regresjon 3	Regresjon 4
<b>Cornerstone</b>	-0.205 (0.171)	-0.264 (0.181)	-0.368* (0.199)	-0.390* (0.204)
<b>Log(Alder)</b>		-0.097 (0.065)	-0.086 (0.068)	-0.019 (0.073)
<b>Log(Justert innhentet kapital)</b>		-0.014 (0.071)	-0.056 (0.080)	-0.107 (0.080)
<b>Topp tilrettelegger</b>			0.262 (0.243)	0.353 (0.236)
<b>Venture Capital</b>			0.156 (0.312)	0.208 (0.307)
<b>Log(Kumulativ markedsavkastning)</b>				1.150 (1.284)
<b>High Tech</b>				-0.185 (0.216)
<b>Fornybar</b>				0.453*** (0.221)
<b>Konstant</b>	0.173 (0.115)	0.506 (0.444)	0.572 (0.450)	0.534 (0.458)
<b>Observasjoner</b>	44	44	44	44
<b>R2</b>	0.033	0.085	0.124	0.274
<b>Justert R2</b>	0.010	0.016	0.008	0.109
<b>Residual std.error</b>	0.564 (df = 42)	0.562 (df = 40)	0.565 (df = 38)	0.535 (df = 35)
<b>F-Statistikk</b>	1.446 (df = 1; 42)	1.236 (df = 3; 40)	1.074 (df = 5; 38)	1.655 (df = 8; 35)
<b>Signifikansnivåer</b>	*p < 0.1; **p < 0.05; ***p < 0.01			

Tabell VIII: Tabellen rapporterer koeffisientene og de respektive standardfeilene (i parentes) fra den langsiktige regresjonen. Regresjonen er gjennomført med robuste standardfeil. Avhengig variabel er log-transformert, mens faktorer som er antatt å påvirke den avhengige variabelen er lagt inn som uavhengige variabler. Med df menes det frihetsgrader.

## F. 2 Kortsiktig kursutvikling etter børsnotering

Resultatene fra regresjonen viser at det observeres en markedsjustert gjennomsnittlig underprising på 12.3 % på Euronext Growth Oslo. Ettersom funnet er statistisk signifikant kan vi forkaste vår første null-hypotese;

$H_1$ : Børsnoteringer på Euronext Growth Oslo er ikke underpriset

Fra tabell IX kan vi se at underprisingen varierer fra år til år, med laveste observerte gjennomsnittlige underprising på -18.9% i 2019, og det høyeste på 24.7% i 2016, dog må det nevnes at relevansen og kredibiliteten til funn gjort før 2020 tillegges mindre vekt på bakgrunn av få observasjoner.

ÅR	Underprising	#IPO	Innhentet kapital
2016	24.7 %	2	65
2017	5.2 %	2	135
2018	17.5 %	5	715
2019	-18.9 %	3	528
2020	12.0 %	43	19258
2021	16.5 %	16	14327
	12.3 %	71	35027

Tabell IX: Tabell med hele datasettet, nivå av underprising, antall børsnoteringer og innhentet kapital (MNOK)

Variabler	Snitt-meravkastning med	Snitt-meravkastning uten	#IPO med	#IPO uten	Innhentet kapital med	Innhentet kapital uten
Cornerstone	15.3 %	9%	37	34	20199	14828
Topp tilrettelegger	10.6 %	15.9 %	49	22	31176	3851
Venture Capital	6 %	12.8 %	5	66	1642	33385
High Tech	5.3 %	15.4 %	22	49	8490	26537
Fornybar	24.9 %	6.6 %	22	49	15594	19433

Tabell X: Tabell med oversikt over snitt meravkastning med og uten de definerte variablene, antall børsnoteringer og innhentet kapital (MNOK)

Den gjennomsnittlige underprisingen for selskaper med cornerstone investorer er på 15.3%. Til sammenlikning har selskaper uten cornerstone i gjennomsnitt en underprising på 9.0%. Funnet er ikke statistisk signifikant, med andre ord er vi ikke i stand til å avvise;

*H<sub>2</sub>: Cornerstone-støttede børsnoteringer utviser ingen tegn til å være mer underpriset sammenlignet med børsnoteringer som ikke er cornerstone-støttet.*

Det er likevel grunn til å antyde at selskaper som er støttet av cornerstone-kapital er mer underpriset enn selskaper som ikke har denne karakteristikken, i tråd med McGuinness (2012), som empirisk legger frem denne korrelasjonen.

I tråd med Beatty & Ritter (1986) sin argumentasjon om at eldre selskaper er utsatt for lavere ex-ante usikkerhet og at det dermed bør foreligge en negativ korrelasjon mellom selskapsalder og førstedags avkastning, viser regresjonen i tabell XI at underprisingen på kortsikt vil være lavere, jo lenger levetid selskapet har hatt før noteringen. Funnene er likevel ikke signifikante, men i samsvar med tidligere forskning. Det er dermed grunn til å tro at risikoen forbundet med nyere selskaper, grunnet manglende bevis på å kunne levere over tid, gjør at den innledende prisingen blir satt mer konservativt kontra selskaper hvor en kan gå langt tilbake i tid å observere dokumenterte resultater.

Regresjonen viser videre et signifikant negativt forhold mellom underprising og størrelsen på det innledende tilbudet. Dette resultatet er i henhold til funn gjort av Beatty & Ritter (1986) som argumenterer for at størrelsen på det innledende tilbudet fungerer som en proxy for risiko, der større selskaper vil hente inn mer kapital enn de som er mindre. Med andre ord er det mye som tyder på at de større selskapene på Euronext Growth Oslo er mindre underpriset enn de mindre selskapene.

Videre viser resultatet fra regresjonen at det er en tendens til at selskaper som engasjerer de mest erfarne tilretteleggerne vil ha en mindre underprising enn selskaper ellers. Det har ikke forekommet signifikans for denne variabelen, men funnet er i tråd med litteraturen som sier at prestisjefulle tilretteleggere vil fungere som ett kvalitetsstempel, samtidig som de med sin omfattende erfaring vil være bedre i stand til å estimere selskapets virkelige verdi enn andre tilretteleggere<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Se: Chemmanur & Fulghieri (1999) og Beatty & Welch (1986)



Fra appendix B, tabell 2 ser vi at topp tilretteleggere ikke ble engasjert før i 2019. To selskaper i 2019 engasjerte en eller flere topp tilrettelegger, mens det i 2020 og 2021 var 47 ganger en eller flere topp tilretteleggere som ble engasjert.

Et blikk tilbake på tabell X viser at selskaper støttet av venture capital har hatt en gjennomsnittlig underprising på 6% mot selskaper uten denne karakteristikken på 12.8%. Funnet er i henhold til funn gjort av Baker & Gompers (1990) som argumenterer for at VC-støttede selskaper har redusert informasjonsasymmetri og følgelig lavere underprising, samt Megginson & Weiss (1991) som sier at VC-støtte fungerer som ett kvalitetsstempel. Selv om tabell X indikerer at VC-støttede selskaper i snitt vil være mindre underpriset, er funnene i regresjonen noe tvetydige. I regresjon 3 i tabell VII kan det observeres et ikke-signifikant, negativt forhold mellom underprising og VC, mens det i regresjon 4 er et svakt positivt forhold, dette også ikke-signifikant. Ettersom datagrunnlaget for denne variabelen er så lavt, med bare fem observasjoner, er vi forsiktige med å konkludere bastant i den ene eller andre retningen.

