

# **Betydningen av private equity på norske børsintroduksjoner**

*En studie av underprising og langsiktig avkastning*

**Magnus Broks og Hallvard Båtstrand**

**Veileder: Førsteamanuensis Eirik G. Kristiansen**

Utredning i fordypningsområdet: Finansiell økonomi

**NORGES HANDELSHØYSKOLE**

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i masterstudiet i økonomisk-administrative fag ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen inntår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

# Sammendrag

Denne masterutredningen er en empirisk undersøkelse av betydningen private equity har på underprising og langsiktig avkastning for norske børsintroduksjoner. Grunnlaget for analysen er et utvalg på 239 selskaper som ble notert på Oslo Børs i perioden 1.1.1996 til 31.12.2006, hvorav 53 av disse ble notert med private equity-fond på eiersiden.

Utredningens første del er en gjennomgang av grunnleggende trekk ved private equity som kapitalklasse og utviklingen av denne. Et særlig fokus legges her på utviklingstrekk i Norge de senere år. Deretter presenterer vi sentrale hypoteser som skal forsøke å forklare hvorfor fenomenene underprising og svak langsiktig avkastning eksisterer. Disse hypotesene knytter vi så opp mot hypoteser relatert til private equity, for å vise hvorfor og hvordan private equity-fond kan påvirke underprising og langsiktig avkastning. Tidligere empiri viser til varierende resultater, både mellom tidsperioder og land, med tanke på betydningen av private equity. I siste del av utredningen gjennomgår vi resultatene fra vår analyse av norske data. Vi finner at underprising er et fenomen som eksisterer i Norge, med en gjennomsnittlig unormal startavkastning på 6,23 prosent for hele perioden. Samtidig tyder våre resultater på at private equity bidrar til å redusere underprising i det norske markedet. Eksempelvis er den unormale startavkastningen ved likevektede porteføljer kun halvparten så stor for gruppen av børsintroduksjoner med private equity, sammenlignet med gruppen uten private equity. I tillegg ser PE-fond ut til å være flinkere på timing, i den forstand at de legger en større andel av sine børsintroduksjoner til perioder med lav unormal startavkastning. I analysen av langsiktig avkastning finner vi at en negativ indeksjustert avkastning ikke er et fenomen som bør relateres til børsintroduksjoner som gruppe, men heller skyldes at en liten gruppe mindre selskaper ser ut til å prestere betydelig dårligere enn markedet for øvrig. Samtidig ser en liten gruppe større selskaper ut til å prestere betydelig bedre enn markedet. Når vi skiller mellom introduksjoner med og uten private equity, finner vi likevel ikke at selskaper som gjør det bedre eller dårligere enn markedet er systematisk over- eller underrepresentert i noen av gruppene. Følgelig tyder ikke våre resultater på at private equity bidrar til å redusere svak langsiktig avkastning.

# Forord

Denne utredningen avslutter vårt masterstudium i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole (NHH), og utgjør 30 studiepoeng av hovedprofilen i finansiell økonomi.

Private equity har hatt en eksplosiv vekst de senere år, og i 2006 var kommittert kapital for første gang i det norske markedet over € 1 milliard. Dette gjør private equity til den hurtigst voksende aktivaklassen for risikokapital. Veksten tatt i betraktning, får egenkapitalklassen fortsatt relativt lite oppmerksomhet i norsk sammenheng. Selv fikk vi interessen for temaet gjennom en gjesteforelesning på NHH med administrerende direktør i Argentum, Joachim Høegh-Krohn. Etter å ha gjennomgått tidligere undersøkelser, fant vi at et overraskende lite antall har valgt å fokusere på effekter private equity har på selskaper. Med dette som utgangspunkt bestemte vi oss for å undersøke hvilken betydning private equity har på underprising og langsiktig avkastning for norske børsintroduksjoner. Gjennom en slik konkretisering har vi fått en problemstilling som både er aktuell og interessant, samtidig som det ikke tidligere har vært foretatt en slik undersøkelse på norske data.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder, Eirik Gaard Kristiansen, for verdifull og konstruktiv veiledning. Vi vil også takke Transaction Advisory Services i Ernst & Young, og spesielt partner Nils Kristian Bø, som underveis har bidratt med både innspill og data. I tillegg har Randi Hovde ved Oslo Børs Informasjon vært svært behjelpelig med informasjon.

Norges Handelshøyskole

Bergen, 16.5.08

---

Magnus Broks

---

Hallvard Båtstrand

# Innholdsfortegnelse

<b>1. HVA ER PRIVATE EQUITY?</b> .....	<b>1</b>
1.1 DEFINISJON .....	2
1.2 ULIKE FORMER FOR PRIVATE EQUITY .....	4
1.2.1 <i>Venture capital</i> .....	5
1.2.2 <i>Buyouts</i> .....	5
1.3 GENERAL PARTNER OG LIMITED PARTNER .....	7
1.4 KOMMITTERT, NEDTRUKKET, INVESTERT OG REALISERT KAPITAL .....	8
1.5 GRUNNLEGGENDE KONSEPTER VED PE-FOND .....	9
1.5.1 <i>Struktur</i> .....	9
1.5.2 <i>Kontantstrøm</i> .....	9
1.5.3 <i>Investeringer</i> .....	10
1.5.4 <i>Innhenting av kapital</i> .....	11
1.6 KOMPENSASJON .....	12
1.7 INTERNASJONALE TREKK .....	13
<b>2. PRIVATE EQUITY I NORGE</b> .....	<b>16</b>
2.1 PRIVATE EQUITY I NORGE VS. NORDEN .....	16
2.2 NASJONALE TREKK .....	22
2.3 NORSKE PE-FOND .....	25
2.4 BØRSNOTERINGER FORETATT AV PE-FOND .....	27
<b>3. TEORI</b> .....	<b>29</b>
3.1 UNDERPRISING .....	29
3.1.1 <i>Hypoteser for underprising</i> .....	31
Hypotesen om vinnerens forbannelse .....	33
Hypotesen om informasjonsavdekking .....	33
Hypotesen om prinsipal-agent problemet .....	34
Signaliseringshypotesen ("lemons problem") .....	35
Hypotesen om rettslig erstatningsansvar .....	36
Stabiliseringshypotesen .....	37
Hypotesen om skatt .....	37
Hypotesen om fortsatt kontroll .....	38
Hypotesen om redusert agentkostnad .....	38
Hypotesen om kaskade .....	39
Hypotesen om irrasjonelle investorer .....	39
Hypotesen om prospekt-teori .....	40
3.2 LANGSIKTIG AVKASTNING .....	41
3.2.1 <i>Hypoteser for svak langsiktig avkastning</i> .....	43
Den divergente forventningshypotesen .....	43

Impresariohypotesen.....	44
Hypoteser basert på asymmetrisk informasjon og agentkostnader.....	45
Hypotesen om sentiment blant investorer.....	46
Andre hypoteser.....	47
3.3 UNDERPRISING OG LANGSIKTIG AVKASTNING I LYS AV PRIVATE EQUITY.....	49
3.3.1 <i>Sertifiseringshypotesen</i> .....	49
Sertifiseringshypotesen i lys av underprising.....	51
Sertifiseringshypotesen i lys av svak langsiktig avkastning.....	52
3.3.2 <i>Hypotesen om naturlig segmentering av investorer</i> .....	53
Segmenteringshypotesen i lys av underprising.....	53
Segmenteringshypotesen i lys av svak langsiktig avkastning.....	54
3.3.3 <i>Hypotesen om monitoring</i> .....	55
Monitoring i lys av underprising.....	56
Monitoring i lys av svak langsiktig avkastning.....	57
3.3.4 <i>Hypotesen om tilrettelegging for høyere verdiskaping</i> .....	57
3.4 OPPSUMMERING.....	59
<b>4. TIDLIGERE EMPIRI.....</b>	<b>61</b>
4.1 UNDERPRISING.....	61
4.1.1 <i>Oppsummering</i> .....	65
4.2 LANGSIKTIG AVKASTNING.....	66
4.2.1 <i>Oppsummering</i> .....	69
<b>5. ANALYSE.....</b>	<b>71</b>
5.1 DATA.....	71
5.2 BENCHMARKS.....	76
5.3 METODE.....	78
5.3.1 <i>Underprising</i> .....	78
5.3.2 <i>Langsiktig avkastning</i> .....	80
Cumulative average adjusted return (CAR).....	80
Buy-and-hold return (BHR).....	83
5.4 HYPOTESER.....	85
5.4.1 <i>Hypoteser for underprising</i> .....	85
5.4.2 <i>Hypoteser for svak langsiktig avkastning</i> .....	85
5.5 GJENNOMGANG AV RESULTATER.....	86
5.5.1 <i>Underprising</i> .....	86
Oppsummering.....	94
Underprising i lys av tidligere empiri.....	95
5.5.2 <i>Langsiktig avkastning</i> .....	96
Cumulative Average adjusted Return (CAR).....	96
Buy-and-Hold Return (BHR).....	101
Oppsummering.....	102

Langsiktig avkastning i lys av tidligere empiri .....	103
5.6 KONKLUSJONER .....	105
5.6.1 <i>Underprising</i> .....	105
5.6.2 <i>Svak langsiktig avkastning</i> .....	105
5.7 IMPLIKASJONER FOR INVESTORER .....	107
5.8 KRITISK DRØFTING AV FUNN .....	108
5.8.1 <i>Feil i data</i> .....	108
5.8.2 <i>Feil i modeller</i> .....	109
5.9 FORSLAG TIL VIDERE STUDIER .....	111
<b>LITTERATURLISTE.....</b>	<b>113</b>
<b>APPENDIKS A: SELSKAPSKURSER.....</b>	<b>I</b>
<b>APPENDIKS B: INDEKSKURSER.....</b>	<b>VI</b>

## Tabelloversikt

Tabell 2-1 Primærmedlemmer av Norsk Venture .....	25
Tabell 2-2 Inndeling av primærmedlemmenes investeringer etter sektor .....	26
Tabell 2-3 Børsnoteringer foretatt av PE-fond .....	28
Tabell 3-1 Internasjonale undersøkelser: Underprising.....	30
Tabell 3-2 Nasjonale undersøkelser: Underprising .....	31
Tabell 3-3 Internasjonale undersøkelser: Langsiktig avkastning .....	42
Tabell 3-4 Nasjonale undersøkelser: Langsiktig avkastning .....	43
Tabell 3-5 Betydningen av private equity.....	60
Tabell 4-1 Tidligere empiri: Underprising.....	62
Tabell 4-2 Tidligere empiri: Langsiktig avkastning .....	70
Tabell 5-1 Nye selskaper på Oslo Børs (1996-2006) .....	72
Tabell 5-2 Underprising med OSEBX som benchmark .....	86
Tabell 5-3 Underprising med OSESX som benchmark.....	91
Tabell 5-4 Underprising i perioden 1996 til 2006.....	92
Tabell 5-5 Ett-årig cumulative average adjusted return med OSEBX .....	96
Tabell 5-6 Tre-årig cumulative average adjusted return med OSEBX .....	97
Tabell 5-7 Ett-årig cumulative average adjusted return med OSESX.....	99
Tabell 5-8 Tre-årig cumulative average adjusted return med OSESX.....	100
Tabell 5-9 Buy-and-hold return med OSEBX .....	101
Tabell 5-10 Buy-and-hold return med OSESX.....	102

# Figuroversikt

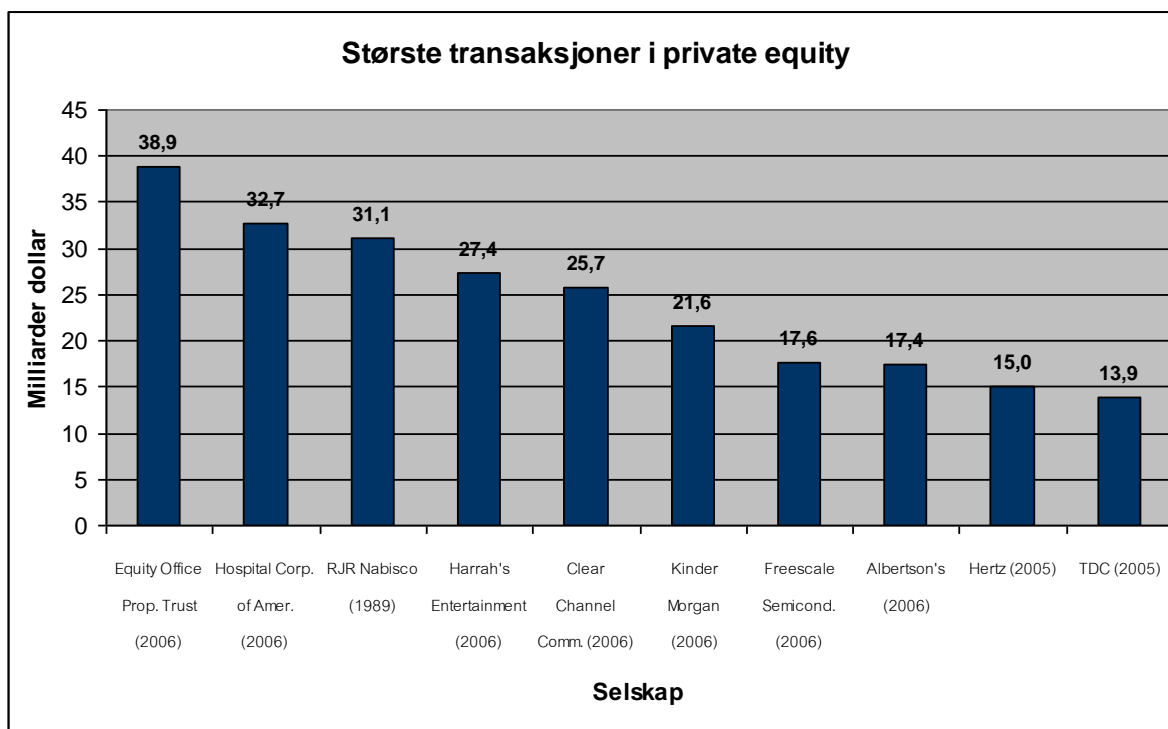
Figur 1-1 Største transaksjoner i private equity .....	1
Figur 1-2 Typer egenkapital.....	2
Figur 1-3 Ulike typer private equity-investeringer .....	4
Figur 1-4 Private equity, selskapsfase og vekst .....	6
Figur 1-5 Kapitalbegreper i private equity .....	8
Figur 1-6 Private equity globalt .....	13
Figur 1-7 PE-investeringer fordelt på land (2006).....	14
Figur 1-8 Største PE-fond internasjonalt .....	15
Figur 2-1 Investert kapital i % av BNP (2006) .....	17
Figur 2-2 PE fordelt på innenlandske og utenlandske investorer .....	19
Figur 2-3 Andel investert i buyout og venture.....	20
Figur 2-4 Aktivitetsoversikt i Norge (2002-2006).....	22
Figur 2-5 Utvikling av utenlandske investorer .....	23
Figur 2-6 Investeringer i buyout og venture .....	24
Figur 5-1 Analyserte børsnoteringer: Oslo Børs (1996-2006).....	75
Figur 5-2 Frekvensfordeling av totalporteføljen .....	88
Figur 5-3 Frekvensfordeling av PE-porteføljen .....	90
Figur 5-4 Startavkastning og andel PE-noteringer .....	93



# 1. Hva er private equity?

Private equity er et relativt nytt begrep som har hatt en eksplosiv vekst de senere år. Så stor har denne veksten vært at den gjelder nesten uavhengig av hvilken relevant faktor man legger til grunn: antall og størrelsen på fond og transaksjoner, kommittert, nedtrukket eller investert kapital, og ikke minst oppmerksomhet.

The Economist døpte private equity til *"The New Kings of Capitalism"* (2004: 25). Bransjen selv har ikke vært noe dårligere med uttalelser som *"private equity: the art of bringing order - and healthy returns - out of chaos"* (Smith 2007). Den kanskje mest kjente transaksjonen av alle innen private equity er KKR's (Kohlberg Kravis Roberts) oppkjøp av RJR Nabisco i november 1988. Oppkjøpet og kampen mot RJR Nabisco og PE-fondet Forstmann Little, er behørig dokumentert i boken *"Barbarians at the Gate"*. Transaksjonen sto lenge som selve symbolet på private equity med en verdi på \$ 31 milliarder. Vi må faktisk helt frem til 2006 for å finne en transaksjon som overgår denne i verdi.



Figur 1-1 Største transaksjoner i private equity  
(Kilde: Fortune)

Figur 1-1 viser de ti største transaksjonene i private equity, samt årene de ble annonsert. Vi ser at med unntak av RJR Nabisco, er samtlige transaksjoner foretatt de senere år.