Empiriske studier antyder at selskaper som blir børsnotert i perioder der markedsavkastningen har vært positiv, vil ha en høyere grad av underprising. Våre funn er i henhold til denne teorien i form av positiv, men ikke signifikant, korrelasjon mellom høyere kortsiktig underprising av selskapet og høyere markedsavkastning i regresjonsanalysen. I sin enkelhet betyr dette at selskaper som noteres i et oppgangsmarked vil være mer underpriset. I dataanalysen finner avhandlingen at 58 av 71 selskaper gjennomført IPO i en periode der den kumulative markedsavkastningen var positiv. Ut fra disse igjen, var det 50 selskaper som gjennomførte IPO i en periode med en kumulativ markedsavkastning på 5% eller mer. Dette kan indikere at selskaper vil komme seg inn på markedet i perioder med høy positiv avkastning. Med tanke på den raske opptaksprosessen kan det tenkes at markedstiming er sentralt for notering på Euronext Growth Oslo

Det observeres i tabell X at selskaper som har karakteristikken fornybar, opplever en relativt mye høyere underprising enn de som ikke har denne karakteristikken. Denne observasjonen blir også støttet i regresjonen, hvor det forekommer et positivt signifikant forhold mellom kontrollvariabelen fornybar og underprising. Brav (1998), argumenterer for at selskaper som opererer i bransjer som er forbundet med høy risiko, også opplever en høyere grad av

kortsiktig underprising. Dette står i samsvar med funnene i denne analysen, da det er store usikkerhetsmomenter rundt den fremtidige inntjeningen til selskap i denne bransjen.

I likhet med fornybar, vil det være en forventning om at selskaper som går under kategorien High Tech også vil være forbundet med høyere ex-ante usikkerhet. I tabell X kan vi se at det er stor spredning i underprising av disse selskapene, men at det i dette tilfellet går mot antagelsene til Brav (1998), hvor det er forventet at selskaper i denne bransjen skal ha en høyere underprising enn ellers. Resultatene fra regresjonen viser den samme tendensen, følgelig at selskaper som går under High Tech beskrivelsen vil være noe mindre underpriset enn selskaper ellers. Resultatene er ikke signifikante, men det kan spekuleres i at børsens naturlige oppbygning av selskapers som bærer høy risiko fører til at High Tech selskaper faktisk opplever en mindre underprising enn resten.

### **F. 3 Langsiktige funn**

Vi kan se fra tabell XI, under, at de noterte selskapene har hatt en 6 måneders snitt-avkastning på 8% over referanseindeksen. Videre er den laveste snitt-meravkastning på -5.3% i år 2019, og den høyeste med 46.4% i 2016. Fra tabell VI i kapittel F.1.1 kan vi også se at medianen for den langsiktige dataen er på 0.3%. Ettersom majoriteten av observasjonene i dette datasettet er fra nyere tid, og følgelig langsiktig avkastning målt i en periode på 6 måneder, vil det her være vanskelig å få bekreftet funnene opp mot kjent teori, hvor konsensus er at selskaper vil generelt oppleve en nedgang i avkastning på langsikt etter børsnotering. Ritter (1991), forklarer at en positiv avkastning gjerne vil bli reversert først etter tolv måneder, noe som kan gi forklaring til hvorfor vi ikke ser dette tilfellet i vår analyse. Seks måneder etter børsnotering ser det dermed ut til at børsnoteringene på Euronext Growth Oslo overpresterer mot markedet, dog er ikke funnet statistisk signifikant.

ÅR	Snitt- meravkastning	#IPO	Innhentet kapital
2016	46,4%	2	65
2017	-1,0%	2	135
2018	17,0%	5	715
2019	-5,3%	3	528
2020	5,9%	32	13767
	8,0%	44	15210

Tabell XI: Tabell med det langsiktige datasettet, nivå av underprising, antall børsnoteringer og innhentet kapital (MNOK)

Variabler	Snitt- meravkastning med	Snitt- meravkastning uten	#IPO med	#IPO uten	Innhentet kapital med	Innhentet kapital uten
<b>Cornerstone</b>	-3.2 %	17.3 %	20	24	7504	7706
<b>Topp Tilrettelegger</b>	11.8 %	1.8 %	28	16	12520	2690
<b>Venture Capital</b>	15.2 %	7.2 %	4	40	1372	13838
<b>High Tech</b>	-8.6 %	15.7 %	14	30	4811	10399
<b>Fornybar</b>	43.5 %	-3.9 %	11	33	4109	11101

Tabell XII: Tabell med oversikt over snitt meravkastning med og uten de definerte variablene, antall børsnoteringer og innhentet kapital (MNOK). 44 observasjoner.

En kan se i tabell XII at selskaper med Cornerstone-investorer har hatt en negativ meravkastning fra noteringstidspunkt til 6 måneder på børs. Med en avkastning på -3.2%, er dette en del lavere en for selskapene ellers, som har en snittavkastning på 17,3% over samme tidshorisont. Fra regresjonen i tabell VI følger det samtidig en signifikant negativ korrelasjon mellom avkastning og Cornerstone-investorer. Dette er i strid med tidligere forskning fra McGuinnes (2014), og samtidig motstridende til hypotese tre i denne avhandlingen som antok at det ville være en positiv korrelasjon mellom cornerstone-investorer og langsiktig meravkastning. Det skal riktignok sies at det ble sådd tvil om resultatene fra denne analysen ville følge McGuinnes (2014)'s funn, ettersom reglementet rundt cornerstone-investorer er annerledes i Norge kontra Hong-Kong. Dermed kan det spekuleres i om mangelen på lock-up avtale bidrar til å skape usikkerhet i markedet, og et eventuelt salg fra en cornerstone-investor vil virke som et negativt signal.

Det er fremdeles ett negativt forhold mellom selskapets alder og kumulativ markedsavkastning. Selv om dette ikke er signifikant i regresjonen, er det heller ikke i tråd med kjent teori om at selskaper med lengre levetid ofte vil prestere bedre over tid. Det må dog påpekes at det må rettes usikkerhet til om seks måneders avkastning er tilstrekkelig data til å treffe solide konklusjoner. En annen tanke kan være til markedets natur. Oslo Growth er ett marked for selskaper i sterk vekst, med lite til medium størrelse på kapital. Det kan antas at i ett marked basert på selskaper med høy risiko, vil det være mindre relevans til selskapets alder, siden det uansett vil være knyttet stor usikkerhet rundt investeringen.

I tillegg til variabelen alder, er justert innledende tilbud også negativt, men ikke-signifikant, korrelert til den kumulative meravkastningen. Dette er også i strid med tidligere forskning, som tilsier at selskaper med høye inneledende tilbud generelt bærer mindre risiko grunnet størrelse, som igjen ifølge teorien fører til en positiv innvirkning på selskapenes langsiktige avkastning. Det kan her også argumenteres med at tidshorisonten, samt at selskaper som velger å notere seg på Euronext Oslo Growth generelt er i en vekstfase, og selskapets størrelse på innhentet kapital ikke nødvendigvis trenger å være en indikasjon på mindre risiko.

Børsnoteringer som har topp tilrettelegger har i gjennomsnitt hatt en meravkastning på langsikt lik 11.8%, mot selskaper ellers på 1.2%. Vi har også ett positivt men ikke signifikant forhold mellom kumulativ meravkastning og topp tilrettelegger i den langsiktige regresjonen. Funnet har støtte i empirien som argumenterer for at topp tilretteleggere vet mer og bedre kan prise selskapets fremtidige planer og utvikling, samtidig som de har et bredere utvalg av kandidater for børsnotering og dermed kan velge de beste kandidatene, med best framtidsutsikter.