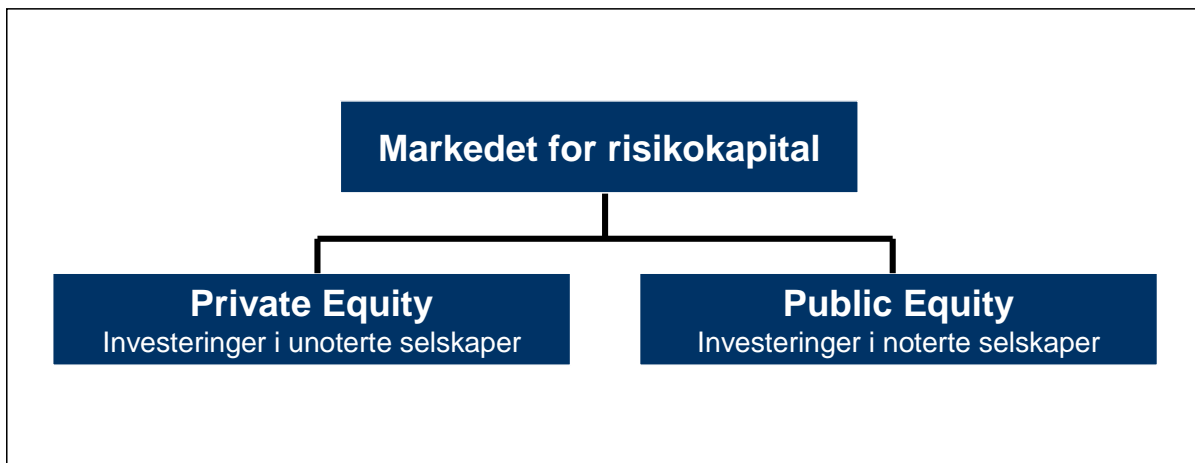
## 1.1 Definisjon

I en enkel verden vil man kunne definere private equity som enhver investering av egenkapital i et selskap som ikke er notert på en børs. Brealey, Myers og Allens (2006) definisjon omhandler mye av det samme:

*”Equity that is not publicly traded and that is used to finance business start-ups, leveraged buyouts etc.”*

Det norske investeringselskapet Argentum<sup>1</sup> omtaler på sin side private equity som et:

*”Samlebegrep for unotert egenkapital. Kjennetegnes av høy grad av aktivt eierskap. Spenner fra små venture selskaper til store selskaper som eies privat (utenfor børs).”*



Figur 1-2 Typer egenkapital

Figuren viser et stilisert bilde av markedet for risikokapital. Men verden er ikke alltid så enkel, noe Fraser-Sampson (2007) påpeker:

*”(...) what about investments that are structured as convertible debt? What about companies which are publicly listed but are taken private? Or where the company remains listed but the particular instrument into which the new investment occurs is not? What about a situation where an interest in a company is acquired not for itself but with the intention of gaining ownership of underlying assets, particularly property (real estate) related assets? Even a few years ago many would have drawn*

---

<sup>1</sup> Argentum er et norsk statlig investeringselskap som deltar med minoritetsandeler i private equity-fond. Selve eierskapet forvaltes av Eierskapsseksjonen i Næringsdepartementet.

*back from classifying this as a pukka private equity transaction, yet today funds are being raised specifically to target such opportunities. There again, there is the whole secondaries scene, where existing interests in private equity are traded between investors. Just to complicate matters still further, secondary players are today equally happy to buy directly the underlying investments of the fund, and frequently to make primary investments in new funds as well. Clearly the question 'what is private equity?' is no longer capable of a quick and simple answer, even if it ever was."*

Fraser-Sampson poengterer også at det er en økende konvergens mellom aktivitetene til PE-fond, hedge fond og eiendomsfond. Det er ikke denne oppgavens formål å finne en klar definisjon av private equity, men disse resonnementene er viktige for å se hvor stor og heterogen bransjen har blitt.

Generelt er det slik at PE-fond kjøper opp og utvikler selskaper gjennom aktivt eierskap. Dette innebærer som oftest at fondene, gjennom styreplasser, detaljerte kontrakter og regelmessig oppfølging av ledelsen, er direkte involvert i utviklingen. Samtidig er gjerne videre finansiering betinget av at selskapene når operasjonelle milepæler.

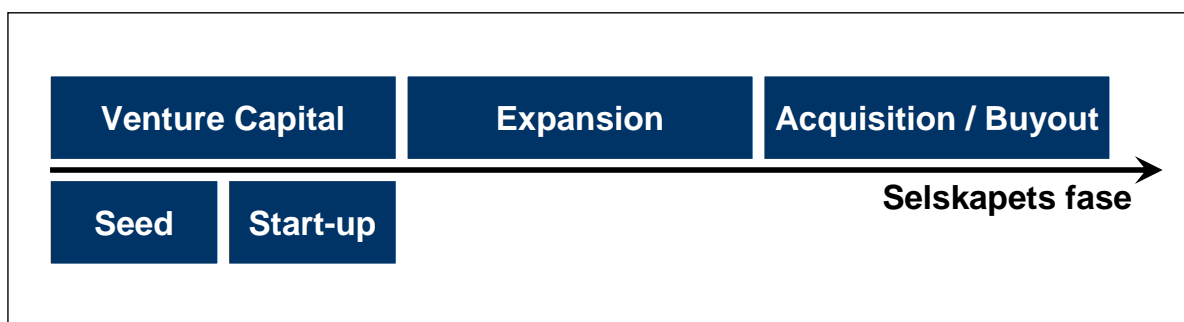
Et annet moment som er viktig å merke seg når vi snakker om private equity, er at begrepet har ulik betydning avhengig av hvor det blir brukt. Dette er viktig for å kunne sette seg inn i både eksisterende litteratur og empiriske undersøkelser. I Europa brukes private equity om egenkapitalklassen som helhet, og er bredt delt inn i venture capital og buyouts. Samme klassifisering gjelder i USA, men der kalles gjerne egenkapitalklassen som helhet for venture capital, mens (særlig store) buyouts ofte kalles private equity. Vi vil i utredningen utelukkende benytte den europeiske terminologien, men den observante leser vil legge merke til at enkelte empiriske studier, som det refereres til, har sitt grunnlag i amerikansk terminologi.

De neste delkapitlene omhandler viktige egenskaper ved private equity. Først vil vi gå inn på ulike former for private equity og de aktør- og kapitalbegreper som benyttes. Deretter vil vi kort gjennomgå hvordan PE-fond fungerer i praksis, samt si litt om utviklingen av private equity internasjonalt.

## 1.2 Ulike former for private equity

Selskaper som ikke oppfyller de kravene som er satt for å kunne hente kapital i de offentlige organiserte kapitalmarkedene, eller som ikke ønsker å gjøre det, vender seg gjerne til PE-markedet for å få finansiering. De siste tiårene har dette markedet vært en viktig kilde til finansiering av oppstartbedrifter, så vel som middels store selskaper som søker vekst, og større veletablerte selskaper hvor en betydelig endring av eierskapsstrukturen er nødvendig. I tillegg har vi de siste 15 årene sett at PE har blitt en viktig aktør for eiendomsselskaper, investeringselskaper og såkalte ”special purpose vehicles” (SPVs)<sup>1</sup>.

Dette mangfoldet av ulike typer selskaper gjør det problematisk å foreta en generalisert inndeling av private equity. Den vanligste tilnærmingen er likevel å ta utgangspunkt i hvilken fase selskaper med PE-investeringer er i. Stilisert kan inndelingen se slik ut:



Figur 1-3 Ulike typer private equity-investeringer

Bransjen selv skiller som regel mellom kun to overordnede kategorier; venture og buyout. Venture-transaksjoner inkluderer typisk ikke gjeld og er som oftest investeringer i nyetablerte eller unge selskaper som gjerne har en forretningsidé knyttet til teknologi. Underordnede kategorier for venture er sortert etter selskapets fase og hvilken sektor det tilhører. På den andre siden har vi buyout-transaksjoner som så godt som alltid inkluderer gjeld og hvor det stort sett investeres i veletablerte selskaper med positiv kontantstrøm. Her sorteres de ulike transaksjonene etter størrelse og type. Vi har valgt å følge denne overordnede kategoriseringen i påfølgende gjennomgang.

<sup>1</sup> ”Special Purpose Vehicle” er et spesialopprettet selskap (aksjeselskap, partnerskap, kommandittselskap eller lignende) som typisk er etablert med den hensikt å skulle betjene en snever funksjon, som regel isolasjon av finansiell risiko (vanligvis konkursrisiko), regulatorisk risiko eller tilpasning til skatteregler.

### 1.2.1 Venture capital

Begrepet venture capital brukes, i den terminologien vi forholder oss til, om investeringer gjort i selskaper som er i en tidlig fase. Her skiller man som regel mellom seed og start-up. Seed er investeringer i selskaper som holder på å utvikle produkter eller forretningsstrategier, gjerne kombinert med gjennomføring av markedsundersøkelser. Start-up er forskjellig fra seed i den forstand at forretningsstrategien er ferdig utviklet, og aktivitetene omhandler derfor i større grad markedsføring og markedspenetrasjon. Størrelsen på investeringer i seed og start-up er i følge Cruikshank (2006) i området \$ 50 000 til \$ 5 millioner.

En tredje kategori som både kan plasseres under buyouts og venture, men som likevel er vanligst å plassere i sistnevnte kategori, er expansion. Denne type investeringer distribuerer kapital til eksempelvis nye produksjonsanlegg, produktlinjer og utvidelse av arbeidskapital. I tillegg kan det gis finansiering for å forberede selskapet for børsnotering eller salg til en større aktør, såkalt "bridging". Investeringer i expansion er som regel i størrelsesorden \$ 5 millioner til \$ 50 millioner (Cruikshank 2006).

Generelt kan man si at venture capital spiller en avgjørende rolle i å stimulere til innovasjon og entreprenørskap, gjennom å tilby kapital til selskaper som langt på vei ville vært avskåret fra finansiering tidligere.

### 1.2.2 Buyouts

Buyouts beskriver transaksjoner hvor private equity-aktøren kjøper hele eller en kontrollerende del av et selskap for å få tilstrekkelig beslutningsmyndighet. Dette omhandler primært større, modne selskaper, og gjerne selskaper som har behov for operasjonelle eller ledelsesmessige omstillinger for å kunne vokse videre. Et uttrykk som gjerne brukes synonymt med buyout er "Leveraged Buyout" (LBO)<sup>1</sup>. En LBO er et oppkjøp finansiert helt eller delvis med gjeld, og for alle praktiske formål det samme som en buyout, ettersom alle "virkelige" buyouts vil inkludere et gjeldselement.

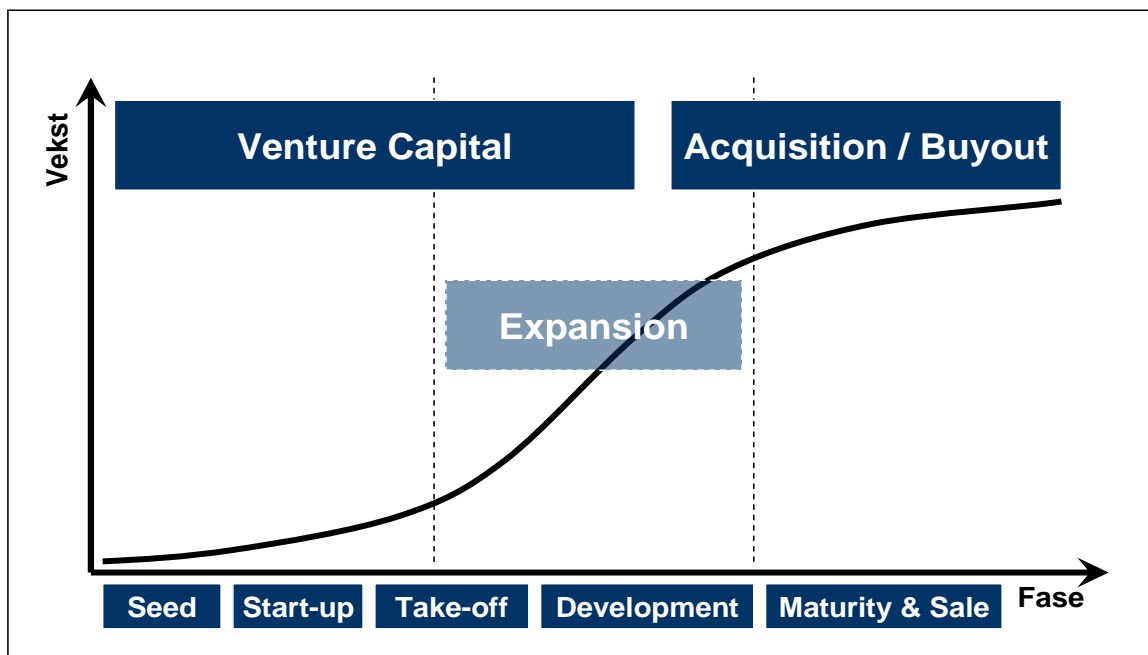
---

<sup>1</sup> En "leveraged buyout" omtales gjerne også som en "highly-leveraged transaction" (HLT) eller en "bootstrap transaction".

Det finnes en rekke ulike typer buyouts, hvorav den mest kjente er "Management Buyout" (MBO). Her kjøper ledelsen selskapet, i motsetning til i en "Institutional Buyout" (IBO) hvor PE-fondet er kjøper. I en "Management Buy-In" (MBI) kjøper selskapsledelsen et annet selskap i samme sektor. BIMBOs er en kombinasjon av en MBO og en MBI, hvor eksterne ledere blir hentet inn i et selskap i forkant av en MBO. Det forekommer også, dog i mindre grad enn før, "Roll-ups" hvor PE-fond kjøper en rekke selskaper i en fragmentert bransje og slår dem sammen. I tillegg er "Take Private" gjerne betegnet som en egen type transaksjon av bransjen. Her blir et offentlig selskap kjøpt opp og tatt av børs med den hensikt å gjøre det til et privat selskap.

Buyouts varierer mer i størrelse, men er vanligvis større enn investeringer i venture og expansion. I følge Cruikshank (2006) er størrelsen oftest i intervallet \$ 2 millioner til \$ 200 millioner, men det verdenskjente PE-fondet Blackstones oppkjøp av Equity Office Properties Trust i november 2006 troner fortsatt som den største transaksjonen innenfor private equity noensinne. Blackstone betalte hele \$ 36 milliarder for eiendomsselskapet (Argentum 2007).

Som en oppsummering har vi i figur 1-4 illustrert den noe flytende grensen mellom ulike typer private equity, samtidig som vi kobler sammen disse med veksten i selskapene som det investeres i.



Figur 1-4 Private equity, selskapsfase og vekst

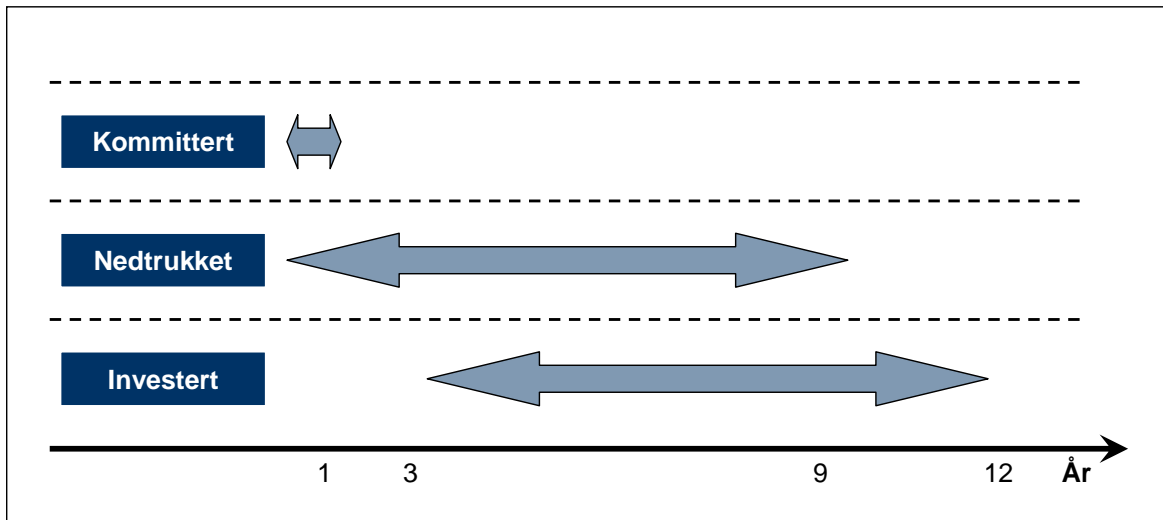
## 1.3 General partner og limited partner

Private equity-fond har overordnet to typer aktører. Som ellers i bransjen har også disse fått egne navn, og navnene varierer etter hvor i verden man befinner seg. Likevel har de amerikanske benevnelsene i de senere år vunnet økt aksept i Europa og vi vil derfor benytte disse; general partner (GP) og limited partner (LP).

En limited partner er en investor i et PE-fond og har ingen innflytelse på driften av selve fondet. Typisk er dette store institusjonelle investorer som banker, pensjonsfond og forsikringsselskaper. På den andre siden betegner general partner en som sitter i ledelsen i fondet og deltar i fondets daglige virke. Bakgrunnen til GPs varierer noe etter hvilken type private equity investering det er snakk om, men ofte vil man kunne finne personer med en fortid som gründere, industriutviklere eller konsulenter.

## 1.4 Kommittert, nedtrukket, investert og realisert kapital

Tre ulike kapitalbegreper benyttes også hyppig i private equity. Disse er kommittert, nedtrukket og investert kapital, og kan ses i sammenheng med PE-fondets alder.



Figur 1-5 Kapitalbegreper i private equity

Kommittert kapital er den mengden midler en limited partner forplikter seg til å stille til rådighet for PE-fondet, når han i forbindelse med sin inntreden som investor, undertegner en "Limited Partnership Agreement"<sup>1</sup> (LPA). Nedtrukket kapital er den delen av kommittert kapital som faktisk har blitt utbetalt til fondet. Videre er investert kapital den delen av nedtrukket kapital som har blitt investert i porteføljeselskapene. Distinksjonen mellom nedtrukket og investert kapital skyldes altså at en del av den nedtrukne kapitalen går til dekning av honorarer og utgifter i fondet.

I tillegg til disse tre kapitalbegrepene kommer et fjerde begrep som internasjonalt gjerne omtales som "divestments". Direkte oversatt betyr dette reduksjon av aktiva, og er følgelig det motsatte av en investering. I private equity sammenheng er en "divestment" salg av porteføljeaktiva. Kapitalen som frigjøres gjennom salget kalles på norsk for realisert kapital.

---

<sup>1</sup> "Limited Partnership Agreement" (LPA) er kontrakten som regulerer forholdet mellom general partners og limited partners.