Videre har vi ett positivt, men ikke-signifikant forhold mellom VC-støttede selskaper og kumulativ meravkastningen over 6 måneder. Dette er i tråd med funn gjort av Brav & Gompers (1997) som antydte det samme positive forholdet som vi observerer. Fra tabell XII er det observert en gjennomsnittlig meravkastning for selskaper som er VC-støttet på 15.2%, mot en snitt-meravkastning på 7.2% for selskaper ellers. Det legges likevel liten vekt på resultatene fra denne kontrollvariabelen ettersom det er så få observasjoner for venture capital.

Fra regresjonen i tabell VIII kan det observeres et positivt, ikke-signifikant forhold mellom kumulativ markedsavkastning før selskapets notering, og meravkastning på langsikt. Ritter (1991) beskriver at investorer periodevis kan være overoptimistiske om fremtidig vekst. Av de 44 selskapene representert i den langsiktige regresjonen er det 35 stykker som er notert i 2019 og 2020. Det kan da trekkes likheter mellom denne teorien, og markedsituasjonen som er observert generelt i denne perioden. Det har generelt vært ett sterkt oppgangsmarked i finansverdenen i disse årene, og med store avkastninger i mange markeder er det mulig å spekulere i om denne oppgangen også har hatt en innvirkning for selskaper notert på Euronext Oslo Growth i perioden.

For kontrollvariabelen fornybar har vi et positivt, signifikant forhold mellom selskaper som baserer driften sin på fornybare aktiviteter, og kumulativ meravkastning. I tabell XII kan vi se at selskaper som har denne karakteristikken har en gjennomsnittlig kumulativ meravkastning på 43.5% mot -3.9% ellers. Det kan tenkes at den store forskjellen kan trekkes mot trende, og overoptimisme blant investorene. Det har de siste årene blitt satt fokus på at bærekraft må være en integrert del av hvordan selskaper drifter. Videre kan det da tenkes at de selskapene som baserer seg på å hjelpe selskaper i prosessen til å bli bærekraftig kan virke som en attraktiv, og potensiell lønnsom investering blant investorer på Oslo Growth. Mye mediedekning kan også spille inn for bevisstheten blant småinvestorer, som generelt vil være mindre oppdatert i markedet en institusjonelle investorer. Videre kan markedets selskapers relative små størrelser føre til at småinvestorer faktisk kan ha en innvirkning på aksjeprisens utvikling. Dette blir igjen spekulasjoner, men informasjon om markedets andel av småinvestorer gir oss en viss tyngde til å kunne anta at småinvestorer med mindre innsyn er med på å føre til en høy positiv meravkastning over 6 måneder.

Vi ser videre at gjennomsnittlig meravkastning for selskaper med kontrollvariabelen High Tech er på -8.6%, mot 15.7% ellers. Det negative forholdet er også til stede i form av en ikke-signifikant korrelasjon mellom kumulativ meravkastning og High Tech i regresjonen. Det er samtidig observert negativ avkastning i både 2019 og 2018, mens for det ene registrerte selskapet notert i 2018, er det sett en meravkastning på 55.7% de første 6 månedene<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Se appendix C: Tabell 4

## **F. 4 Test av mulige brudd på MKM**

### **I. Multikollinearitet**

For å teste regresjonene for multikollinearitet på kort -og langsikt, har vi brukt en VIF-test i R-studio. For den kortsiktige dataen er den ingen indikasjoner på multikollinearitet. Med laveste verdi på 1.340 for variabelen Cornerstone, og høyeste verdi på 1.746 for justert innhentet kapital er dette god innenfor de verdiene som tilsier at man ikke har behov for å justere. Dette er også tilfelle for den langsiktige dataen, hvor høyeste observerte verdi er topp tilrettelegger med 1.974 og laveste verdi på 1.196, som kommer fra variabelen Venture Capital. Begge datasett er dermed en del lavere enn den potensielle kritiske verdien på 5.

### **II. Linearitet**

Ved bruk av Ramsey`s RESET test i R-studio, får vi en p-verdi på henholdsvis 0.382, og 0.3277. Siden dette er høyere enn 0.05, kan ikke nullhypotesen om at regresjonene er lineære avvises, og vi kan heller ikke si at antagelsen om ikke-linearitet er til stede.

### **III. Heteroskedastisitet**

For å teste for heteroskedastisitet har vi i R-studio bruk en studentized Breusch-Pagan test. Resultatene gir en p-verdi lik 0.02313 for den kortsiktige regresjonen, og en p-verdi på 0.1086 for den langsiktige. Nullhypotesen om homoskedastisitet er dermed avvist for den kortsiktige regresjonen. Derfor vil en konservativ «robust standard errors» metode brukes for å gjøre den kortsiktige regresjonen upartisk. Metoden vil ikke bli brukt på den langsiktige regresjonen, siden nullhypotesen ikke kan bli avvist.

### **IV. Normalitet**

Ved anvendelse av en Jarque Bera test har vi fått at p-verdien for både den kortsiktige og den langsiktige regresjonen er mindre enn 5%. Vi har i første omgang valgt å justere for dette med å log-transformere de variablene dette er mulighet for, men det er fremdeles bevis for ikke-normalitet etter dette. Bevis om ikke-normalitet er relativt normalt i ekte data, så vi velger her å ikke gjøre videre endringer med tanke på at det kan føre til for mye manipulasjon av dataen, og dermed gi oss feilaktige resultater.

## **F. 5 Forskningens begrensninger og pålitelighet**

Gjennom arbeidet med masteroppgaven er vi blitt klare over flere begrensninger i denne studien, men spesifikt; (1) Datagrunnlag og databehandling, og (2) Cornerstone- reguleringer.

### **I. Datagrunnlag og databehandling**

Som tidligere nevnt er dataen vår hentet fra flere kilder. Det er også generelt gjort manuell innhenting, noe som åpner for muligheten for menneskelige feil. Det har også i noen tilfeller blitt gjort konvertering av valuta, fra eksempelvis euro og dollar til norske kroner. Dette for å kunne sammenlikne innledende pris i børsnoterings, og videre kursutvikling i aksjen som alltid har hatt en pålydende verdi i norske kroner. Vi har her tatt utgangspunkt i den faktiske valutakursen på noteringsdatoen, uten påslag som ofte er tilfellet når det blir konvertert fra en valuta til en annen.

Det må også nevnes at referanse-indeksen valgt er en sammenslåing av alle aksjer som befinner seg på de ulike Euronext Growth markedene. Foruten Oslo Growth, er også vekstmarkeder i Brussel, Dublin, Lisboa og Paris representert i indeksen. Flere teorier støtter at indeksen burde være representert med et bredt utvalg av selskaper. Vi har uansett valgt å gå for en indeks som kun inkluderer vekstselskaper, siden vi er under den tro at det vil være mer representativt å se på hvordan disse selskapene gjør det generelt opp mot de børsnoteringsene vi analyserer i oppgaven. Vi er også under den tro at de cirka 370 selskapene inkludert i indeksen utgjør ett vel diversifisert utvalg.

Vanskeligheter med å oppdrive selskaper som har blitt de-listet fra Euronext Oslo Growth gir rom for at selskapene som er representert i vår data, bidrar til å skape et skeivt positivt forhold, ettersom selskapene som mister sin plass i markedet ikke er representert lenger. Dette er i motsetning til andre markeder, antatt å være ett mindre problem, grunnet markedets korte eksistens. Det er først og fremst i de tidligere årene dette kan tenkes å skape noen problemer. Det er i motsetning ikke forventet at dette har skapt noen problemer for data i nyere tid, hvor det også er flest selskaper som har blitt notert ifølge informasjon innhentet fra Euronext sine nettsider.

Vi har samlet 71 selskaper som er listet på Euronext Oslo Growth. Ut av disse er det kun 44 som har en levetid på 6 måneder eller mer. Dette fører til at det kortsiktige datasettet har

selskaper vi ikke får inkludert i den langsiktige. Videre vil det da ikke bli sammenliknet ett gjennomsnitt mellom to identiske datasett, men mer hvordan markedet har gjort det i seg selv fra dagen de blir notert, til det har gått 6 måneder.

I denne oppgaven har vi regnet den langsiktige kursutvikling over 6 måneder. Normalen vil ofte ligge ett sted mellom 1 og 3 år, men dette er gjort grunnet mangelen på selskaper som har vært registret på Euronext Oslo Growth i 1 år eller flere. Dette blir tidligere forklart i kapittel F *resultater*, hvor det blir argumentert for at effekter man ofte vil se på langsikt etter en notering, ikke har inntruffet grunnet dataens tidshorison. Det erkjennes at dette ikke er optimalt i henhold til tidligere forskning, men valgte å sette grensen til seks måneder for å få høyest mulig konsistens i observasjoner mellom den kortsiktige og langsiktige analysen, og samtidig ha nok observasjoner på den langsiktige analysen.

## **II. Cornerstone-reguleringer**

Majoriteten av den tidligere forskningen, og dermed det empiriske grunnlaget for cornerstoneinvestorer, er gjort på Hong Kong markedet. Tradisjonelt sett er cornerstoneinvestorer underlagt en lock up- avtale, dog er ikke dette et faktum utenfor Hong Kong. I vårt datagrunnlag er ikke en eneste av børsnoteringene som er støttet av cornerstone-kapital underlagt lock up. I stedet praktiseres en «gentlemans agreement» om å ikke dumpe aksjene i etterkant av børsnoteringen. I teorien er det usannsynlig at cornerstone-investorene vil dumpe aksjene umiddelbart etter børsnotering, ettersom dette kan føre til at det vil bli vanskelig å få allokert aksjer i senere attraktive børsnoteringer. Likevel er det kjent at enkelte prominente investorer har praktisert tidlig exit i børsnoteringer etter å ha deltatt som cornerstone investor (Kvale & Bøhren, 2021). Ettersom det vanskelig kan la seg gjøre å observere hver enkelt cornerstone-investors handling etter børsnotering, er det et faktum at oppgaven ikke fullstendig klarer å ta høyde for eventuelle implikasjoner mangelen på lock up avtaler har på nivået av underprising.

## **F. 6 Videre forskning**

Funnene gjort i denne avhandlingen gir definitivt grunnlag for videre forskning både innenfor underprising på Euronext Growth Oslo og effekten av forekomsten av cornerstone-investorer i børsnoteringer. Når det gjelder markedet under undersøkelse i denne avhandlingen, er det mest åpenbare forslaget å utvide datagrunnlaget, ettersom det alene etter denne oppgaven



stoppet å hente inn data den 13.03.21, har tilkommet 20 nye børsnoteringer pr. 20.05.21. Når datagrunnlaget blir større, og selskapene har vært listet lenger, slik at mer historisk data blir tilgjengelig, vil den langsiktige kursutviklingen etter børsnotering også kunne undersøkes grundigere. I denne avhandlingen ble det brukt et seks måneders vindu for langsiktig kursutvikling, og senere forskning på temaet vil kunne oppnå mer signifikante resultater og jobbe tettere opp mot kjent empiri ved å bruke 1-3 års tidshorisont.

Et annet område for videre forskning bør være å undersøke hvorvidt det er en sammenheng mellom størrelsen eller rennomméet til cornerstone-investoren og den kortsiktige underprisingen og langsiktige kursutviklingen etter børsnotering. Et forslag til forskningsspørsmål kan være om det er verdt å legge igjen penger på bordet for å tiltrekke seg høyprofilerte cornerstone-investorer.

Videre vil det være interessant å trekke paralleller til de andre Euronext Growth markedene; Paris, Brussel, Dublin, Amsterdam og Lisboa, og undersøke hvorvidt det kan observeres samme tendenser på tvers av Europa.

## H. Konklusjon

Denne avhandlingen har blitt skrevet for å undersøke nivået av underprising og langsiktig kursutvikling etter børsnotering i selskaper notert på Euronext Growth Oslo i perioden 01.01.16 – 13.03.21. Videre har det blitt fokusert på å avdekke hvorvidt forekomsten av cornerstone-investorer i børsnoteringer har påvirkningskraft på nivået av underprising. Selv om vi ikke er i stand til å trekke klare konklusjoner, har avhandlingen gitt innsikt i hittil lite utforskede områder, følgelig cornerstone-investorer i en norsk kontekst.

Tidligere forskning på en rekke ulike markeder har påvist ulike nivåer av underprising. Våre funn viser at det også forekommer underprising på Euronext Growth Oslo, dermed i samsvar med kjent teori. Ettersom det er et varierende antall observasjoner gjennom årene vi har undersøkt, varierer også nivået av underprising. Vi finner likevel en signifikant, gjennomsnittlig markedsjustert underprising på 12.3 %.

Vi kan ikke trekke noen endelige konklusjoner om hvorvidt forekomsten av cornerstone-investorer i børsnoteringer har en påvirkning på nivået av underprising, ut ifra datagrunnlaget i denne avhandlingen. Funnene har følgelig ikke statistisk signifikans, men antyder at børsnoteringer som er støttet av cornerstone-kapital har et høyere nivå av underprising med 15.3 % gjennomsnittlig, mot 9 % gjennomsnittlig markedsjustert underprising for børsnoteringer som ikke har denne karakteristikken. Våre funn er dermed i tråd med McGuinnes (2012), som avdekker en positiv korrelasjon mellom underprising og cornerstone-støttede børsnoteringer.

En videre undersøkelse av kontrollvariablene viser en signifikant negativ korrelasjon mellom størrelsen på det innledende tilbudet og underprising. Med andre ord vil underprisingen være høyere jo mindre størrelsen på det innledende tilbudet er, i tråd med tidligere forskning. Vi finner også en signifikant positiv korrelasjon mellom selskaper definert som fornybare og underprising. Dette er i tråd med våre antagelser om at disse selskapene er utsatt for et høyere nivå av informasjonsasymmetri og høyere ex-ante usikkerhet. Med unntak av variablene venture capital og high-tech, oppfører alle våre kontrollvariabler seg i tråd med tidligere forskning. Vi antar at datagrunnlaget på venture capital støttede børsnoteringer (5 observasjoner), er for lite til å gi noe håndfaste svar, derav de tvetydige resultatene i regresjonen. Videre er det interessant at selskaper som karakteriseres som high-tech har en signifikant negativ korrelasjon med underprising. Dette funnet går mot kjent teori om at

teknologiselskaper er utsatt for høyere informasjonsasymmetri og ex-ante usikkerhet, og gir vann på mølla til de som mener Euronext Growth Oslo er preget av høyst risikable selskap.

For analysen av den langsiktige kursutviklingen etter børsnotering, ser vi at børsnoteringer på Euronext Growth Oslo utkonkurrerer markedet over en 6 måneders horisont, med en gjennomsnittlig meravkastning på 8 %. Vi kan likevel ikke gjøre annet enn å antyde, ettersom funnet ikke er statistisk signifikant. Den langsiktige analysen gir dog et kuriøst innblikk i forholdet mellom cornerstone-støttede børsnoteringer og den langsiktige kursutviklingen. Våre funn viser at cornerstone-støttede børsnoteringer underpresterer mot markedet, med en negativ gjennomsnittlig meravkastning på -3.2 %. I samme periode utkonkurrerer børsnoteringer som ikke er støttet av cornerstone-kapital markedet med 17.3 %. Disse funnene er i strid med McGuinness (2014), og antyder at cornerstone-investorene dermed bør kapitalisere på det faktum at de ikke er begrenset av en lock up-avtale.