## 1.5 Grunnleggende konsepter ved PE-fond

Private equity skiller seg på mange områder fra andre former for risikokapital. Tilsvarende gjelder for fondene som håndterer kapitalen. Dette gjelder særlig når vi ser på aspekter som investeringer og de kontantstrømmer som naturlig følger før og etter. Gjennomgangen under er et forsøk på å tydeliggjøre PE-fond som konsept og bygger i overordnede trekk på Fraser-Sampson (2007).

### 1.5.1 Struktur

Selskapsreguleringer og skattelovgivning er forskjellig i ulike land, noe som gjør at valg av selskapsform vil variere. Den vanligste selskapsformen internasjonalt er "limited partnership"<sup>1</sup>, mens norske fond stort sett er organisert som aksje- (AS) eller kommandittselskaper (KS). Sistnevnte kan beskrives som den norske versjonen av et "limited partnership". Noen norske aktører registrerer likevel fondene i utlandet, da reglene er noe mer rigide for kommandittselskaper.<sup>2</sup>

Videre er PE-fondenes, og derigjennom også selskapenes, levetid forhåndsbestemt. Denne er typisk ti eller 12 år avhengig av om fondet er av typen buyout eller venture. Det er også vanlig at fondene har en opsjon om å utvide levetiden med ett år, opptil to ganger.

### 1.5.2 Kontantstrøm

PE-fond er ulik andre former for investeringer når det kommer til kontantstrømmer, hvor både inn- og utbetalinger er uforutsigbare. Dette gjelder både med hensyn på beløp og timing.

Et typisk PE-fond velger gjerne investeringer over fondets tre første leveår, men kontraktsmessig er det ofte fastsatt en horisont på fem år for å sikre tilstrekkelig fleksibilitet

---

<sup>1</sup> Begrepet limited partner stammer fra denne selskapsformen.

<sup>2</sup> Blant annet er det krav til at komplementaren, den deltageren i kommandittselskapet som hefter med ubegrenset ansvar, må skyte inn minst ti prosent av den samlede kapitalen, noe som ofte vil tilsvare et svært stort beløp i PE-fond. Innskuddsforpliktelser, samt at en del av kapitalen er å anse som bundet, gjør også KS til en mindre hensiktsmessig selskapsform.

rundt investeringene. I tillegg er det vanlig at venture-fond foretar oppfølgingsinvesteringer i porteføljeselskapene etter den initiale investeringsperioden.

Når et fond har behov for kapital utsteder general partners det som kalles for en ”Drawdown Notice”<sup>1</sup>, hvor det blant annet opplyses hvor mye kapital som skal trekkes ned i fondet, når den skal trekkes ned og hva kapitalen skal benyttes til. Dersom limited partners finner at ”Drawdown Notice” er i henhold til LPA, vil kommittert kapital bli trukket ned i fondet.

På den andre siden vil fondet få overflødig kapital når det foretar en exit, det vil si en realisering av hele eller deler av selskaper i porteføljen. Exits foretas vanligvis ved å selge porteføljeselskaper til andre og gjerne større selskaper. En annen mye brukt metode er å ta selskaper på børs. Den senere tid har vi også sett flere og flere exits hvor selskaper blir solgt til andre PE-fond. Ved exits utsteder General partners en ”Distribution Notice”, som er det motsatte av en ”Drawdown Notice”, og den realiserte kapitalen utbetales til limited partners. Noen fond distribuerer ved exits aksjer i porteføljeselskapet til LPs, særlig benyttes denne metoden av amerikanske venture-fond. Når og hvor store utbetalinger som kommer fra fondene vil variere mye og avhenger av fondenes evne til å spore opp, investere i, utvikle og realisere gode selskapsinvesteringer.

### 1.5.3 Investeringer

Slik vi påpekte i kapittel 1.2 finnes det mange ulike investeringsstrategier. All beslutningsmyndighet når det kommer til investeringer er lagt hos general partners, og limited partners har i så måte ingen innflytelse over investeringsprosessen. Dette prinsippet er viktig av rent juridiske årsaker<sup>2</sup>, men understreker samtidig den kritiske betydningen av å få inn kompetente personer som general partners.

---

<sup>1</sup> ”Drawdown Notice” kalles også for ”Capital Call”, men rent teknisk er ”Capital Call” prosessen som legitimeres gjennom en ”Drawdown Notice”.

<sup>2</sup> Limited partners kan miste sitt begrensede ansvar dersom det kan påvises at de har spilt en aktiv rolle i partnerskapet.

## 1.5.4 Innhenting av kapital

Teamet av general partners i PE-fond har stort sett alltid flere underfond som de administrerer. De fleste PE-fond opererer med investeringscykler på tre år, hvilket betyr at de i tredje leveår av sitt første fond henter inn kapital til fond nummer to.

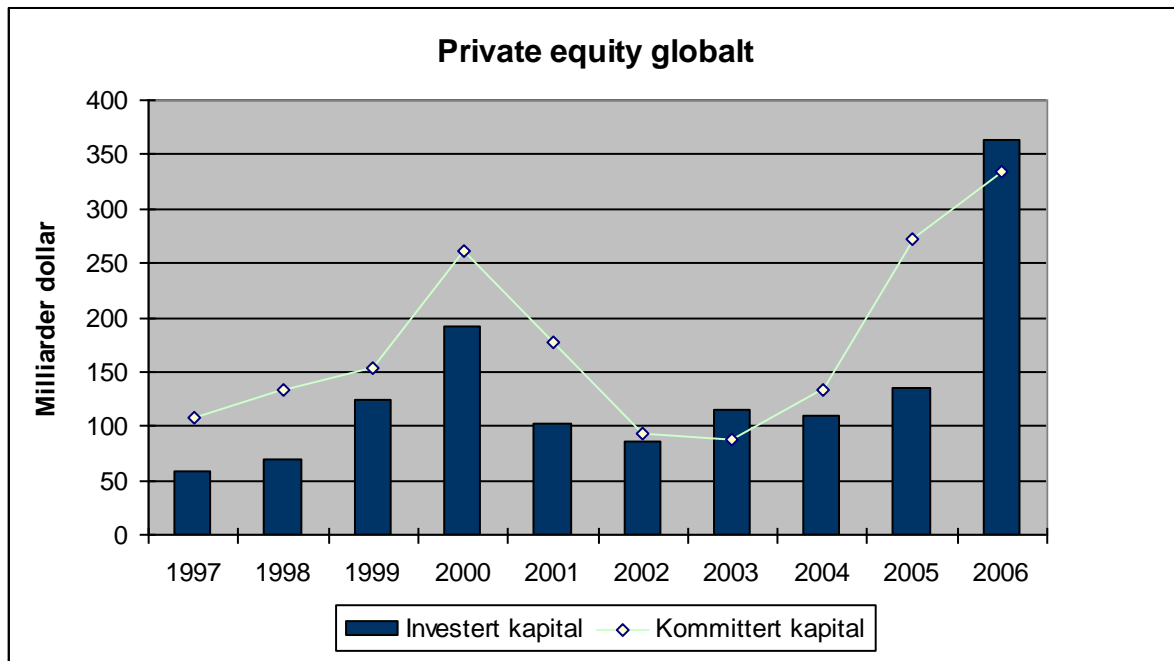
Prosessen med å innhente kapital kan beskrives gjennom noen overordnede steg. I første trinn planlegger GPs investeringsmodellen for neste fond. Dette innebærer alt fra å sette investeringsstrategi til å kartlegge et potensielt antall investeringer og hvor mye kapital som behøves for å foreta disse investeringene. I neste steg utarbeides et "Offering Memorandum" (OM), også kalt "Private Placement Memorandum", som avklarer hvilke prinsipper som ligger til grunn for investeringene som skal foretas. På samme tid, og noen ganger etter, vil general partners markedsføre det nye fondet for potensielle limited partners, som i sin tur gjennomfører en beslutningsprosess. Denne prosessen varierer mellom ulike LPs, men innebærer ofte en due diligence og en grundig bakgrunnsjekk av GPs. LPs som har indikert en interesse for å investere blir en "soft circle", mens LPs som har besluttet å investere (kun betinget av "due diligence" og enighet om juridiske betingelser) blir en "hard circle". I siste steg samles advokatene som representerer GPs og LPs, og sammen utarbeider de en LPA.

## 1.6 Kompensasjon

Det finnes en rekke ulike systemer for kompensasjon i PE-fond. De fleste av disse bygger likevel på det samme prinsippet om å gi general partners sterke incentiver til å utvikle porteføljeselskaper, med deling av kompensasjonen i en fast og en variabel komponent. Den faste komponenten kalles for en ”management fee” og tilsvarer en årlig utbetaling til GPs i størrelsesorden to til tre prosent av kapitalen i fondet, vanligvis beregnet med grunnlag i kommittert kapital. Den variable komponenten kalles for ”carried interest”, eller bare ”carry”, og er en deling av fondets profitt mellom general partners og limited partners. Typisk får GPs 20 prosent av profitten, mens LPs får de resterende 80 prosentene. Samtidig er det gjerne satt som et krav at LPs skal ha fått tilbake sine investeringer før denne delingen av profitt trer i kraft. Gitt at GPs evner å utvikle selskaper de investerer i vil altså ”carry” utgjøre en betydelig andel av den totale kompensasjonen, og de sterke incentivene kommer følgelig av dette.

## 1.7 Internasjonale trekk

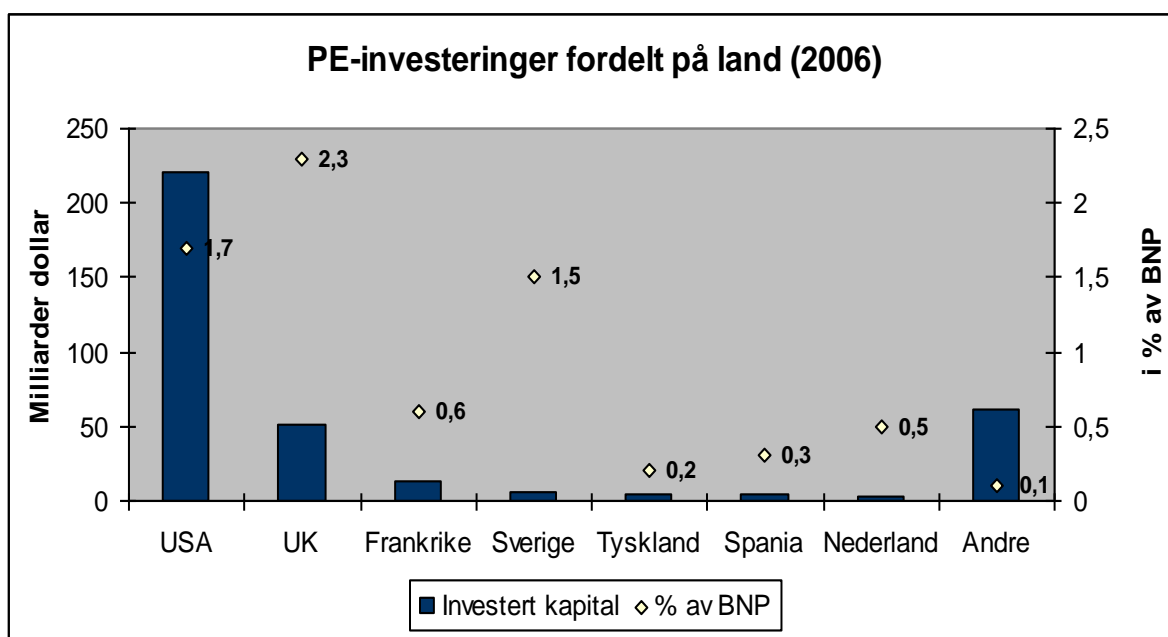
Private equity oppsto i 1946 da American Research and Development Corporation ble dannet med den hensikt å stimulere privat sektor til å bidra med midler for å hjelpe soldater som returnerte fra andre verdenskrig (Gulbrandsen 2000). Siden den gang har bransjen utviklet seg mye. Særlig de siste ti årene har private equity vokst både med tanke på størrelse og geografi. Diagrammet under viser investert og kommittert kapital i perioden 1997 til 2006.



*Figur 1-6 Private equity globalt  
(Kilde: IFSL estimer basert på EVCA/Thomson Financial/PwC, APER, NVCA, Private Equity Intelligence og Dealogic data)*

Vi ser at det ble hentet inn og investert mye kapital i årene 2000, 2005 og 2006. Samtidig ser vi at det ble investert over seks ganger mer kapital i 2006 (\$ 364 mrd.) sammenlignet med 1997 (\$ 59 mrd.). Totalt for perioden 1997 til 2006 ble det investert \$ 1 359 milliarder på verdensbasis. Kommittert kapital i samme periode var \$ 1 755 milliarder.

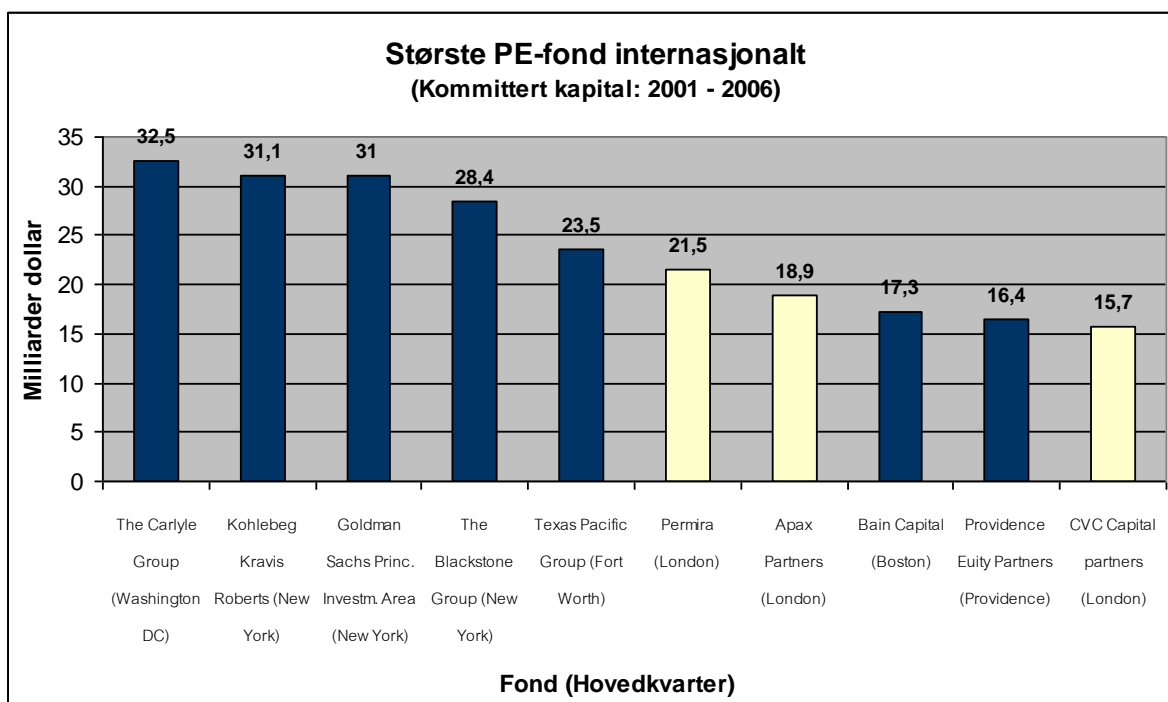
Figur 1-7 gir et bilde av investeringer i private equity fordelt på land. Ved å gå nærmere inn på 2006-tallene, ser vi at USA er desidert størst i absolutte termer med en investert kapital på \$ 220,4 milliarder i 2006. Dette utgjør hele 60 prosent av de totale PE-investeringene dette året. Til sammenligning ble det i Storbritannia og Frankrike investert henholdsvis \$ 51,4 og \$ 13,3 milliarder (14 og fire prosent av det totale markedet).



Figur 1-7 PE-investeringer fordelt på land (2006)  
 (Kilde: IFSL estimater basert på EVCA/Thomson Financial/PwC, APER, NVCA, Dealogic data)

Når vi ser på investeringene i lys av landenes respektive BNP, blir bildet litt annerledes. USA er nå bare nest størst med investeringer i PE som tilsvarer 1,7 prosent av landets brutto nasjonalprodukt i 2006. Storbritannias investeringer er relativt sett de største, og utgjør hele 2,3 prosent av BNP. Samtidig er det verdt å merke seg at Sverige kommer ut på en tredjeplass, relativt sett, med PE-investeringer på 1,5 prosent av BNP, mens i absolutte termer er de fjerde størst med en investert kapital på \$ 5,7 milliarder (to prosent av totalt marked) i 2006.

Bildet på fondsnivå viser de samme trekkene, og bekrefter at USA og Storbritannia er de landene hvor private equity er mest utbredt. Goldman Sachs anslo i 2004 antall PE-fond til å være omtrent 2 700 på verdensbasis (Economist 2004: 25). Figur 1-6 viser at den totale kommitterte kapitalen i perioden 2001 til 2006 er anslått å være \$ 1 098 milliarder. Av dette beløpet ble over 20 prosent, hele \$ 236,3 milliarder, kommittert til verdens ti største fond. Dette tyder på at de største fondene har svært stor investeringskraft. Som figur 1-8 viser, er de fem største fondene, og hele syv av topp ti, alle amerikanske. De resterende tre hører hjemme i Storbritannia.



*Figur 1-8 Største PE-fond internasjonalt*  
(Kilde: Private Equity International)

Oppmerksomheten rundt bransjen har blitt stor, noe som vises gjennom økt generell publisitet, så vel som økt oppmerksomhet fra forskere verden over. Eksempelvis har antall treff på begrepet ”private equity” i tidsskriftene Wall Street Journal, New York Times og Financial Times økt med 3 000 prosent i tiårsperioden fra 1994 til 2004 (Economist 2004: 25). Siste tilskudd fra forskningen er, i skrivende stund, World Economic Forums rapport som ble presentert i januar 2008 under deres årlige møte. ”The Global Economic Impact of Private Equity Report” (Gurung og Lerner 2008), er den mest omfattende undersøkelsen gjort av private equity-bransjen noensinne. Rapporten bemerker at USA og Storbritannia nå ikke er like dominerende i denne bransjen som de lenge har vært og at private equity er i ferd med å bli et globalt fenomen:

*”But the buyout market today is no longer primarily a US and UK phenomenon, as evidenced by this research. Non-US private equity has grown to be larger than US private equity in the last few years, with growth in Continental Europe being particularly pronounced. (...) Although LBO transactions outside North America and Western Europe only accounted for approximately 12% of global LBO transactions in number and 9% in value over the period from 2001 to 2007, private equity activity in emerging economies is expanding and maturing, particularly for minority and growth capital investments.”*

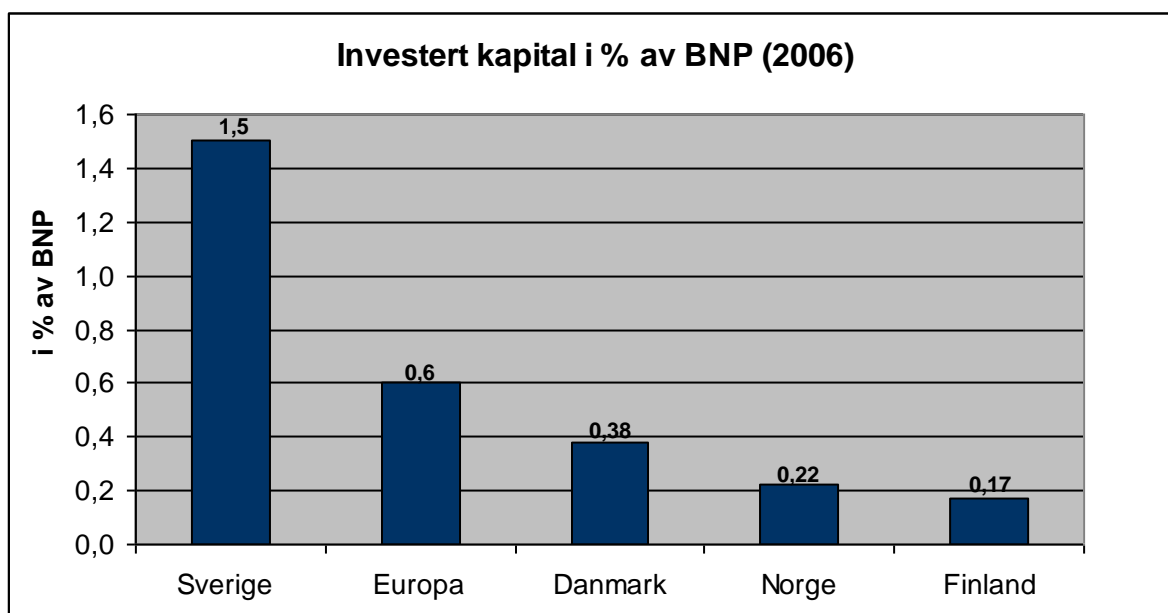
## **2. Private equity i Norge**

Private equity er i ferd med å bli en viktig form for risikokapital også i Norge, og vi vil i det følgende gå i dybden på det norske PE-markedet. Innledningsvis tar vi for oss forskjeller mellom Norge og de nordiske landene, og gjennomgår så årsaker til at Norge ligger etter i utviklingen av PE. Deretter tar vi for oss de nasjonale trekkene, hvor vi ser på hvordan utviklingen i Norge har vært over tid. Avslutningsvis presenterer vi aktørene i det norske markedet og børsintroduksjoner gjort av disse, da dette er grunnlaget for porteføljeinndelingen i vår empiriske analyse.

### **2.1 Private equity i Norge vs. Norden**

Det nordiske PE-markedet har hatt sterk vekst de senere år og i rekordåret 2006 ble det kommittert over € 10 milliarder, noe som gjør Norden til det tredje største markedet i Europa (bak Storbritannia og Frankrike). Dette skyldes i all hovedsak Sverige, hvor over 60 prosent av kapitalen ble kommittert. Tilsvarende andel for Norge, er i følge Argentum, kun i overkant av fem prosent. Dette viser at det norske private equity-markedet fremdeles er lite sammenlignet med både Sverige og det nordiske markedet for øvrig. Av figur 2-1 ser vi at investeringer foretatt av svenske PE-fond i 2006 utgjorde 1,5 prosent av BNP, mens Norge i samme periode hadde en andel på bare 0,22 prosent. Av de nordiske landene er det kun Finland som er mindre enn Norge, med en andel under 0,20 prosent av BNP.





Figur 2-1 Investert kapital i % av BNP (2006)  
(Kilde: NVCA)

Sammenlignet med de nordiske landene har Sverige kommet langt i utviklingen av private equity, noe som skyldes mange flere store og profesjonelle forvaltningsfond. I forhold til Norge, hvor de største fondene har mellom 1,5 og 2 milliarder kroner i kommittert kapital, har de største fondene i Sverige kommittert mellom 15 og 20 milliarder kroner.

Econ Analyse<sup>1</sup> (2004: 59) viser til fire hovedforskjeller mellom det norske private equity-markedet og andre nordiske PE-markeder:

For det første er det norske markedet for unoterte selskaper lite utviklet. Dette har medført vanskeligheter for finansielle investorer til å investere i slike selskaper og kapitalen har derfor blitt plassert i andre aktivaklasser, særlig i børsnoterte selskaper.

Til nå har privat næringsliv vært en viktig bidragsyter for veksten i private equity, men disse alene klarer ikke å tilføre markedet tilstrekkelig kapital. Langsiktig institusjonell kapital fra banker, pensjonsfond og livsforsikringsselskaper er nesten helt fraværende, og som vi ser utgjør disse hovedtyngden av investorer i private equity internasjonalt. I Sverige kommer 80 prosent av den kommitterte kapitalen fra institusjonelle investorer. Til sammenligning utgjør

---

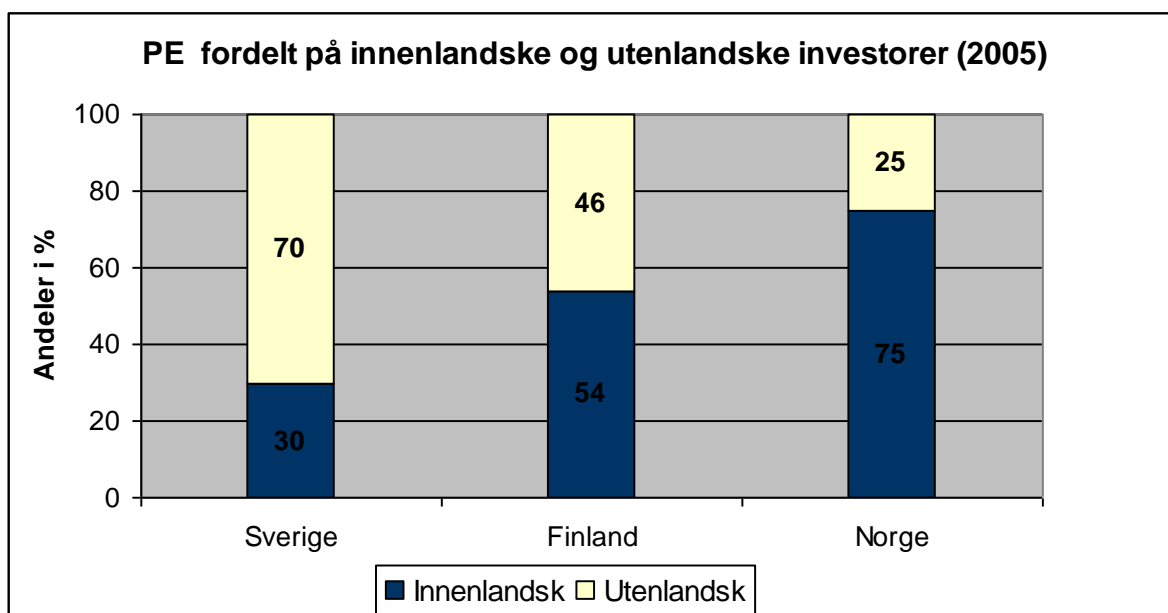
<sup>1</sup> Econ Analyse er et internasjonalt rådgivningsselskap som arbeider i skjæringspunktet mellom marked, teknologi og politikk.

denne andelen 40 prosent i Norge. En av grunnene til denne lave andelen er at mesteparten av sparing og pensjonssparing i Norge skjer i det offentlige. Dette gjør at pensjonsfond og livselskaper er små i forhold til hva de er i andre land, og har følgelig mindre kapital. Førstnevnte står for 30 prosent av den kommitterte kapitalen i Sverige, og er med det den største aktøren i det svenske PE-markedet. I Norge kommer kun én prosent av denne kapitalen fra pensjonsfond. En annen forklaring er at det eksisterer større lovmessige hindringer for hvor mye fond i Norge kan allokere til private equity, sammenlignet med fond i andre land. En tredje mulighet er at det norske PE-markedet er preget av hyppige konjunktursvingninger, noe som skyldes mange private og ikke-institusjonelle investorer som ofte har kortere investeringshorisonter.

For det tredje har det norske PE-markedet en mindre andel utenlandske investorer. I 2005 bidro disse med kun 25 prosent av all kommittert kapital. I Sverige sto utenlandske investorer samme år for 70 prosent av samlet kommittert kapital. Årsaker til dette kan være at utenlandske investorer velger å investere direkte i norsk næringsliv og ikke gjennom private equity-forvaltere. I tillegg kan det komme av at det norske forvaltningsmiljøet er ungt og lite velutviklet. Norske PE-fond har få års erfaring og ingen, eller svært kort, ”track record”<sup>1</sup>. Videre er det få eller ingen store lokale investorer som med sin tilstedeværelse virker som en kvalitetsgarantist. Dette kan medføre at det tar tid før utenlandske aktører vil investere i Norge. En fjerde årsak kan være at det norske PE-markedet fremstår som lite internasjonalt orientert. Med unntak av CapMan, EQT og Industri Kapital er det ingen utenlandske PE-fond som på nåværende tidspunkt har valgt å etablere seg i Norge. Lav forventet avkastning er en mulig forklaring, i og med at etablering og nettverksbygging koster for mye i forhold til potensiell gevinst. En annen og kanskje mer nærliggende årsak er at det er for få investerings- og diversifiseringsalternativer.

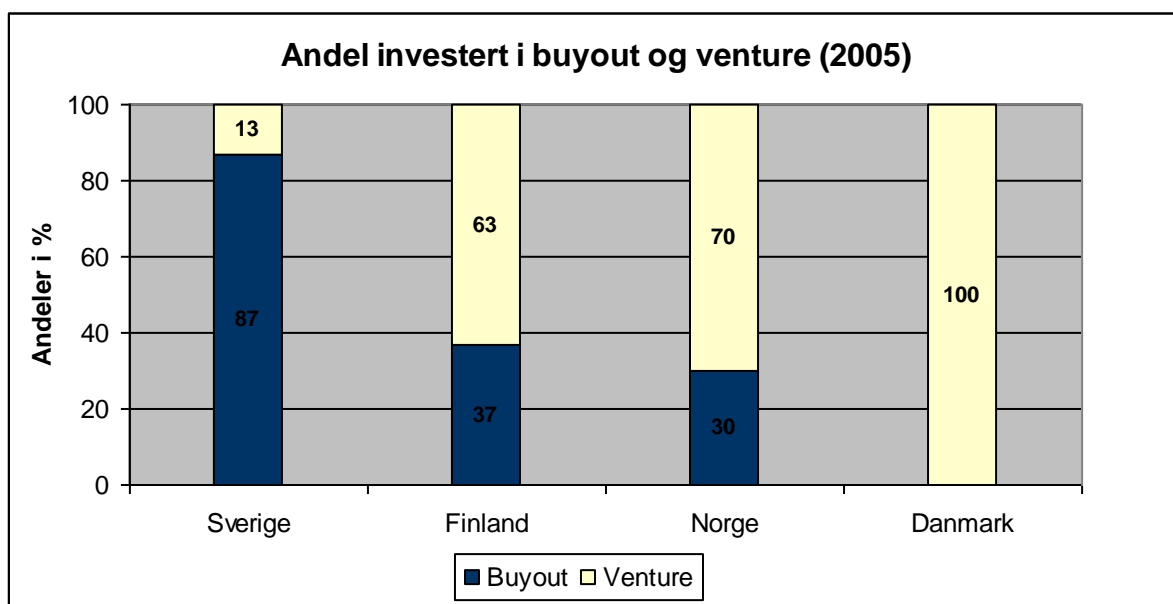
---

<sup>1</sup> ”Track record” benyttes i PE-bransjen (og forvaltningsbransjen generelt) som en betegnelse på forvalteres tidligere oppnådde resultater.



*Figur 2-2 PE fordelt på innenlandske og utenlandske investorer  
(Kilde: NVCA og SVCA)*

Den siste forskjellen Econ Analyse fremhever, er den lave andelen buyout-investeringer i Norge. Figur 2-3 viser at sammenlignet med Sverige er denne andelen nesten 60 prosentpoeng lavere for Norge. Forklaringer på dette ligger nær de forklaringene vi presenterte i de tre foregående avsnittene. For det første bidrar de lovmessige investeringsbegrensningene til at investorer øker sine allokeringer til venture-fond, i og med at disse er langt mindre kapitalintensive enn investeringer i buyout-fond. For det andre fører et umodent marked, med få internasjonale investorer, til at det er lettere å innhente kapital til venture-fond, ettersom beløpene som investeres i denne type fond er vesentlig mindre.



*Figur 2-3 Andel investert i buyout og venture  
(Kilde: NVCA og SVCA)*

Oppsummert kan vi si at det norske PE-markedet skiller seg fra det nordiske ved at:

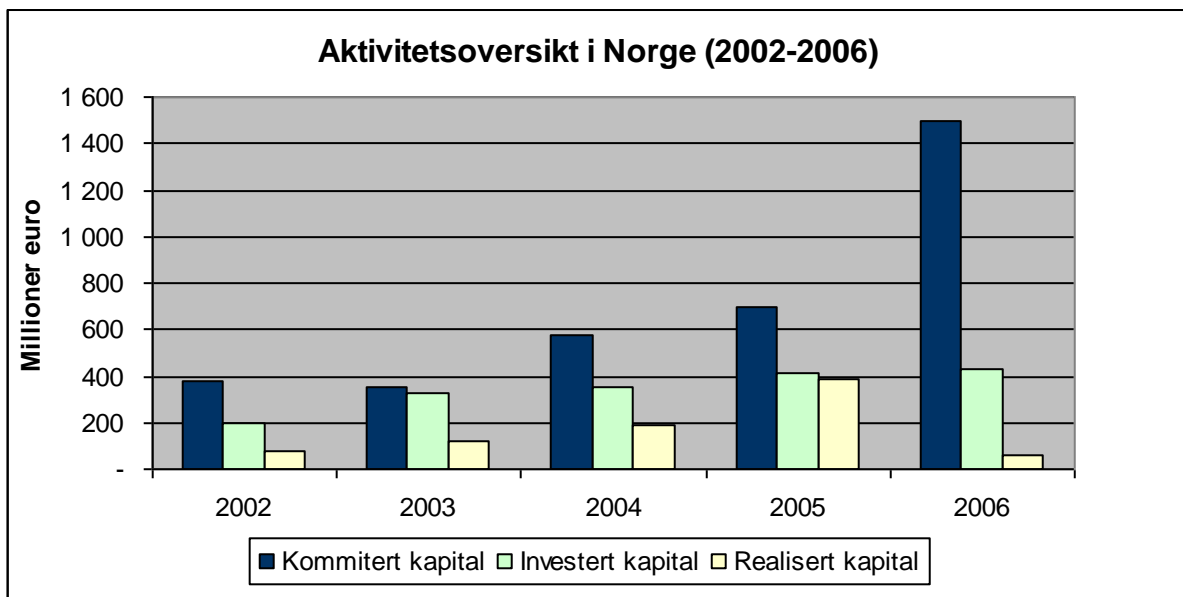
- ◆ Det er lite målt i forhold til BNP. Med lave 0,20 prosent er det bare Finland av de nordiske landene som ligger bak oss.
- ◆ Den utenlandske interessen er lav. Utenlandske investorer bidrar med bare 25 prosent av samlet kapital til norske PE-fond. Til sammenligning er Sverige et av de landene i Europa med størst andel utenlandske investorer, som står for hele 70 prosent av kommittert kapital.
- ◆ PE-miljøet er lite utviklet. Markedet er umodent med få spesialiserte aktører. Forvalterne har derfor liten eller ingen ”track record” å vise til.
- ◆ Andelen buyout-investeringer er lav. Dette kan derimot se ut til å være typisk for det nordiske markedet, sett bort fra Sverige. Finland har hatt en nedgang fra 2003 til 2005 på 15,7 prosent årlig. Danmark har nesten ingen investeringer i buyout, mens andelen buyout i Norge er 30 prosent.

I tillegg til de forskjellene Econ Analyse nevner, er det naturlig å trekke frem staten som en femte forklaring på hvorfor det norske PE-markedet er lite utviklet. Staten er den største spareren i Norge, og har en andel på 60 prosent av den innenlandske kapitalen på Oslo børs.

Det vil være viktig, for å utvikle en konkurranskraftig private equity-industri, at staten bruker noe av sin kapital i dette markedet. Jørgen Kjærnes, tidligere administrerende direktør i Argentum, mener at staten burde opptre mer som en profesjonell kapitalforvalter og øke sin allokering til private equity, slik som europeiske og amerikanske institusjonelle investorer har gjort. Dette synet støttes av Kathryn M. Baker, partner i Reiten & Co. Hun mener i tillegg at det ikke bare er staten som bør ta til seg budskapet: *”Generelt bør samtlige norske institusjonelle investorer øke sin allokering til PE. Dette gjelder staten, pensjonskasser, forsikringselskap, banker, større private investorer eller andre institusjonelle investorer.”* Hun hevder dette vil bidra til verdiskapning og et mer velfungerende kapitalmarked (Kapital 2004: 11).