For de resterende variablene på den langsiktige analysen ser vi en varierende grad av støtte fra empirien. Både variablene *selskapsalder* og *justert innledende tilbud* avviker fra teorien ved at vi observerer et negativt, dog ikke signifikant, forhold mellom de to og den avhengige variabelen. Dette antyder isolert sett at yngre og mindre selskap gjør det bedre på lang sikt, dog erkjenner vi at det knyttes stor usikkerhet til validiteten av disse resultatene. Variabelen *high-tech* viser fortsatt en negativ sammenheng til den avhengige variabelen, samtidig som vi finner en signifikant positiv korrelasjon mellom kontrollvariabelen fornybar og langsiktig kumulativ meravkastning. Dette setter enda et spørsmålstegn bak risikoprofilen til de andre selskapene på Euronext Growth Oslo.

Motsatt ser vi at selskap som er støttet av venture capital og benytter seg av prestisjefulle tilretteleggere begge presterer bedre enn markedet på lang sikt, i tråd med tidligere forskning. Det samme kan sies om effekten av bull-markeder, representert med kontrollvariabelen kumulativ markedsavkastning før børsnotering, hvor vi observerer en markant positiv korrelasjon til den langsiktige meravkastningen. Dog er ikke funnet signifikant.

Avslutningsvis kan vi dermed gå langt i å antyde at børsnoteringene på Euronext Growth Oslo er underpriset, men vi evner ikke å statistisk bekrefte hvorvidt forekomsten av cornerstone-investorer bidrar til økt underprising. Avhandlingen kan ikke med sikkerhet bekrefte at børsnoteringer på Euronext Growth Oslo utkonkurrerer markedet på lang sikt,

men antyder at dette er tilfelle, samt at børsnoteringer støttet av cornerstoneinvestorer underpresterer mot markedet på lang sikt.

## H. Litteraturliste

Abrahamsen, T., & Sveen, L. M. (2021). Dette bør du vite i tilknytning til en notering på Euronext Growth. *Thommessen*. Hentet fra: <https://www.thommessen.no/aktuelt/euronext-growth>

Aggarwal, R., Prabhala R., N., & Puri, M. (2002). Institutional Allocation In Initial Public Offerings: Empirical Evidence. *Journal of Finance*, 57, 1421-1442.

Aggarwal, R., & Rivoli, P. (1991). Evaluating the costs of raising capital through an initial public offering. *Journal of Business Venturing*, 6(5), 351-361.

Akyol, A.C., Cooper, T., Meoli, M. and Vismara, S. (2014). Do regulatory changes affect the underpricing of European IPOs? *Journal of Banking & Finance*, 84 (3), 43–58.

Allen, F., & Faulhaber, G. R. (1989). Signaling by underpricing in the IPO market. *Journal of Financial Economics*, 23(2), 303-323.

Baker, M., and Gompers, P. (1999). Executive ownership and control in newly public firms: The role of venture capitalists. Hentet fra: SSRN: <http://ssrn.com/abstract=165173>

Baron, D.P. & Holmström, B. (1980). The investment banking contract for new issues under asymmetric information: Delegation and the incentive problem. *The Journal of Finance*, 35(5): 1115-1138.

Beatty, R.P. & Ritter, J.R. (1986). Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*, 15(1): 213-232.

Beatty, R.P. & Welch, I. (1996). Issuer expenses and legal liability in initial public offerings. *The Journal of Law and Economics*, 39(2): 545-602.

Benveniste, L.M., Busaba, W.Y. & Wilhelm, W.J. (1996). Price stabilization as a bonding mechanism in new equity issues. *Journal of Financial Economics*, 42(2): 223-255.

Benveniste, L., Ljungqvist, A., Wilhelm, W., and Yu, X. (2003). Evidence of information spillovers in the production of investment banking services. *Journal of Finance*, 58: 577-608.

Benveniste, L.M. & Wilhelm, W.J. (1990). A comparative analysis of IPO proceeds under alternative regulatory environments. *Journal of Financial Economics*, 28(1): 173-207.

Berk, J., & Demarzo, P. (2017). Corporate Finance. 4th. Edition. Essex: Pearson Education

Booth, J.R. & Smith, R.L. (1986). Capital raising, underwriting and the certification hypothesis. *Journal of Financial Economics*, 15(1): 261-281.

Brau, J.C. & Fawcett, S.E. (2006). Initial public offerings: An analysis of theory and practice. *The Journal of Finance*, 61(1): 399-436.

Brav, A. (1998). Inference in Long Horizon Event Studies: A Bayesian Approach with Application to Initial Public Offerings. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.90253>

- 
- 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.
- Carter, R. & Manaster, S. (1990). Initial public offerings and underwriter reputation. *The Journal of Finance*, 45(4): 1045-1067.
- Chemmanur, T. J., & Fulghieri, P. (1999). A Theory of the Going-Public Decision. *The Review of Financial Studies*, 12(2), 249-279.
- Chen, C.R. & Mohan, N.J. (2002). Underwriter spread, underwriter reputation, and IPO underpricing: A simultaneous equation analysis. *Journal of Business Finance & Accounting*, 29(3-4): 521-540.
- Cornelli, F., Goldreich, D. & Ljungqvist, A. (2006). Investor sentiment and pre-IPO markets. *The Journal of Finance*, 61(3): 1187-1216.
- Demers, E. & Lewellen, K. (2003). The marketing role of IPOs: Evidence from internet stocks. *Journal of Financial Economics*, 68(3): 413-437.
- Eckbo, E. B., & Norli, Ø. (2002). Pervasive Liquidity risk. Working paper, Tuck School of Business at Dartmouth.
- Eckbo, E. B., & Norli, Ø. (2005). Liquidity risk, leverage and long-run IPO returns. *Journal of Corporate Finance*, 11(1-2), 1-35.
- Engelen, P.-J. & Van Essen, M. (2010). Underpricing of IPOs: Firm-, issue- and country-specific characteristics. *Journal of Banking & Finance*, 34(8): 1958-1969.
- Espenlaub, S. & Tonks, I. (1998). Post-IPO directors' sales and reissuing activity: An empirical test of IPO signalling models. *Journal of Business Finance & Accounting*, 25(9-10): 1037-1079.
- Espenlaub, S., Khurshed, A., Mohamed, A., and Saadouni, B. (2016). Committed anchor investment and IPO survival – The roles of cornerstone and strategic investors. *Journal of Corporate Finance*, 41, 139–155.
- Giudici, G., & Roosenboom, P. (2004). The long-run performance of initial public offerings on Europe's new stock markets. *Advances in Financial Economics*, 10, 329-354.
- Grinblatt, M., & Hwang, C. Y. (1989). Signalling and the Pricing of New Issues. *Journal of Finance*, 44(2), 393-420.
- Hopp, C. & Dreher, A. (2013). Do differences in institutional and legal environments explain cross-country variations in IPO underpricing?. *Applied Economics*, 45(4): 435-454.
- Ibbotson, R.G. (1975). Price Performance of Common Stock New Issues. *Journal of Financial Economics*, 2(3), 235-272