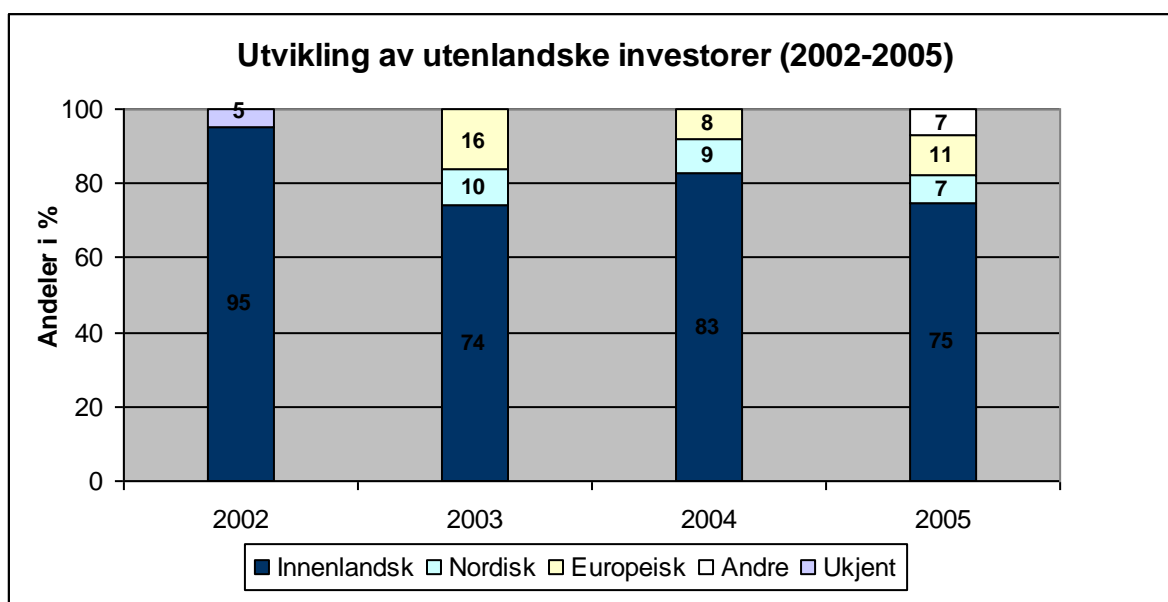
## 2.2 Nasjonale trekk

Sammenlignet med våre naboland utgjør private equity i Norge fremdeles en liten del av det totale markedet for risikokapital, men tendensen er positiv. I følge Argentum er det i perioden 2000 til 2006 tilført markedet en kommittert kapital på omtrent € 4 milliarder, og bare i 2006 ble det tilført over € 1 milliard, jmfør figur 2-4. De fondene som har bidratt mest er Ferd Private Equity Fund II og HitecVision Private Equity IV, med henholdsvis 50 og 20 prosent av den kommitterte kapitalen i 2006.



Figur 2-4 Aktivitetsoversikt i Norge (2002-2006)  
(Kilde: Argentum)

Av figur 2-5 fremgår det tydelig at mesteparten av kapitalen som blir reist i Norge kommer fra innenlandske investorer. I 2002 ser vi at kun 5 prosent av kapitalen kommer fra andre enn norske investorer, mens 2005 er det første året hvor kapital også hentes utenfor Europa. Vi ser i tillegg at andelen utenlandske investorer dette året er 25 prosent, en økning på 20 prosentpoeng sammenlignet med 2002. Dette tyder på at de norske fondene klarer å hente inn mer internasjonal kapital nå enn før.



*Figur 2-5 Utvikling av utenlandske investorer  
(Kilde: NVCA)*

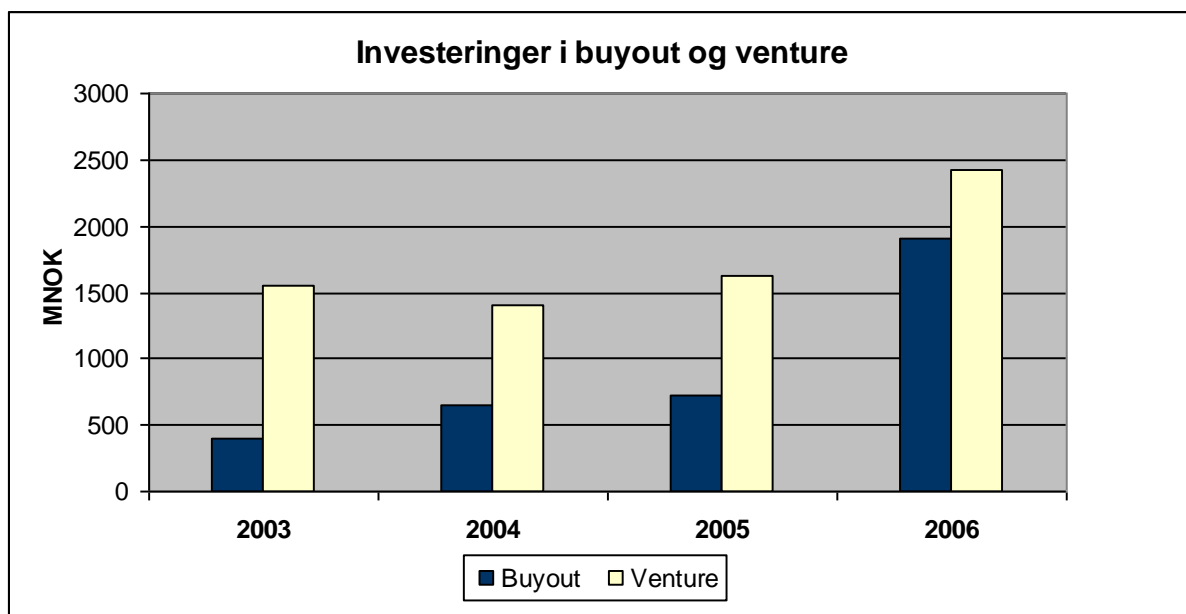
De institusjonelle aktørene er fortsatt små i det norske PE-markedet, men også her er utviklingen positiv. De som har hatt størst fremvekst er pensjonsfond, banker og forsikringsselskaper. Grunnen til den store veksten for pensjonsfond kan skyldes at de har fått mer forvaltningskapital som følge av innføringen av obligatorisk tjenestepensjon.

Mellom de ulike typer private equity-fond er det også i ferd med å skje endringer. Som vi ser av figur 2-6 har andelen buyout-investeringer mer enn doblet seg på bare ett års sikt fra 2005 til 2006. Det er videre en økende grad av initielle investeringer i forhold til oppfølgingsinvesteringer. I 2006 sto førstenevnte for hele 75 prosent av totalt investert beløp.<sup>1</sup> I Norge finnes det 13 buyout-fond, hvorav hele fem ble etablert i 2006. Ved oppstart hentet disse fem fondene inn over syv milliarder kroner. Til sammenligning hentet de nye venture-fondene kun i overkant av 3 milliarder. Totalt i 2006 ble det kommittert omtrent 16 og 20 milliarder til henholdsvis buyout- og venture-fond.<sup>2</sup> Det norske PE-markedet hadde per

<sup>1</sup> Argentum og NVCA (2006)

<sup>2</sup> Argentum og NVCA (2006)

30.6.2006 en fri kapital<sup>1</sup> på over 20 milliarder kroner. Av dette var 30 prosent i selskaper med hovedfokus på venture, mens hele 70 prosent var i selskaper med hovedfokus på buyout.<sup>2</sup>



Figur 2-6 Investeringer i buyout og venture  
(Kilde: Argentum og NVCA 2006)

---

<sup>1</sup> Fri kapital er kommittert kapital minus nedtrukket kapital.

<sup>2</sup> NVCA (2006)



## 2.3 Norske PE-fond

Private equity oppstod i Norge tidlig på 1980-tallet og har, bortsett fra i årene 2001 og 2002, hatt jevn vekst siden oppstarten. I mars 2001 ble Norsk Venturekapitalforening stiftet av de da 12 ledende aktørene i bransjen. Noen av dem er fortsatt operative i dag, som Teknoinvest (det eldste venture-fondet i Norge, 1984) og Verdane Capital (tidligere Four Seasons Venture, 1985). Per januar 2008 har Norsk Venture totalt 86 medlemmer, hvorav 31 er primærmedlemmer<sup>1</sup>. De resterende 55 er enten investeringsmedlemmer eller rådgivere til bransjen. Tabellen nedenfor viser en oversikt over primærmedlemmene, samt når de ble etablert.

<b>Primærmedlemmer av Norsk Venture</b>			
<b>Etablert</b>	<b>Selskapsnavn</b>	<b>Etablert</b>	<b>Selskapsnavn</b>
1984	Teknoinvest	2001	Incitia Ventures
1985	Verdane Capital Advisors (Four Seasons Venture)	2001	Sarsia Innovation
1989	CapMan Norway	2001	Venturos Venture
1989	Industri Kapital	2001	Viking Venture
1993	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	2002	Borea Opportunity
1994	EQT	2002	Energy Ventures
1996	NeoMed	2003	Ferd Private Equity
1996	NorgesInvestor (Hartvig Wennberg)	2005	HitecVision
1996	Northzone Ventures	2006	Altaria
1996	Reiten & Co	2006	Progressus
1998	Telenor Venture (TeleVenture)	2006	ProVenture Seed
2000	Convexa Capital	2006	Sarsia Seed
2000	Ferd Venture	2006	Skagerak Venture Capital
2000	FSN Capital	2006	True North Capital
2000	SåkorninVest	2007	NorInnova Forvaltning
2001	Alliance Venture		

*Tabell 2-1 Primærmedlemmer av Norsk Venture  
(Kilde: NVCA)*

Primærmedlemmenes investeringer kan deles opp, som vist i tabell 2-2, i følgende sektorer: IT/telekom, bioteknologi/life science, olje/energi/miljøteknologi og videreutvikling av modne selskaper. Som vi ser er et flertall av fondene spesialisert på olje/energi og IT/telekom. Det er ikke unaturlig at mange spesialiserer seg innen olje og energi med tanke på at dette er en dominerende sektor i norsk næringsliv. Med hensyn til markedsverdien av selskapene på Oslo

<sup>1</sup> Definisjon på primærmedlemmer er i følge Norsk Venture: "Profesjonelle forvaltningsselskaper som har venture-, vekst-, eller restruktureringsinvesteringer som hovedfelt i virksomheten. De forvalter også en kapitalbase på minimum NOK100 mill, og investeringsaktiviteten i Norge utgjør en vesentlig del av den samlede virksomhet."

Børs er hele 60 prosent innenfor denne sektoren. Selskapene innenfor IT/telekom har til sammenligning bare en andel på fire prosent. Dette er likevel en sektor som er særlig interessant for PE-fond, da de i større grad har vært avskåret fra tradisjonell bankfinansiering grunnet liten evne til å stille sikkerhet for lån og større problemer med asymmetrisk informasjon. Samtidig kreves det en helt annen kompetanse for utvikling av bedrifter innen IT. Av tabellen ser vi også at noen av de største fondene investerer i flere sektorer. Verdane Capital har eksempelvis foretatt porteføljeinvesteringer innenfor samtlige av disse sektorene.

<b>Inndeling av primærmedlemmenes investering etter sektor</b>			
<b>IT/Telekom</b>	<b>Biotek./Life science</b>	<b>Olje/Energi/Miljø</b>	<b>Videreutvikling</b>
Alliance Venture	Incitia Ventures	Energy Ventures	Altaria Private Equity
CapMan Norway	Neomed Management	Convexa Capital	Borea Opportunity
Convexa Capital	Progressus Management	Ferd Venture	Ferd Private Equity
Ferd Venture	Teknoinvest	HitecVision Private Equity	FSN Capital Partners
Incitia Ventures	Sarsia Management	Incitia Ventures	HitecVision Private Equity
Industri Kapital	Sarsia Seed Management	Industri Kapital	Industri Kapital
Northzone Ventures	Verdane Capital Advisors	Northzone Ventures	NorgesInvestor
Progressus Management		Progressus Management	Norvestor Equity AS
Proventure Management		Proventure Management	Progressus Management
Skagerak Venture Capital		Reiten & Co	Reiten & Co
Teknoinvest		Sarsia Seed Management	True North Capital ASA
Televenture Management		Skagerak Venture Capital	Verdane Capital Advisors
Venturos Venture		Så Korn Invest Management	
Verdane Capital Advisors		Verdane Capital Advisors	
Viking Venture		Viking Venture	

*Tabell 2-2 Inndeling av primærmedlemmenes investeringer etter sektor  
(Kilde: NVCA)*

I tillegg til primærmedlemmene av Norsk Venture er det ytterligere 23 PE-selskaper etablert i Norge, noe som totalt sett blir 54 selskaper. Disse selskapene administrerer 95 fond, hvorav hele 25 ble etablert i 2006. Dette året etablerte også Ferd Private Equity sitt nye fond Ferd Private Equity Fund II, som per dags dato er det største fondet i Norge med en kommittert kapital på 4,25 milliarder kroner.

## 2.4 Børsnoteringer foretatt av PE-fond

Tabellen på neste side oppsummerer alle noteringer foretatt på Oslo Børs av private equity-fond i perioden 1.1.96 til 31.12.06. Av totalt 276 noteringer denne perioden, har vi identifisert 53 børsnoteringer hvor ett eller flere PE-fond har eid hele eller deler av selskapet frem til notering. Som nevnt i kapittel 1.5.2 er børsnoteringer en vanlig måte for PE-fond å gjennomføre exits på. I løpet av perioden på 11 år ser vi at hele 22 ulike fond har tatt, eller vært med på å ta, porteføljeselskaper på børs. Av disse har fem fond hovedkontor utenfor Norge. De resterende 17 fondene er alle norske, og 16 av disse er primærmedlemmer av Norsk Venture. Oversikten tyder også på at enkelte fond har børsnotering som en vanligere exit-strategi enn andre. Eksempelvis har de tre PE-fondene Norvestor Equity, NorgesInvestor og Verdane Capital til sammen tatt, eller vært med på å ta, hele 31 selskaper på Oslo Børs i denne perioden. Vi ser også at PE-fond har børsnotert like mange selskaper i perioden 2004 til 2006, som i de åtte årene i forkant av denne perioden.

Poenget med å identifisere disse børsnoteringene er at de vil utgjøre en egen portefølje i våre empiriske analyser av underprising og langsiktig avkastning. Denne porteføljen vil bli sammenlignet med en portefølje bestående av de selskaper som har blitt børsnotert i samme periode, men uten denne bakgrunnen i private equity. I kapittel 3 går vi grundig igjennom de økonomiske teorier som danner grunnlag for denne type analyser, og drøfter hvilke implikasjoner private equity forventelig skal ha på resultatene.

<b>Børsnoteringer foretatt av PE-fond (1996 - 2006)</b>			
<b>Dato</b>	<b>Selskap</b>	<b>PE-fond</b>	<b>Fond</b>
10.11.2006	AKVA group	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	-
12.10.2006	Marine Farms	Borea Opportunity, Marin Vekst*	-
07.07.2006	Clavis Pharma	NeoMed	-
05.07.2006	Trolltech	Northzone Ventures, Teknoinvest	-
03.07.2006	Ability Group	Altor Equity*	-
14.12.2005	NorDiag	Sarsia Innovation	-
13.12.2005	Funcom	Nordic Venture Partners*, Teknoinvest, Northzone Ventures	-
12.12.2005	Grenland Group	NorgesInvestor	NorgesInvestor II
06.12.2005	Confirmit (FIRM)	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	-
18.11.2005	Odim	Verdane Capital (Four Seasons Venture)	-
04.11.2005	Biotec Pharmacon	NorgesInvestor	NorgesInvestor I
24.10.2005	Powel	Norvestor Equity (Norsk Vekst), Viking Venture	-
24.10.2005	Cermaq	NorgesInvestor	NorgesInvestor II
27.06.2005	Revus Energy	HitecVision	-
24.06.2005	Kongsberg Automotive Holding	FSN Capital	-
09.06.2005	VIA Travel Group	NorgesInvestor	NorgesInvestor III
26.04.2005	Polimoon	CVC European Equity Partners*	-
04.04.2005	International Maritime Exchange	R S Platou Venture Capital*	-
18.03.2005	APL	HitecVision, Energy Ventures	-
27.01.2005	Dynapel Systems	Verdane Capital (Four Seasons Venture)	-
17.12.2004	Bjørge	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	-
12.11.2004	Active 24	Verdane Capital (Four Seasons Venture)	-
04.06.2004	AXXESSIT	Convexa Capital, Ferd Venture	-
25.05.2004	Findexa	Texas Pacific Group*	-
10.05.2004	Mamut	Northzone Ventures	-
29.03.2004	Catch Communications	NorgesInvestor	NorgesInvestor III
11.03.2004	Opera Software	Convexa Capital, Verdane Capital (Four Seasons Venture), Teknoinvest	-
19.12.2003	NextGenTel Holding	Northzone Ventures	-
08.04.2002	Apptix	Convexa Capital	-
03.04.2002	Q-Free	Telenor Venture (TeleVenture)	Telenor Venture II
13.06.2001	Consorte Group	NorgesInvestor	NorgesInvestor II
10.05.2001	Scribona	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	-
29.06.2000	TeleComputing	Convexa Capital	-
19.06.2000	Customax	NorgesInvestor	NorgesInvestor I
19.06.2000	Mefjord (Webcenter Solutions)	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	-
29.05.2000	PhotoCure	Teknoinvest	-
14.04.2000	Expert Eilag	NorgesInvestor	NorgesInvestor I
14.03.2000	Stepstone	Verdane Capital (Four Seasons Venture)	-
13.07.1999	Infostream	Verdane Capital (Four Seasons Venture)	-
02.06.1999	Axis-Shield	Teknoinvest	-
18.09.1998	Software Innovation	NorgesInvestor	NorgesInvestor III
08.07.1998	Eltek	Telenor Venture (TeleVenture)	Telenor Venture I
06.07.1998	Synnøve Finden Meierier	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	-
15.05.1998	Luxo	NorgesInvestor	NorgesInvestor I
02.04.1998	Voice (Scandinavian Retail)	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	-
23.12.1997	Navis	HitecVision, Venturos Venture	-
15.12.1997	Norcool Holding	NorgesInvestor	NorgesInvestor I
18.07.1997	Norsk Lotteridrift	NorgesInvestor	NorgesInvestor II
01.07.1997	Marine Harvest Group (Pan Fish)	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	-
27.06.1997	EDB Business Partner (EDB)	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	-
11.06.1997	Roxar (CorrOcean)	Norvestor Equity (Norsk Vekst)	-
22.05.1996	Agresso	Verdane Capital (Four Seasons Venture)	-
25.04.1996	Provida	Verdane Capital (Four Seasons Venture)	-

\* Ikke primærmedlem av Norsk Venture / Tidligere navn i ()

Tabell 2-3 Børsnoteringer foretatt av PE-fond

## 3. Teori

I dette kapitlet presenterer vi teorien som danner grunnlaget for analysene i kapittel 5. Vi starter med å se på mulige forklaringer på fenomenene underprising og svak langsiktig avkastning. De hypotesene vi presenterer fokuserer på ulike aspekter ved forholdet mellom investorer, utstedere og tilretteleggere. Det eksisterer mange hypoteser på området hvorav noen er mer forklarende enn andre, og vi har derfor tatt utgangspunkt i anerkjente undersøkelser når vi har valgt ut våre hypoteser. Avslutningsvis tar vi en grundig gjennomgang av de mest sentrale teorier tilknyttet private equity og hvilke implikasjoner disse har på hypotesene for underprising og svak langsiktig avkastning. Dette gir oss et teoretisk utgangspunkt for hvilke effekter vi kan forvente at private equity vil ha i vår undersøkelse.

### 3.1 Underprising

Underprising er et velkjent fenomen i forbindelse med børsintroduksjoner. De første til å dokumentere dette fenomenet var Stoll og Curley (1970), Logue (1973), Reilly (1973) og Ibbotson (1975). Disse definerte underprising som en systematisk kursøkning fra emisjonskurs til sluttkurs første dag etter børsintroduksjonen. I senere tid har Lowry og Schwert (2002) definert underprising som forskjellen mellom tilretteleggers og markedets verdsettelse av et selskap. En siste definisjon er fra Loughran og Ritter (2003), hvor de uttrykker underprising som den prosentvise forskjellen mellom emisjonskurs og markedskurs ved slutten av første noteringsdag. Den første norske studien på underprising ble gjort av Ruud og Ullevoldsæter (1987). De brukte unormal startavkastning som uttrykk for underprising. Forskere benytter både unormal startavkastning og underprising når de omtaler dette fenomenet, noe som samsvarer med terminologien i vår utredning. Underprising kan sies å være både positivt og negativt. For aksjonærer som tegner underprisede aksjer gir dette en positiv meravkastning. For selskaper som utsteder de underprisede aksjene medfører dette et tap som følge av at de selger aksjene til en lavere pris enn den virkelige verdien. Underprising som fenomen har fått bred empirisk støtte, og tabellene på de neste sidene viser en oversikt over noen internasjonale og nasjonale undersøkelser gjort på dette området.

<b>Internasjonale undersøkelser</b>				
<b>Land</b>	<b>Studie av</b>	<b>Periode</b>	<b>Ant. selskap</b>	<b>Startavkastning</b>
Australia	Lee, Taylor & Walter, Woo	1976-1995	381	12,10 %
Belgia	Rogiers, Manigart & Ooghe; Manigart DuMortier	1984-2004	93	14,20 %
Brasil	Aggarwal, Leal & Hernandez	1979-1990	62	78,50 %
Canada	Jog & Riding; Jog & Srivasta; Kryzanowski & Rakita	1971-1999	500	6,30 %
Chile	Aggarwal, Leal & Hernandez; Celis & Maturana	1982-1997	55	8,80 %
Danmark	Jakobsen & Sorensen	1984-1998	117	5,40 %
Filipinene	Sullivan & Unite	1987-1997	104	22,70 %
Finland	Keloharju; Westerholm	1984-1997	99	10,10 %
Frankrike	Husson & Jacquillat; Leleux & Muzyka; Paliard & Belletante; Derrien & Womack; Chahine	1983-2000	571	11,60 %
Hellas	Nounis, Kazantzis & Thomas	1987-2005	363	25,10 %
Hong Kong	McGuiness; Zhao & Wu; Ljungquist & Yu	1980-2001	857	17,30 %
India	Krishnamurti & Kumar	1992-1993	98	35,50 %
Indonesia	Hanafi; Ljungquist & Yu; Danny	1989-2001	265	20,20 %
Iran	Bagherzadeh	1991-2004	279	22,40 %
Israel	Kandel, Sarig & Wohl; Amihud & Hauser	1990-1994	285	12,10 %
Italia	Arosio, Giudici & Paleari; Cassia, Paleari & Redondi	1985-2001	181	21,70 %
Japan	Fukuda; Dawson & Hiraki; Hebner & Hiraki; Pettway & Kaneko; Hamao, Packer & Ritter; Kaneko & Pettway	1970-2001	1689	28,40 %
Kina	Datar & Mao; Gu and Qin (Ashares)	1990-2000	432	256,90 %
Korea	Dhatt, Kim & Lim; Ihm; Choi &	1980-1996	477	74,30 %
Malaysia	Isa; Isa & Young	1980-1998	401	104,10 %
Mexico	Aggarwal, Leal & Hernandez	1987-1990	37	33,00 %
Nederland	Wessels; Eijgenhuijsen & Buijs; Jenkinson, Ljungquist & Wilhelm	1982-1999	143	10,20 %
New Zealand	Vos & Cheung; Camp & Munro	1979-1999	201	23,00 %
Nigeria	Ikoku	1989-1993	63	19,10 %
Polen	Jelic & Briston	1991-1998	140	27,40 %
Portugal	Almeida & Duque	1992-1998	21	10,60 %
Singapore	Lee, Taylor & Walter; Dawson	1973-2001	441	29,60 %
Spania	Ansotegui & Fabregat	1986-1998	99	10,70 %
Storbritannia	Dimson; Levis; Ljungqvist	1959-2001	3122	17,40 %
Sveits	Drobtz, Kammermann & Walchli	1983-2000	120	34,90 %
Sverige	Rydqvist; Schuster	1980-1998	331	30,50 %
Sør Afrika	Page & Reyneke	1980-1991	118	32,70 %
Taiwan	Lin & Sheu; Liaw, Liu & Wei	1986-1998	293	31,10 %
Thailand	Wethyavivorn & Koo-smith; Lonkani & Tirapat	1987-1997	292	46,70 %
Tyrkia	Kiyamaz	1990-1996	163	13,10 %
Tyskland	Ljungqvist; Rocholl	1978-2001	545	31,10 %
USA	Ibbotson, Sindelar & Ritter; Ritter	1960-2005	15333	18,10 %
Østerrike	Aussenegg	1984-2002	83	6,30 %

*Tabell 3-1 Internasjonale undersøkelser: Underprising  
(Kilde: Loughran et al. 2006)*

Som vi ser av tabellen har samtlige studier en positiv unormal startavkastning fra lavest i Danmark (5,4 prosent) til høyest i Kina (256,9 prosent).

<b>Nasjonale undersøkelser</b>			
<b>Studie av:</b>	<b>Periode</b>	<b>Modell</b>	<b>Startavkastning</b>
Ruud & Ullevoldsæter (1987)	1982-1986	Kapitalverdimodellen og	14,80 %
		markedsmodellen med og uten gitte	14,60 %
		betaer	18,20 %
Håland (1994)	1982-1994	Kapitalverdimodellen og	19,30 %
		markedskorrigert modell	18,20 %
Nærland (1994)	1984-1994	Akkumulert unormal avkastning	12,03 %
Emilsen & Pedersen (1996)	1982-1996	Kapitalverdimodellen og	17,40 %
		markedskorrigert modell	12,47 %
Sættem (1996)	1982-1996	Markedskorrigert modell	13,46 %
Gabrielsen et al. (2001)	1982-1999	Markedskorrigert modell	16,70 %
Ardø (2003)	1990-2003	Akkumulert unormal avkastning	12,90 %
Emilsen & Enger (2003)	1982-2002	Markedskorrigert modell	18,50 %
Edvardsen (2004)	1997-2004	Markedskorrigert modell	11,25 %
Kyllo og Skaar (2006)	1985-2005	Markedskorrigert modell	13,44 %
Samuelsen og Tveter (2006)	2004-2005	Markedskorrigert modell	2,21 %
Thomas Moe (2007)	1996-2006	Kapitalverdimodellen og	15,07 %
		markedskorrigert modell	14,95 %

*Tabell 3-2 Nasjonale undersøkelser: Underprising  
(Kilde: Moe 2007)*

I Norge ser vi også en positiv gjennomsnittlig startavkastning, i tråd med de internasjonale studiene. Startavkastningen varierer her ut i fra hvilke metoder og tidsperioder som er brukt i undersøkelsene.

Selv om underprising har fått mye oppmerksomhet, hersker det uenighet om hvorfor fenomenet eksisterer. Vi vil derfor i det følgende presentere hypoteser som har som formål å gi mulige forklaringer på dette.

### **3.1.1 Hypoteser for underprising**

Det finnes en rekke teorier som forsøker å forklare hvorfor det oppstår underprising ved børsintroduksjoner. En av de første til å undersøke dette fenomenet var Ibbotson (1975). Han presenterer seks ulike situasjoner som kan bidra til å skape underprising. For det første mener han underprising kan oppstå dersom restriksjoner krever at emisjonsprisen blir satt under den virkelige verdien. For det andre kan underprising komme av at man på et senere tidspunkt

skal hente mer kapital til attraktive priser. For det tredje kan underprising oppstå ved at tilrettelegger utnytter uerfarne utstedere for å favorisere kunder/investorer. For det fjerde kan tilretteleggere med ”firm commitment<sup>1</sup>” underprise for å redusere risikoen for å bli sittende med usolgte aksjer. For det femte kan underprising oppstå dersom prosessen gjennom tradisjoner, eller andre avtaler, inneholder underprising med kompensasjon gjennom sidebetalinger fra investor til tilrettelegger og videre til utsteder. Til slutt mener han at utsteder og tilrettelegger kan underprise for å forsikre seg mot rettslige erstatningskrav. Eksempelvis er det mindre sannsynlig at feil i prospekter resulterer i søksmål dersom aksjen har en positiv startavkastning. I senere tid har faktorene blitt et utgangspunkt for en rekke lignende undersøkelser. Ibbotson mener selv at ingen av disse representerer noen fullstendig oppklaring på hvorfor fenomenet eksisterer, selv om de er i tråd med empiriske resultater. Han konkluderer: *”In the author’s opinion, the mystery has not been solved”*. For å strukturere teoriene velger vi som Ritter og Welch (2002) å skille mellom hypoteser for underprising basert på asymmetrisk og symmetrisk informasjon. Grunnen til denne oppdelingen er at det blant forskere hersker en viss enighet om at asymmetrisk informasjon har størst innflytelse på den unormale startavkastningen. I tillegg hevder Ritter og Welch at asymmetrisk informasjon ikke kan være hele forklaringen på de høye startavkastningene. Som nevnt er det mange hypoteser som ser ut til å forklare dette fenomenet. Vi begrenser oss til å se på de mest relevante og tar derfor utgangspunkt i oppsettet til Ljungqvist (2004). Han starter med å se på underprising basert på asymmetrisk informasjon, og mener dette kan tilskrives fire hovedmodeller:

- ◆ Vinnerens forbannelse
- ◆ Informasjonsavhengige modeller
- ◆ Prinsipal-agent-problematikken
- ◆ Underprising som et signal på selskapets kvalitet

---

<sup>1</sup> ”Firm commitment” innebærer at tilrettelegger kjøper hele emisjonen av utsteder, for så å selge den videre til investorer. Dette fjerner utsteders risiko for at emisjonen ikke blir fulltegnet, men samtidig pådrar tilrettelegger seg risiko for å ikke få videresolgt hele emisjonen.



## ***Hypotesen om vinnerens forbannelse***

Vinnerens forbannelse er kanskje den mest kjente asymmetriske informasjonsmodellen og stammer fra Rock (1986), som igjen er en videreføring av Akerlofs ”lemons problem” (1970). Rock antar at noen investorer er bedre informert om en aksjes virkelige verdi enn andre investorer. Dette fører til at informerte investorer kun vil tegne seg når de vet at aksjen er attraktivt priset, altså når aksjen er underpriset. Uinformerte investorer vil på den andre siden tegne seg uansett hvordan aksjen er priset, da de ikke klarer å skille mellom aksjer som er overpriset og aksjer som er underpriset. Følgelig vil de motta flesteparten av aksjene i overprisede emisjoner, og kun en liten andel av aksjene i underprisede emisjoner ettersom konkurransen fra informerte investorer nå vil være høy. Dette medfører at porteføljen til uinformerte investorer i gjennomsnitt gir negativ avkastning, og disse vil følgelig ikke være villige til å delta i børsintroduksjoner. Vi får da et marked med kun informerte investorer. Rock hevder derimot at det er nødvendig for gjennomføringen av børsintroduksjoner at også uinformerte investorer deltar, og mener derfor at børsintroduksjoner i gjennomsnitt må være underpriset. Underprising skal i denne sammenheng bidra til at uinformerte investorer i gjennomsnitt kan forvente en positiv avkastning, og derfor vil være villige til å investere kapital.

## ***Hypotesen om informasjonsavdekking***

Når et selskap børsnoteres er en av hovedoppgavene til tilrettelegger å finne prisen som skal settes på selskapets aksjer i emisjonen. I denne sammenheng finnes det to metoder, ”best effort”<sup>1</sup> og ”book building”, hvorav sistnevnte er mest brukt. ”Book building” benyttes eksempelvis i 80 prosent av alle børsintroduksjoner utenfor USA (Ljungqvist et al. 2003), og fra starten av 90-tallet har det også i Norge vært den mest brukte metoden (Gretland 1994). Ved ”book building” innhenter tilrettelegger informasjon om hvor mange aksjer ulike investorer ønsker å tegne. I neste steg settes emisjonskursen ut i fra denne signaliserte etterspørselen. Det er her hypotesen om informasjonsavdekking oppstår. Investorer vil ha incentiver til å tegne seg for færre aksjer enn de faktisk ønsker, da dette reduserer

---

<sup>1</sup> Ved ”best effort” settes prisen på selskapets aksjer uten å vite noe om etterspørselen fra investorer. Prisen oppgis i prospektet og tilrettelegger forsøker å selge så mange aksjer som mulig til den forhåndsbestemte prisen, innenfor et minimum og maksimum antall aksjer.

etterspørselen og emisjonskursen blir satt lavere enn virkelig verdi. På denne måten kan investorer oppnå høyere avkastning. Tilrettelegger reduserer dette asymmetriske informasjonsproblemet gjennom å sørge for at investorer kommer bedre ut dersom de signaliserer korrekt etterspørsel. Benveniste og Spindt (1989), Benveniste og Wilhelm (1990) og Spatt og Srivastava (1991) forklarer hvorfor en investor vil være villig til å avsløre sin sanne etterspørsel. Etter at tilrettelegger har testet markedets etterspørsel, vil den investoren som signaliserte lav etterspørsel i tegningsperioden kun motta få, eller ingen, aksjer. Den investoren som signaliserte høy etterspørsel vil derimot motta en stor andel aksjer. Implikasjonen av en slik allokeringmekanisme er at investorer, som er ute etter aksjer i emisjonen, må by aggressivt. Dette bidrar til å trekke emisjonskursen opp mot virkelig verdi. Like fullt må emisjonen innebære en viss grad av underprising, for at investorer i det hele tatt skal ha incentiver til å signalisere sin sanne etterspørsel. I likhet med undersøkelsene til Benveniste og Spindt (1989) og Sherman (1992) defineres underprising i denne sammenheng som et virkemiddel for at investorer skal gi fra seg korrekt informasjon, og følgelig oppnår tilrettelegger økt etterspørsel. Dette mener Ritter og Welch (2002) er en av hovedforklaringene på underprising, i tillegg til agent- og adferdsproblematikken. De to sistnevnte forklaringene kommer vi tilbake til.

### ***Hypotesen om prinsipal-agent problemet***

I forrige hypotese oppsto det asymmetrisk informasjon mellom investorer og tilrettelegger under "book building"-prosessen ved at investorer har bedre informasjon om egen etterspørsel enn tilrettelegger. Hypotesen om prinsipal-agent problemet er også en konsekvens av det som skjer under "book building". Her er det derimot asymmetrisk informasjon mellom tilrettelegger og utsteder (det selskapet som skal børsnoteres), noe Loughran og Ritter (2003) påpeker som en av hovedutfordringene i samarbeidet mellom disse. Prinsipal-agent problematikken starter med at incentivene til tilrettelegger endres i takt med opparbeidingen av informasjon om investorers etterspørsel, som utsteder ikke besitter. Problemet er at utsteder ikke er i stand til å overvåke, og derfor må bære kostnadene som kan oppstå ved lavere innsats fra tilrettelegger. Dette viser Baron og Holmstrøm (1980) og Baron (1982), som hevder at tilrettelegger utnytter denne asymmetriske informasjonen gjennom å underprise aksjene. Dette fordi underprisede emisjoner er lettere å fulltegne, og tilrettelegger oppnår da reduserte kostnader som følge av lavere arbeidsinnsats og markedsføring. Underprising er i

denne sammenheng, som Habib og Ljungqvist (2001) påpeker, en konsekvens av at tilrettelegger har bedre informasjon enn utsteder.