- Ibbotson, R., Sindelar, J., Ritter, J. (1994). The market's problems with the pricing of initial public offerings. *Journal of Applied Corporate Finance*: 66-74
- Jenkinson, T. & Ljungqvist, A. (2001). *Going public: The theory and evidence on how companies raise equity finance*. 2nd Edn., USA, New York: Oxford University Press.
- Kennedy, D.B., Sivakumar, R. & Vetzal, K.R. (2006). The implications of IPO underpricing for the firm and insiders: Tests of asymmetric information theories. *Journal of Empirical Finance*, 13(1): 49-78.
- Kirkulak, B. & Davis, C. (2005). Underwriter reputation and underpricing: Evidence from the Japanese IPO market. *Pacific-Basin Finance Journal*, 13(4): 451-470.
- Kvale, N. A., & Bøhren, L. (2021). Hjørnesteinsinvestor Spetalen kjapt borte fra lakseliste. E24. Hentet fra: <https://e24.no/boers-og-finans/i/dlkOKq/hjoernesteinsinvestor-spetalen-kjapt-borte-fra-lakseliste>
- Lam, S.-S. & Yap, W. (1998). Pricing system and the initial public offerings market: A case of Singapore. *International Review of Economics & Finance*, 7(3): 297-313.
- Leite, T. (2007). Adverse selection, public information, and underpricing in IPOs. *Journal of Corporate Finance*, 13(5), 813-828.
- Leleux, B.F. & Muzyka, D.F. (1997). European IPO markets: The post-issue performance imperative. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 21(4): 111-119.
- Ling, D.C. & Ryngaert, M. (1997). Valuation uncertainty, institutional involvement, and the underpricing of IPOs: The case of REITs. *Journal of Financial Economics*, 43(3): 433-456.
- Liu, X. & Ritter, J.R. (2011). Local underwriter oligopolies and IPO underpricing. *Journal of Financial Economics*, 102(3): 579-601.
- Ljungqvist, A. (2004). *Handbooks in Finance: Empirical Corporate Finance*. (Eckbo, & B. Espen, Eds.) Elsevier BV.
- Ljungqvist, A. (2007). *Handbook of Empirical Corporate Finance (Vol. 1)*. (B. E. Eckbo, Ed.) Elsevier BV.
- Ljungqvist, A., & Wilhelm, W. (2002). IPO allocations: discriminatory or discretionary? *Journal of Financial Economics*, 65(2), 167-201.
- Loughran, T., J. R. Ritter, and K. Rydqvist. (1994). Initial public offerings: International insights. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2, 165 - 199
- Loughran, T., & Ritter, J. R. (2002). Why Don't Issuers Get Upset About Leaving Money on the Table in IPOs? *The Review of Financial Studies*, 15(2), 413-444.
- Loughran, T., & Ritter, J. (2004). Why Has IPO Underpricing Changed Over Time. *Financial Management*, 33(3), 5-37.

- 
- Low, C., K. (2009). Cornerstone Investors and Initial Public Offerings on the Stock Exchange of Hong Kong. *Fordham Journal of Corporate & Financial Law*, 14(3).
- Lowry, M., Officer, M. S., & Schwert, W. G. (2010). The Variability of IPO Initial Returns. *The Journal of Finance*, 65(2).
- McGuinness, P. (1992). An Examination of the Underpricing of Initial Public Offerings in Hong Kong: 1980-1990. *Journal of Business Finance & Accounting*, 19(2)
- McGuinness, P., B. (2012). The role of 'cornerstone' investors and the Chinese state in the relative underpricing of state- and privately controlled IPO firms. *Applied Financial Economics*, 22 (18), 1529–1551
- McGuinness, P., B. (2014). IPO firm value and its connection with cornerstone and wider signalling effects. *Pacific-Basin Finance Journal*, 27: 138–162.
- Meggison, W. L., & Weiss, K. A. (1991). Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings. *Journal of Finance*, 46(3).
- Michaely, R. & Shaw, W.H. (1994). The pricing of initial public offerings: Tests of adverse-selection and signaling theories. *The Review of Financial Studies*, 7(2): 279-319.
- Milgram, S., Bickman, L., & Berkowitz, L. (1969). Note on the drawing power of crowds of different size. *Journal of Personality and Social Psychology*, 13(2), 79-82.
- Miller, E. M. (1977). Risk, Uncertainty, and Divergence of Opinion. *The Journal of Finance*, 42(4).
- Molhova, M. (2014). Information Asymmetry on the Technology Markets: the Role of Patents. *Economic Alternatives* 1(3), 103-116.
- Oslo Børs. (u.å). *Comparison between Oslo Børs, Oslo Axess and Merkur Market*. Hentet 19. Mars 2021 fra: [https://www.oslobors.no/ob\\_eng/layout/set/print/Oslo-Boers/Listing/Shares-equity-certificates-and-rights-to-shares/Comparison-between-Oslo-Boers-Oslo-Axess-and-Merkur-Market](https://www.oslobors.no/ob_eng/layout/set/print/Oslo-Boers/Listing/Shares-equity-certificates-and-rights-to-shares/Comparison-between-Oslo-Boers-Oslo-Axess-and-Merkur-Market)
- Palmiter, A.R. (1999). Toward disclosure choice in securities offerings. *Columbia Business Law Review*, 1(1): 86-91.
- Pastor, L., & Stambaugh, R. (2003). Liquidity Risk and Expected Stock Returns. *Journal of Political Economy*, 111(3), 642-685.
- Reilly, F. K., & Hatfield, K. (1969). Investor Experience With New Stock Issues. *Financial Analysts Journal*, 25(5), 73-80.
- Reuter, J. (2004). Are IPO Allocations for Sale? Evidence from Mutual Funds. Working paper, University of Oregon
- Ritter, J. R. (1991). The Long-Run Performance of Initial Public Offerings. *The Journal of Finance*, 46(1), 3-27.



- Ritter, J. (2011). Equilibrium in the initial public offerings market. *Annual Review of Financial Economics*, 3(1): 347-74.
- Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics*, 15(1-2), 187-212.
- Roll, S. E. (2021). 5 grunner til å styre unna grønne askjefond, *Kapital*. Hentet fra: <https://kapital.no/investor/investornytt/2021/03/26/7639705/stadig-hoyere-risiko-ved-gronne-aksjefondsinvesteringer>
- Rydqvist, K. (1997). IPO underpricing as tax-efficient compensation. *Journal of Banking & Finance*, 21(3): 295-313.
- Shi, C., Pukthuanthong, K., & Walker, T. (2012). Does Disclosure Regulation Work? Evidence from International IPO Markets. *Contemporary Accounting Research*, 30(1).
- Shiller, R. J. (1990). Speculative Prices and Popular Models. *The Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 55-65.
- Shleifer, A. & Vishny, R.W. (1989). Management entrenchment: The case of manager-specific investments. *Journal of Financial Economics*, 25(1): 123-139.
- Smart, S.B. & Zutter, C.J. (2003). Control as a motivation for underpricing: A comparison of dual and single-class IPOs. *Journal of Financial Economics*, 69(1): 85-110.
- Spiess, D. K., & Pettway, R. H. (1997). The IPO and first seasoned equity sale: Issue proceeds, owner/managers' wealth, and the underpricing signal. *Journal of Banking & Finance*, 21(7), 967-988.
- Stoughton, N. M., & Zechner, J. (1998). IPO-mechanisms, monitoring and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 49(1), 45-77.
- Tan, Tze-Gay, and Jeanne Ong, 2013, Cornerstone investors in IPOs—an Asian perspective. *Capital Markets Law Journal* 8 (4), 427–449.
- Taranto, M.A. (2003). Employee stock options and the underpricing of initial public offerings, Working Paper. University of Pennsylvania. DOI <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.479901>
- Westerholm, P. J. (2006). Industry clustering in Nordic initial public offering markets. *International Review of Finance*, 6 (1-2), 25–41
- Welch, I. (1989). Seasoned offerings, imitation costs, and the underpricing of initial public offerings. *The Journal of Finance*. 44(2): 421-449.
- Welch, I. (1992). Sequential Sales, Learning, and Cascades. *The Journal of Finance*, 47(2), 695-732.