Denne hypotesen ble avkreftet av Muscarella og Vetsuypens (1989), som fant at når investeringsselskaper selv går på børs er graden av underprising like stor som når andre selskaper børsnoteres. Benveniste og Spindt (1989) argumenterte også mot hypotesen. De mente at dersom tilrettelegger bevisst underpriser emisjoner vil det gjøre mer langsiktig skade, som følge av dårlig rykte, enn kortsiktig gevinst. Dette på grunn av den høye konkurransen mellom tilretteleggere. Konklusjonen deres var derfor at tilretteleggere er best tjent med å sette en så korrekt pris som mulig for å kunne bygge sterke kunderelasjoner på sikt. Et annet argument som taler for å unngå underprising er at tilretteleggere som oftest jobber på provisjon i forhold til hvor mye kapital selskapet henter inn. En lav pris vil føre til mindre kapital og lavere provisjon for tilrettelegger.

### ***Signaliseringshypotesen ("lemons problem")***

Den siste hypotesen basert på asymmetrisk informasjon er i henhold til Ljungqvist (2004) signaliseringshypotesen. Som for hypotesen om vinnerens forbannelse bygger også denne på Akerlofs "lemons problem" (1970). Her er det utsteder som har mer informasjon om selskapets verdi og fremtidige kontantstrømmer enn investorer. Denne asymmetriske informasjonen medfører at investorer vil prise selskaper til gjennomsnittet av det selskaper med høy og lav kvalitet er verdt. Investorer ser samtidig at dette kun gir selskaper med lav kvalitet incentiver til å selge aksjer, ettersom selskaper med høy kvalitet i utgangspunktet ikke vil selge aksjer til en pris lavere enn virkelig verdi. Dersom sistenevnte selskaper, gjennom underprising av emisjonen, kan signalisere på en troverdig måte at de har høy kvalitet, vil de på et senere tidspunkt kunne hente kapital til bedre betingelser. Selskaper av lav kvalitet vil ha incentiver til å imitere dette, men det vil alltid være en viss sannsynlighet for at deres lave kvalitet vil bli avslørt i perioden mellom børsintroduksjonen og neste emisjon. Dersom dette skjer vil lavkvalitetsselskaper følgelig ikke kunne hente kapital til gode betingelser i neste emisjon, og tapet som oppstår ved underprising av den første emisjonen vil ikke kunne rettfærdiggjøres. Dette impliserer at underprising kan være en troverdig måte for selskaper til å signalisere at de er av høy kvalitet, da det vil være for kostbart for lavkvalitetsselskaper å gjøre det samme. Både Allen og Faulhaber (1989), Grinblatt og Hwang (1989) og Welch

(1989) støtter denne teorien om at underprising kan være et signal på høy kvalitet hos selskaper.

De fire hypotesene vi nå har diskutert forsøker å forklare underprising med utgangspunkt i asymmetriske informasjonsproblemer. Vi nevnte tidligere at asymmetrier alene ikke kan forklare de høye unormale startavkastningene, og i det følgende tar vi derfor for oss hypoteser basert på symmetrisk informasjon. Disse er også med utgangspunkt i Ljungqvist (2004). De tre første er institusjonelle forklaringer, de to påfølgende omhandler eierskap og kontroll, og til slutt gjennomgår vi tre hypoteser basert på adferdsproblematikk:

- ◆ Rettslig erstatningsansvar
- ◆ Prisstabilisering
- ◆ Skatt
- ◆ Fortsatt kontroll
- ◆ Reduserte agentkostnader
- ◆ Kaskade-teori
- ◆ Irrasjonelle investorer
- ◆ Prospekt-teori

### ***Hypotesen om rettslig erstatningsansvar***

Tinic (1988) og Hughes og Thakor (1992) hevder at utsteder underpriser emisjoner for å unngå rettslige erstatningsansvar. En investor som finner vesentlige feil eller mangler i prospekter som utarbeides i forbindelse med børsintroduksjoner, vil med større sannsynlighet gå til søksmål dersom aksjen er overpriset enn dersom den er underpriset. Dette har den naturlige forklaring at en investor som har tapt penger vil forsøke å få dette tilbake, mens en investor som har tjent penger ikke ønsker å gjøre dette om. Hypotesen ble motbevist av Drake og Vetsuypens (1993) som ikke fant noen forskjell i underprising mellom de børsintroduksjoner som hadde blitt saksøkt og de som ikke hadde det. Dette underbygges av at de også finner underprising i land hvor investorer har lav juridisk beskyttelse.

## **Stabiliseringshypotesen**

Ruud (1993) hevder underprising oppstår som følge av at tilrettelegger forsøker å stabilisere prisen ved å tillate prisstigning og forhindre kursnedgang etter børsnotering. Som vi har nevnt tidligere har tilrettelegger incentiver til å presse opp emisjonskursen i og med at deres provisjon er basert på hvor mye kapital som blir innhentet. Ved å opptre som en prisstabilisator etter børsnotering vil tilrettelegger samtidig opptre som en garantist for at emisjonskursen ikke er satt for høyt, da det vil bli svært dyrt for tilrettelegger å holde denne kursen kunstig høy også etter notering. En slik rolle som prisstabilisator medfører derfor at avkastningene oftere vil ligge i høyre hale enn i venstre hale, og avkastningsfordelingen blir følgelig høyreskjev. Ruud konkluderer i sin undersøkelse:

*”In sum, investigation of the distribution of initial IPO returns shows that positive mean initial returns result to some extent from a partially unobserved left (negative) tail. Underwriter price support or stabilization can readily account for this altering of the distribution of initial returns.”*

Tilrettelegger underpriser derfor ikke emisjonen bevisst, da prisen blir satt til forventet markedsverdi, men som følge av prisstabilisering i etterkant vil det se ut som om emisjonen er underpriset.

Ruud (1993) mener stabiliseringshypotesen er konsistent med undersøkelsen til Ritter (1991), som finner at unormal startavkastning er et kortsiktig fenomen. Hun mener også hypotesen kan være en forklaring på resultatene til Muscarella og Vetsuypens (1989), om hvorfor investeringsselskaper selv blir underpriset ved børsnotering.

## **Hypotesen om skatt**

Rydqvist (1997) mener ulike skattesatser på lønnsinntekt og kapitalinntekt kan være en potensiell årsak til underprising. Dersom lønnsinntekt blir beskattet høyere enn kapitalinntekt kan underprising være en gunstig måte å lønne de ansatte på. Dette tester han ved å se på det svenske markedet for børsnoteringer før 1990, hvor lønnsinntekt ble beskattet høyere enn kapitalinntekt, og etter 1990, hvor skattesatsene var like. Resultatene viser at i perioden 1980 til 1989 var gjennomsnittlig underprising 41 prosent, mens i perioden 1990 til 1994 var gjennomsnittlig underprising bare 8 prosent. Taranto (2003) har en lignende undersøkelse på

det amerikanske markedet for opsjoner, hvor også han konkluderer med at skatt kan være en årsak til underprising.

### ***Hypotesen om fortsatt kontroll***

Børsintroduksjoner er forbundet med spredning av eierskap og fører til mindre eierandeler og kontroll for eksisterende eiere, som også gjerne utgjør ledelsen i selskapet. Disse eierne ønsker å beholde så mye av kontrollen som mulig, og en løsning på dette er i følge Brennman og Franks (1997) underprising. De hevder at ved å underprise emisjoner vil etterspørselen etter aksjene stige, og det vil da være mulige for eierne å velge hvilke aksjonærer som skal få hvilke eierandeler. Ved å velge mindre eierandeler til mange aksjonærer oppnår eksisterende eiere minst to ting. For det første er det ved spredt eierskap få investorer som er villige til å bære kostnaden ved å overvåke ledelsen (Shleifer og Vishny 1986). For det andre reduseres muligheten for fiendtlige oppkjøp, da det ofte blir for mange små aksjonærer å forholde seg til (Grossman og Hart 1980). Underprising er altså i denne sammenheng en måte for eksisterende eiere til å kunne beholde kontrollen i selskapet.

### ***Hypotesen om redusert agentkostnad***

I motsetning til Brennman og Franks' (1997) hypotese hevder Stoughton og Zechner (1998) at eierne kan dra fordel av å allokere større aksjeandeler til færre aksjonærer. Dette fordi store aksjonærer har større incentiver til å overvåke ledelsen enn mindre aksjonærer. Overvåkning bidrar til å redusere den agentkostnaden som kan oppstå i og med at eksisterende eieres incentiver endres når de ikke lenger eier hele selskapet. Agentkostnader er i følge Jensen og Meckling (1976) en kostnad eller et velferdstap som oppstår som følge av at det ikke vil være mulig for prinsipalen (investorer) å sikre at agenten (eksisterende eiere/ledelsen) tar de beslutninger som er optimale for han. Agenten vil ønske å redusere kostnaden selv om det er prinsipalen som i utgangspunktet betaler denne. Dette fordi økte agentkostnader for prinsipalen medfører lavere betalingsvillighet for selskapets aksjer, og indirekte er det altså agenten som til slutt ender opp med å bære kostnaden. Underprising har her samme funksjon som i forrige hypotese, da den skal bidra til økt etterspørsel slik at eierne kan allokere aksjene mer strategisk.

## ***Hypotesen om kaskade***

Kaskade-hypotesen ble først introdusert av Welch (1992), og tar utgangspunkt i at investorer kun ønsker å delta i børsintroduksjoner dersom andre investorer deltar. Dette fører til at investorer med fordelaktig informasjon, som tilsier at en burde kjøpe aksjer, kan velge å avstå på grunn av andre investorers handlinger. Dersom emisjonsprisen skulle settes for høyt, øker sannsynligheten for at investorer vil avstå fra å tegne seg og det kan følgelig hende at emisjonen ikke blir fulltegnet. Utsteder frykter en slik negativ kaskade og velger derfor å underprise emisjonen. Underprising vil i denne sammenheng forsøke å tiltrekke investorer, da utsteder vet at dersom noen investorer tegner seg vil flere følge etter, og sannsynligheten for en fulltegnet emisjon øker.

## ***Hypotesen om irrasjonelle investorer***

Ljungqvist et al. (2003) var de første til å se på hvordan irrasjonelle investorer påvirker prisingen av børsintroduksjoner. De mener utsteder er i stand til å tilpasse prisen etter hvor mye av etterspørselen som overstiger den virkelige verdien på aksjen. Målet er å kunne ta en så høy pris som mulig ved å kun tilby et minimum antall aksjer til markedet. Irrasjonelle investorer samler lite informasjon om de selskaper som børsnoteres når de tegner aksjer. Dette gjør at de ofte overvurderer vekstpotensialet i disse selskapene og derfor er villige til å akseptere den høye prisen som tilbys. Etter hvert som aksjens virkelige verdi avsløres vil de irrasjonelle investorene sitte på overprisede aksjer og den langsiktige avkastningen vil bli negativ. Langsiktig avkastning er noe vi vil drøfte mer inngående i neste delkapittel. Ved denne strategien ser vi at utstedeers intensjon, om å selge aksjene for mer enn det de er verdt, oppfylles. Problemet for utsteder er derimot at prisdiskriminering er ulovlig og ved å kun tilby et fåtall aksjer kan han risikere at ingen irrasjonelle investorer får tilgang til disse. Løsningen er et såkalt "staggered sale". Dette er et salg hvor aksjene i en børsintroduksjon først allokeres til institusjonelle investorer som deretter videreselger disse til irrasjonelle investorer i sekundærmarkedet. Som følge av et volatilt marked er en slik prosess risikabel for institusjonelle investorer, siden de i verste fall kan ende opp med overprisede aksjer. I utgangspunktet vil de derfor kreve at emisjonen underpriser slik at porteføljen deres i forventning gir en positiv avkastning. Ettersom aksjene her selges videre til irrasjonelle investorer med høyere betalingsvillighet, er det likevel ikke nødvendig med en underprising fra utstedeers side. Følgelig er den unormale startavkastningen i denne konteksten ikke et

resultat av at emisjonen underpriser, men at irrasjonelle investorer verdsetter aksjen til over virkelig verdi like etter notering. Dette er i tråd med utsteders intensjon, da emisjonsprisen vil være høyere enn virkelig verdi.

### ***Hypotesen om prospekt-teori***

Den siste forklaringen på underprising i oppsettet til Ljungqvist (2004) er prospekt-teorien. Denne ble utviklet av Kahneman og Tversky (1979), men det var Loughran og Ritter (2002) som først relaterte den til underprising. De mener grunnen til at utsteder ikke ser på underprising som noe negativt, er fordi de sammenligner denne kostnaden med den økte verdien de opplever på egne aksjer i sekundærmarkedet etter børsnotering. Samuelsen og Tveter (2006) hevder i tillegg at dersom etterspørselen skulle bli høy slik at emisjonskursen må oppjusteres, vil dette bli sett på som positivt av utsteder.



## 3.2 Langsiktig avkastning

En naturlig forlengelse av den unormale startavkastningen er den langsiktige avkastningen på børsintroduksjoner. Som for underprising er også dette området viet betydelig oppmerksomhet i empiriske undersøkelser. Den mest kjente analysen ble foretatt av Ritter (1991), og inkluderer hele 1 526 børsnoteringer. I sin undersøkelse finner han at nnyoterte selskaper, de tre første årene etter notering, gjør det dårligere enn en benchmarkportefølje av sammenlignbare selskaper:

*”The underpricing of initial public offerings (IPOs) that has been widely documented appears to be a short-run phenomenon. Issuing firms during 1975-84 substantially underperformed a sample of matching firms from the closing price on the first day of public trading to their three-year anniversaries.”*

Ritter åpner her for at den svake langsiktige avkastningen på børsintroduksjoner kan være relatert til underprising. I artikkelen påpeker han i tillegg fire grunner for hvorfor den langsiktige avkastningen er av betydning på generelt grunnlag. For det første representerer alle prismønstre en mulighet for aktive investorer til å tjene meravkastning. For det andre vil en slik mulighet til å systematisk slå markedet være et brudd på markedseffisiensen tilknyttet børsintroduksjoner. For det tredje er det store tidsvariasjoner i volumet av nnyoteringer. Hvis perioder med høyt volum etterfølges av perioder med svak langsiktig avkastning, så impliserer dette at utstedere timer noteringer for å utnytte ”windows of opportunity”. For det fjerde vil selskapers kostnader ved å hente ekstern egenkapital ikke bare avhenge av de direkte transaksjonskostnadene som oppstår i en børsnoteringsprosess, men også av avkastningene investorer oppnår like etter noteringen. Selskaper med lav startavkastning har altså lavere kostnader ved å hente ekstern egenkapital.

Ritters undersøkelse har vært utgangspunktet for en hel rekke lignende empiriske studier verden over. Tabellen på neste side er hentet fra Jenkinson og Ljungqvist (2001). Her ser vi at de fleste internasjonale studier har resultater som samsvarer med Ritters funn. Svak langsiktig avkastning ser altså ut til å være konsistent på tvers av ulike land og tidsperioder<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Det argumenteres i Jenkinson og Ljungqvist (2001) for at regulatoriske forhold er en årsak til at enkelte undersøkelser finner en unormalt høy langsiktig avkastning. Koreas særegne høye avkastning tilskrives delvis prisreguleringer.

<b>Internasjonale undersøkelser</b>					
<b>Land</b>	<b>Studie av</b>	<b>Periode</b>	<b>Ant. selskap</b>	<b>Ant. år</b>	<b>Avkastning</b>
Australia	Lee et al. (1996)	1976-1989	266	3	-51,0 %
Brasil	Aggarwal et al. (1993)	1980-1990	62	3	-47,0 %
Canada	Shaw (1971)	1956-1963	105	5	-32,3 %
Chile	Aggarwal et al. (1993)	1982-1990	28	3	-23,7 %
Finland	Keloharju (1993)	1984-1989	79	3	-21,1 %
Hong Kong	McGuinness (1993)	1980-1990	72	2	-18,3 %
Italia	Giudici & Paleari (1999)	1985-1995	84	3	-2,6 %
Japan	Cai & Wei (1997)	1971-1992	180	5	-26,0 %
Korea	Kim et al. (1995)	1985-1988	99	3	91,6 %
Malaysia	Paudyal et al. (1998)	1984-1994	62	3	9,0 %
New Zealand	Firth (1997)	1979-1987	143	5	-17,9 %
Singapore	Lee et al. (1996)	1973-1992	132	3	0,8 %
Storbritannia	Levis (1993)	1980-1988	712	3	-8,1 %
Sverige	Loughran et al. (1994)	1980-1990	162	3	1,2 %
Sveits	Kunz & Aggarwal (1994)	1983-1989	34	3	-6,1 %
Tyrkia	Kiyamaz (1998)	1990-1995	138	3	44,1 %
Tyskland	Sclag & Wodrich (2000)	1884-1914	163	5	-7,8 %
Tyskland	Ljungqvist (1997)	1970-1990	145	3	-12,1 %
USA	Stigler (1964)	1923-1928	70	5	-37,7 %
USA	Simon (1989)	1926-1933	35	5	-39,0 %
USA	Simon (1989)	1934-1940	20	5	6,2 %
USA	Stigler (1964)	1949-1955	46	5	-25,1 %
USA	Cusatis et al. (1993)	1965-1988	146	3	33,6 %
USA	Loughran (1993)	1967-1987	3 656	6	-33,3 %
USA	Loughran & Ritter (1995)	1970-1990	4 753	5	-30,0 %
USA	Ritter (1991)	1975-1984	1 526	3	-29,1 %

*Tabell 3-3 Internasjonale undersøkelser: Langsiktig avkastning<sup>1</sup>  
(Kilde: Jenkinson og Ljungqvist 2001)*

I Norge er det også gjort flere undersøkelser på dette området. Tabellen på neste side er hentet fra Kyllø og Skaar (2006). Resultatene foretatt på norske data er i tråd med de internasjonale undersøkelsene, hvor de fleste finner en svak langsiktig avkastning på børsintroduksjoner.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Antall år i tabellen refererer til hvor lang analyseperioden for langsiktig avkastning har vært. Avkastninger er årlige med unntak av Keloharju (1993), McGuinness (1993) og Stigler (1964) som gjengir akkumulerte periodeavkastninger. Avkastninger er justert for benchmark, men ikke risikojustert (beta antas å være lik én). Startavkastninger er ikke inkludert. Selve metoden for beregning av avkastning varierer mellom de ulike undersøkelser.