Wooldridge, M. J. (2018). *Introduction to Econometrics*. 7th. Edition. Hampshire: Cengage Learning.

## Appendix

### Appendix A - Data

Tabell 1: Ranking av tilretteleggere

Tilrettelegger	Antall tilretteleggelser	%-vis markedsandel	Rangering
ABG Sundal Collier	17	14,2%	1
DNB Markets	17	14,2%	1
Pareto Securities	17	14,2%	1
Carnegie	15	12,5%	4
Sparebank 1 Markets	15	12,5%	4
Arctic Securities	11	9,2%	6
SEB	7	5,8%	7
Norne Securities	6	5%	8
Fearnley Securities	6	5%	8
Clarkson Platou Securities	2	1,7%	10
Nordea	2	1,7%	10
Pro Corp	1	0,8%	12
Beringer Finance	1	0,8%	12
Red Eye	1	0,8%	12
Swedbank	1	0,8%	12

Tabell 2: Liste over selskap og dummy-variabler

År listet	Selskap	Cornerstone	Topp tilrettelegger	VC	High Tech	Fornybar
2016	AASEN Sparebank	0	0	0	0	0
2016	Gentian Diagnostics	0	0	0	0	0
2017	Lillestrøm Sparebank	0	0	0	0	0
2017	Tysnes Sparebank	0	0	0	0	0
2018	ADS Maritime Holdings PLC	0	0	0	0	0
2018	Softox Solutions	0	0	0	1	0
2018	Sundal Sparebank	0	0	0	0	0
2018	Surnadal Sparebank	0	0	0	0	0
2018	Zenith Energy	0	0	0	0	0
2019	Kahoot	0	1	1	1	0
2019	Nidaros Sparebank	0	0	0	0	0
2019	Zwipe	0	1	0	1	0
2020	Agilyx	1	1	1	0	1
2020	Airthings	1	1	0	0	0
2020	Aker Biomarine	0	1	0	0	0
2020	Aker Carbon Capture	0	1	0	0	1
2020	Aker Offshore Wind	0	1	0	0	1
2020	Andfjord Salmon	1	1	0	0	0
2020	Ayfie Group	1	1	0	1	0
2020	BEWi	0	1	0	0	1
2020	Cloudberry Clean Energy	0	1	0	0	1
2020	CSAM Health Group	1	1	0	1	0
2020	Cyviz	0	1	0	1	0
2020	Elektroimportøren	1	1	0	0	0

2020	Elipitic Laboratories	1	1	0	1	0
2020	Elop	0	0	0	0	0
2020	Everfuel	1	1	0	0	1
2020	Hexagon Purus	1	1	0	0	1
2020	House of Control Group	1	1	1	1	0
2020	Huddelstock	0	0	0	1	0
2020	HydrogenPro	1	0	0	0	1
2020	Ice Fish Farm	1	1	0	0	0
2020	Icelandic Salmon	1	1	0	0	0
2020	InstaBank	0	0	0	1	0
2020	Kalera	0	1	0	0	0
2020	The Kingfish Company/zeeland	1	1	0	0	0
2020	Meltwater	1	1	0	1	0
2020	Mercell Holding	1	1	1	1	0
2020	Mintra Holding	1	1	0	1	0
2020	Norcod	0	1	0	0	0
2020	Nordic Aqua Partners	1	1	0	0	0
2020	Nordic Unmanned	1	1	0	1	0
2020	Nortel	0	1	0	1	0
2020	Ocean Sun	0	0	0	0	1
2020	OHT	0	1	0	0	0
2020	PatientSky Group	1	1	0	1	0
2020	Play Magnus	1	1	0	1	0
2020	Romsdal Sparebank	0	0	0	0	0
2020	Salmon Evolution Holding	1	1	0	0	0
2020	Sikri Holding	1	1	0	1	0
2020	Skitude Holding	1	0	1	1	0
2020	Teco 2030	1	0	0	0	1
2020	Volue	1	1	0	1	1
2020	Xplora Technologies	1	1	0	1	0
2020	Zaptec	1	1	0	0	1
2021	Aker Clean Hydrogen	1	1	0	0	0
2021	Aker Horizon	0	1	0	0	1
2021	Arctic Bioscience	0	1	0	0	0
2021	Arctic Fish Holding	0	1	0	0	0
2021	Cambi	1	1	0	0	1
2021	Circa Group	0	1	0	0	1
2021	Flyr	1	1	0	0	0
2021	Hav Group	0	0	0	0	1
2021	Horisont Energi	1	0	0	0	1
2021	Huddly	1	1	0	1	0
2021	MPC Energy Solution	0	1	0	0	1
2021	Otovo	1	0	0	0	1
2021	Proximar Seafood	1	1	0	0	0
2021	Pryme BV	1	0	0	0	1
2021	Rana Gruber	1	1	0	0	0
2021	Skandia Green Power	0	1	0	0	0

## Appendix B – Årlige resultater fra kontrollvariablene på kort sikt

Tabell 1: Cornerstone

År	Cornerstone			Uten Cornerstone		
	Underprising	#IPO	Innhentet kapital	Underprising	#IPO	Innhentet kapital
2016	-	0	0	24.7%	2	65
2017	-	0	0	5.2%	2	135
2018	-	0	0	17.5%	5	715
2019	-	0	0	-18.9%	3	528
2020	11.5%	28	12848	13.0%	15	6410
2021	26.9%	9	7352	3.2%	7	6975
	15.3%	37	20199	9.0%	34	14828

Tabell 2: Topp tilrettelegger

År	Topp tilrettelegger			Uten Topp tilrettelegger		
	Underprising	#IPO	Innhentet kapital	Underprising	#IPO	Innhentet kapital
2016	-	0	0	24.7%	2	65
2017	-	0	0	5.2%	2	135
2018	-	0	0	17.5%	5	715
2019	-30.7%	2	415	4.8%	1	113
2020	13.5%	35	17319	5.4%	8	1938
2021	9.2%	12	13442	38.6%	4	885
	10.6%	49	31176	15.9%	22	3851

Tabell 3: Venture Capital

År	Venture Capital			Uten Venture Capital		
	Underprising	#IPO	Innhentet kapital	Underprising	#IPO	Innhentet kapital
2016	-	0	0	24.7%	2	65
2017	-	0	0	5.2%	2	135
2018	-	0	0	17.5%	5	715
2019	-53.4%	1	295	-1.7%	2	233
2020	20.8%	4	1347	11.1%	39	17910
2021	-	0	0	16.5%	16	14327
	5.3%	5	1642	12.8%	66	33385

Tabell 4: High Tech

År	High Tech			Ikke High Tech		
	Underprising	#IPO	Innhentet kapital	Underprising	#IPO	Innhentet kapital
2016	-	0	0	24.7%	2	65
2017	-	0	0	5.2%	2	135
2018	40.3%	1	2	11.8%	4	713
2019	-30.7%	2	415	4.8%	1	113
2020	6.2%	18	7306	16.2%	25	11952
2021	25.9%	1	767	15.9%	15	13560
	5.3%	22	8490	15.4%	49	26537

Tabell 5: Fornybar

År	Fornybar			Ikke Fornybar		
	Underprising	#IPO	Innhentet kapital	Underprising	#IPO	Innhentet kapital
2016	-	0	0	24.7%	2	65
2017	-	0	0	5.2%	2	135
2018	-	0	0	17.5%	5	715
2019	-	0	0	-18.9%	3	528
2020	29.0%	12	4859	5.5%	31	14398
2021	20.1%	10	10735	10.6%	6	3592
	24.9%	22	15594	6.6%	49	19433

## Appendix C - Årlige resultater fra kontrollvariablene på lang sikt

Tabell 1: Cornerstone

År	Cornerstone			Uten Cornerstone		
	6 mnd.MA	#IPO	Innhentet kapital	6 mnd.MA	#IPO	Innhentet kapital
2016	-	0	0	46.4%	2	65
2017	-	0	0	-1.0%	2	135
2018	-	0	0	17.0%	5	715
2019	-	0	0	-5.3%	3	528
2020	-3.2%	20	7504	21.3%	12	6264
	-3.2%	20	7504	17.3%	24	7706

Tabell 2: Topp tilrettelegger

År	Topp tilrettelegger			Uten Topp tilrettelegger		
	6 mnd.MA	#IPO	Innhentet kapital	6 mnd.MA	#IPO	Innhentet kapital
2016	-	0	0	46.4%	2	65
2017	-	0	0	-1.0%	2	135
2018	-	0	0	17.0%	5	715
2019	-14.6%	2	415	13.5%	1	113
2020	13.8%	26	12105	-28.2%	6	1662
	11.8%	28	12520	1.2%	16	2690

Tabell 3: Venture Capital

År	Venture Capital			Uten Venture Capital		
	6 mnd.MA	#IPO	Innhentet kapital	6 mnd.MA	#IPO	Innhentet kapital
2016	-	0	0	46.4%	2	65
2017	-	0	0	-1.0%	2	135
2018	-	0	0	17.0%	5	715
2019	2.0%	1	295	-8.9%	2	233
2020	19.6%	3	1077	4.5%	29	12690
	15.2%	4	1372	7.2%	40	13838

Tabell 4: High Tech

År	High Tech			Ikke High Tech		
	6 mnd.MA	#IPO	Innhentet kapital	6 mnd.MA	#IPO	Innhentet kapital
2016	-	0	0	46.4%	2	65
2017	-	0	0	-1.0%	2	135
2018	55.7%	1	2	7.3%	4	713
2019	-14.6%	2	415	13.5%	1	113
2020	-13.3%	11	4394	16.0%	21	9373
	-8.6%	14	4811	15.7%	30	10399

Tabell 5: Fornybar

År	Fornybar			Ikke Fornybar		
	6 mnd.MA	#IPO	Innhentet kapital	6 mnd.MA	#IPO	Innhentet kapital
2016	-	0	0	46.4%	2	65
2017	-	0	0	-1.0%	2	135
2018	-	0	0	17.0%	5	715
2019	-	0	0	-5.3%	3	528
2020	43.5%	11	4109	-13.7%	21	9658
	43.5%	11	4109	-3.9%	33	11101

#### Appendix D: Statistikk

Tabell 1: Kortsiktig variance Inflation Indicator (VIF). Som det følger av tabellen under er det ingen VIF-verdier på over 5. Med andre ord ingen indikasjoner på et problem med multikollinearitet

Variabel	VIF
Cornerstone	1.301
Log (Alder)	1.368
Log (Justert innhentet kapital)	1.746
Topp tilrettelegger	1.605
Venture Capital	1.150
Log (Kumulativ markedsavkastning)	1.410
High Tech	1.614
Fornybar	1.420

Tabell 2: Langsiktig variance Inflation Indicator (VIF). Som det følger av tabellen under er det ingen VIF-verdier på over 5. Med andre ord ingen indikasjoner på et problem med multikollinearitet

	VIF
<b>Cornerstone</b>	1,583
<b>Log (Alder)</b>	1,577
<b>Log (Justert innhentet kapital)</b>	1,589
<b>Topp tilrettelegger</b>	1,974
<b>Venture Capital</b>	1,196
<b>Log (Kumulativ markedsavkastning)</b>	1,522
<b>High Tech</b>	1,558
<b>Fornybar</b>	1,405

Tabell 3: Kortsiktig Korrelasjonsmatrise:

	Kum. MA	Cornerstone	Log (Alder)	Log (Juster IK)	Topp tilrettelegger	VC	Kum. Mkt. avk.	High-tech	Fornybar
Kum. MA	1,000								
Cornerstone	0,111	1,000							
Log (Alder)	-0,151	-0,105	1,000						
Log (Just. IK)	-0,113	0,322	-0,212	1,000					
Topp tilrettelegger.	-0,087	0,333	-0,235	0,519	1,000				
VC	-0,062	0,154	0,067	0,055	0,065	1,000			
Kum. Mkt. avk.	0,142	0,373	-0,362	0,320	0,312	-0,018	1,000		
HT	-0,168	0,216	-0,060	-0,176	0,186	0,292	0,158	1,000	
Fornybar	0,304	0,033	-0,335	0,218	-0,012	-0,065	0,107	-0,383	1,000



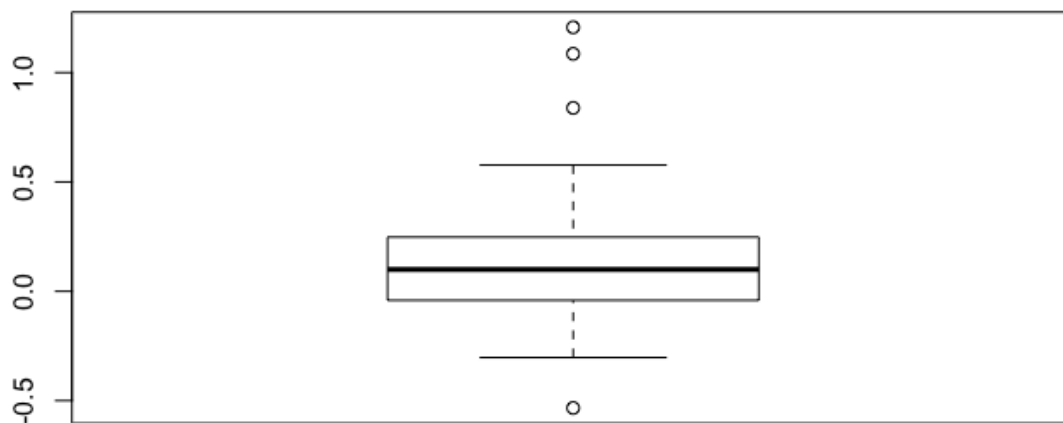
Tabell 3: Langsiktig korrelasjonsmatrise:

	Kum. MA	Corner	Log (Alder)	Log (Juster IK)	Topp tilrett.	VC	Kum. Mkt. avk.	HT	Fornybar
Kum. MA	1,000								
Cornerstone Log (Alder)	-0,182	1,000							
Log (Just. IK)	-0,171	-0,257	1,000						
Topp tilrettelegger	-0,034	0,291	-0,275	1,000					
VC	0,091	0,500	-0,375	0,540	1,000				
Kum. Mkt. avk.	0,041	0,188	0,072	0,128	0,239	1,000			
HT	0,028	0,438	-0,401	0,356	0,380	0,040	1,000		
Fornybar	-0,201	0,356	-0,118	-0,007	0,314	0,293	0,257	1,000	
	0,366	0,105	-0,370	0,183	0,109	0,000	0,026	-0,282	1,000

Notat: Hverken den kortsiktige eller langsiktige korrelasjonsmatrisen viser korrelasjon høyere enn 0.8 for de uavhengige variablene. Vi kan dermed anta at det ikke foreligger større problemer med multikollinearitet.

#### Appendix D – Distribusjon av uavhengige variabler

Tabell 1: Kortsiktig log-transformert Box- plot, viser at det ikke er store problemer med uteliggere



Tabell 2: Langsiktig log-transformert Box-plot, viser heller ingen store tegn til problemer med uteliggere