<sup>2</sup> Resultatene i nasjonale studier ser ut til å være mer følsomme for selve metoden som benyttes. I tillegg er utvalgene mindre, og ekstreme utfall får større innflytelse på resultatene.

<b>Nasjonale undersøkelser</b>				
<b>Studie av</b>	<b>Periode</b>	<b>Ant. selskap</b>	<b>Ant. år</b>	<b>Avkastning</b>
Håland (1994)	1982-1991	59	3	-17,80 %
Nærland (1994)	1984-1994	131	3	-25,22 %
Emilsen & Pedersen (1996)	1984-1996	58	3	-15,24 %
Sættem (1996)	1982-1996	99	3	11,52 %
	1982-1996	49	3	-20,34 %
Blystad & Lorentzen (1999)	1988-1997	151	3	0,80 %
Gabrielsen et al. (2001)	1983-1999	207	3	-20,20 %
	1983-1999	91	3	-14,20 %
	1983-1999	207	3	-14,50 %
Emilsen & Enger (2003)	1983-2000	169	3	15,40 %
Edvardsen (2004)	1997-2004	46	3	9,20 %
Ingebrigtsen (2004)	1996-2000	109	3	-4,57 %
	1996-2000	87	3	-8,95 %

*Tabell 3-4 Nasjonale undersøkelser: Langsiktig avkastning<sup>1</sup>  
(Kilde: Kyllø og Skaar 2006)*

Både i Norge og ellers i verden viser altså et flertall av undersøkelsene at børsintroduksjoner, på lang sikt, i gjennomsnitt gjør det svakere enn en sammenlignbar benchmark. Forskingen har så langt ikke nådd noen konsensus når det gjelder årsaker til den svake langsiktige avkastningen, men vi vil i det følgende gjennomgå de hypoteser som har fått mest oppmerksomhet på dette området.

### **3.2.1 Hypoteser for svak langsiktig avkastning**

De hypotesene vi nå skal presentere bygger på den samme grunntanken som Sharpe (1964) og Lintner (1965) introduserte, om hvordan investorer opptrer i en verden med usikkerhet. Tilnærmingene er dog noe ulike.

#### ***Den divergente forventningshypotesen***

Miller (1977) var først ute med å lansere en hypotese for svak langsiktig avkastning. Denne hypotesen refereres ofte til som den divergente forventningshypotesen. I motsetning til

<sup>1</sup> Antall år i tabellen refererer til hvor lang analyseperioden for langsiktig avkastning har vært. Avkastninger er akkumulerte periodeavkastninger. Disse er justert for benchmark, men ikke risikjustert. Startavkastninger er ikke inkludert. Selve metoden for beregning av avkastninger varierer noe mellom de ulike undersøkelser.

tradisjonell finansteori, som antar at investorer har homogene forventninger, tar Miller utgangspunkt i en modell hvor investorers forventninger er heterogene. Dette begrunner han med at i en usikker verden er det lite plausibelt å anta at alle investorer har de samme forventninger til avkastning og risiko, og følgelig også til en aksjes virkelige verdi. En direkte implikasjon av usikkerhet er nettopp at investorer kan ha ulike forventninger. I Millers modell finnes det både investorer med positive og negative forventninger. Samtidig er markedet imperfekt i den forstand at det kun er begrensede muligheter for shorthandel, og det vil derfor for hver positive investor ikke finnes en tilsvarende negativ investor som har muligheten til å innta en shortposisjon. Dette kan for eksempel skyldes strukturelle eller institusjonelle forhold. Konsekvensen vil være at etterspørselen etter en spesifikk aksje vil komme fra den minoriteten av investorer som har de mest positive forventningene. Selv i tilfeller med mange informerte investorer vil dette kunne skje, da denne gruppen først og fremst sørger for at aksjen ikke er betydelig underpriset. Spredningen i forventningene er antatt å øke med risikoen. I den grad noen investorer er overoptimistiske vil aksjen kunne få en unormalt høy startavkastning. I etterkant av børsnoteringen vil risikoen avta etter hvert som mer informasjon blir tilgjengelig. Følgelig vil også spredningen i investorers forventninger avta og aksjekursen vil bevege seg mot en mer riktig pris. I praksis betyr dette at aksjekursen vil falle for å korrigere for den unormalt høye startavkastningen som skyldes overoptimistiske investorer. Miller argumenterer for at dette er grunnen til den svake langsiktige avkastningen for nysnoterte selskaper.

### ***Impresariohypotesen***

Shiller (1990) tar på lik linje med Miller (1977) utgangspunkt i at aksjekursen er høyere enn virkelig verdi like etter at selskapet har blitt børsnotert. Han mener grunnen til dette er at handelen i sekundærmarkedet er overopphetet like etter notering.

I motsetning til Miller som benytter investorers forventninger som forklaring på svak langsiktig avkastning, fokuserer Shiller i sin hypotese på tilretteleggers rolle ved børsnoteringer. Tilrettelegger opptrer i Shillers modell som en impresario, det vil si en forretningsfører for kunstnervirksomhet. Impresarioen vet at det viktigste ikke er å sette billettprisen slik at profitten maksimeres på en enkelt forestilling, da tomme seter stiller den som opptrer i et dårlig lys. En lavere pris er gjerne gunstigere ettersom den får publikum til å strømme til, noe som gir økt oppmerksomhet og flere mennesker på senere forestillinger. I

overført betydning betyr dette at tilretteleggere vil underprise emisjoner for å skape en unormalt høy startavkastning. Denne startavkastningen skaper mye oppmerksomhet og et inntrykk av at tilretteleggeren gir gode investeringstips. Investorer registrerer dette og blir mer villige til å stille med kapital i senere emisjoner utført av samme tilrettelegger. Samtidig gjennomskuer investorer tilretteleggers incentiver til å underprise emisjonen, noe som medfører at svært mange ønsker å holde aksjen på et tidlig tidspunkt for å motta den unormalt høye startavkastningen. Resultatet blir en tilsvarende unormalt høy etterspørsel etter selskapets aksjer like etter notering, noe som på kort sikt bringer aksjekursen over virkelig verdi. Etter hvert som tiden går og investorer ser at den høye startavkastningen er tatt ut, vil interessen avta og kursen falle til et mer riktig nivå.

Shiller gjorde en undersøkelse hvor over 50 prosent av profesjonelle investorer svarte at de ville tegnet seg i en børsnotering foretatt av én spesiell tilrettelegger, uten å foreta egne analyser. Dette viser at tilretteleggers renommé har stor betydning for investorers deltagelse i emisjoner og understøtter delvis impresariohypotesen.

### ***Hypoteser basert på asymmetrisk informasjon og agentkostnader***

En tredje forklaring på hvorfor børsintroduksjoner har en svak langsiktig avkastning er gitt av Jain og Kini (1994). De lanserer tre ulike hypoteser i sin artikkel, hvor den første har sitt utgangspunkt i agentkostnader, mens de to neste inkluderer tilstedeværelsen av asymmetrisk informasjon.

Den første hypotesen tar utgangspunkt i overgangen fra privat til børsnotert selskap. Tanken er at når entreprenører reduserer sin eierandel i selskaper, så bringer dette med seg økte agentkostnader som følge av en interessekonflikt mellom entreprenører og eksterne investorer. Det teoretiske fundamentet for denne hypotesen er hentet fra Jensen og Meckling (1976) som skriver:

*”As the owner-manager’s fraction of the equity falls, his fractional claim on the outcomes falls and this will tend to encourage him to appropriate larger amounts of the corporate resources in the form of perquisites.”*

Den svake langsiktige avkastningen kan altså være et resultat av økte agentkostnader etter børsnotering, ettersom dette gir entreprenører større incentiver til å hente ut frynsegoder fra selskapene.

En annen hypotese er at ”bruden pyntes” i forkant av børsintroduksjonen. Dette innebærer at ledelsen, gjennom å pynte på regnskapstallene, forsøker å fremstille selskapet i et best mulig lys. Konsekvensen av dette er et mer salgbart selskap på tidspunktet for børsnoteringen. Etter notering blir mer informasjon tilgjengelig og investorer gjennomskuer de faktiske forholdene i selskapet, noe som på sikt fører til en svakere langsiktig avkastning. Teoh et al. (1998) finner at selskaper som justerer opp diskresjonære inntektsposter i regnskapet i forkant av en emisjon, har svakere langsiktig avkastning enn de som ikke gjør det.

Den tredje hypotesen til Jain og Kini er basert på at entreprenører bevisst legger børsnoteringer til tidspunkt hvor selskapene presterer unormalt bra, og hvor de vet at disse prestasjonene ikke kan fortsette fremover. Følgelig er svak langsiktig avkastning et resultat av at entreprenører timer noteringer til ”windows of opportunity”. Loughran og Ritter (1995) har dokumentert dette empirisk.

### ***Hypotesen om sentiment blant investorer***

Cornelli et al. (2004) tar i sin hypotese utgangspunkt i at det kan være ulike sentiment blant investorer. Deres modell påviser asymmetriske relasjoner mellom de kurser små investorer handler unoterte aksjer på i gråmarkedet, noteringskurser som settes av tilrettelegger, kurser i sekundærmarkedet like etter notering og reversering av aksjekurser på lang sikt.

Modellen er bygget opp slik at små investorer handler aksjen i gråmarkedet, mens tilrettelegger gjennom ”book building” samler inn bud fra store institusjonelle investorer før noteringskursen fastsettes. Det er altså to separate markeder med to separate typer investorer. De store institusjonelle investorene kjenner den virkelige verdien av aksjen, mens de små investorene i gråmarkedet kan ha informasjon som er relevant for å identifisere denne. Samtidig kan små investorer overvurdere betydningen av informasjonen de besitter, hvilket impliserer at det kan være ulike sentiment blant investorer. I den grad investorene i gråmarkedet er representative for alle små investorer, vil verdsettelsen i dette markedet være en indikator på små investorers reservasjonspris i sekundærmarkedet. Hvis reservasjonsprisen er høyere enn den virkelige verdien av aksjen, kan investorer som deltok i ”book buildingen”

selge aksjen i sekundærmarkedet like etter notering til en kurs som er høyere enn virkelig verdi. Hvis små investorers reservasjonspris derimot er lavere vil investorer i ”book buildingen” beholde sine aksjer etter børsnotering, og disse verdsettes da til virkelig verdi. Følgelig vil sofistikerte investorer verdsette aksjen til det høyeste av virkelig verdi og små investorers reservasjonspris.

I sin analyse finner Cornelli et al. at langsiktig avkastning er negativt korrelert med prisen i gråmarkedet, når gråmarkedsprisen er høy. De finner ingen tilsvarende sammenheng når prisen i gråmarkedet er lav. Dette impliserer at små investorer driver opp kursen i sekundærmarkedet like etter notering, samtidig som tilrettelegger og sofistikerte investorer har evnen til å identifisere sentiment blant små investorer, og kun utnytter denne informasjonen når de kan tjene penger på det. Etter notering vil informasjonen gradvis bli mer symmetrisk fordelt og kursen vil på lang sikt konvergere mot virkelig verdi.

### ***Andre hypoteser***

I tillegg til de mer overordnede hypotesene vi har gjennomgått så langt, finnes det noen flere hypoteser som også har som mål å forklare hvorfor vi opplever svak langsiktig avkastning. Felles for disse er at de enten er av mer underordnet karakter, eller har et teoretisk utgangspunkt som ligger nært de hypotesene vi allerede har presentert. Enkelte hypoteser tar utgangspunkt i at markedet er imperfekt, for eksempel gjennom begrensede muligheter for shortsalg eller lock-up perioder. Førstnevnte ligger som en forutsetning i Millers divergente forventningshypotese, mens lock-up perioder er ment å være en intuitiv forklaring på at investorer forplikter seg til å holde aksjer en gitt periode etter notering, noe som bidrar til salgspres og svak avkastning etter at perioden er over. Andre hypoteser går inn på detaljer i forholdet mellom aktørene. Eksempelvis er hypotesen om flipping av aksjer en modifisert utgave av Shillers impresariohypotese. Kjernen her er at tilrettelegger tildeler underprisede aksjer til gode kunder som videreselger disse like etter notering. Flippere er altså i denne sammenheng investorer som deltar i emisjonen uten intensjoner om å holde aksjen i lang tid etter notering. Slike flippere bidrar til økt likviditet i aksjen. Samtidig skaper de en kunstig høy etterspørsel i emisjonen, og etter hvert som disse selger seg ut har dette negative effekter på langsiktig avkastning. Krigman et al. (1999) har påvist en slik flipping-effekt. Hypotesen vi presenterte om sentiment blant investorer er nært relatert til Aggarwal og Rivolis ”fads”-hypotese (1990), som tilskriver svak langsiktig avkastning til en midlertidig overvurdering av

børsnoterte aksjer like etter notering. Denne hypotesen er også videreutviklet av Ritter (1991), som viser at selskaper med en høy risikoprofil ofte opplever overoptimisme blant investorer.

Det er ikke denne utredningens formål å presentere alle hypoteser på dette området, og vi har derfor valgt å tone ned enkelte, da de ikke har implikasjoner for de hypoteser som vil danne grunnlaget for vår empiriske undersøkelse.



### **3.3 Underprising og langsiktig avkastning i lys av private equity**

Hypotesene vi har beskrevet i kapittel 3.1 og 3.2 er mulige forklaringer på hvorfor underprising og svak langsiktig avkastning eksisterer. Vi har derimot ikke sagt noe om hvordan fenomenene kan reduseres. Et sentralt utgangspunkt er her hvordan gode selskaper kan kommunisere til markedet at det er av den gode typen uten at dårlige selskaper vil gjøre det samme. Vi vil i dette delkapittelet ta for oss hypoteser for hvordan private equity, som en tredjepart, kan signalisere god kvalitet for et selskap og på denne måten bidra til å redusere underprising og svak langsiktig avkastning. Dette vil vi gjøre ved å knytte disse hypoteser opp mot de hypotesene vi presenterte i kapittel 3.1 og 3.2.

#### **3.3.1 Sertifiseringshypotesen**

Problemer med asymmetrisk informasjon mellom innsidere og utsidere i et selskap er viet betydelig oppmerksomhet de siste tiårene. Eksempelvis viser Akerlof (1970) at asymmetriske informasjonsproblemer kan føre til markedssvikt. Førsteparts sertifisering gjennom signalisering har vært introdusert som en løsning på problemet, men Gale og Stiglitz (1989) viser at signaliseringsmodeller bryter sammen når innsidere kan foreta mer enn én emisjon. Samtidig poengterer Tinic (1988) at regelverket på området ikke er tilstrekkelig vanntett til at utsidere kan være sikre på at all relevant innsideinformasjon er offentliggjort.

Meggison og Weiss (1991) var de første til å formalisere tredjeparts sertifisering som en løsning på asymmetriske informasjonsproblemer, og denne gjennomgangen bygger på deres fremstilling. Sertifisering gjennom en troverdig tredjepart har verdi i enhver sammenheng hvor innsidere og utsidere har ulik informasjon om verdien av selskapet som skal børsnoteres. Etersom innsidere ønsker en høyest mulig pris for selskapets aksjer, har disse incentiver til å skjule eller utsette offentliggjøringen av informasjon som vil redusere utsideres betalingsvillighet for aksjene. Rasjonelle utsidere er klar over disse incentivene og er kun villige til å delta i emisjoner dersom prisen som betales er tilstrekkelig lav, med mindre de kan være forholdsvis sikre på at emisjonskursen reflekterer all relevant innsideinformasjon. Altså vil utsidere kun være villige til å akseptere at all relevant informasjon er gjort tilgjengelig, og følgelig betale en høyere pris i emisjonen, i de tilfeller hvor en troverdig tredjepart kan opptre som en garantist for dette. For at tredjeparts sertifisering skal være troverdig for utsidere, må

tre kriterier være oppfylt. For det første må sertifiseringsagenten tape anseelse dersom han sertifiserer at en emisjon er riktig priset, når den egentlig er overpriset. For det andre må verdien av tapt anseelse være større enn den største engangsgevinsten som er mulig å oppnå ved falsk sertifisering. For det tredje må det være kostbart for selskapet som børsnoteres å kjøpe sertifiseringsagentens tjenester. Denne kostnaden må også være en stigende funksjon av størrelsen på problemene med asymmetrisk informasjon.

Flere grunner taler for at samtlige tre kriterier er oppfylt for private equity-fond, og at sertifiseringen disse tilbyr har verdi ved en børsnotering. For det første bekrefter Venture Capital Journal (1988) at mange veletablerte PE-fond tar selskaper på børs regelmessig. Vi viste i kapittel 2.4 at dette også gjelder for norske fond. PE-fond har derfor et sterkt incentiv til å opprettholde et godt rykte, da dette er med på å sikre tilgang til egenkapitalmarkeder på gode vilkår. Videre medfører et rykte om god evne til å realisere porteføljeinvesteringer gjennom børsnoteringer at PE-fond blir mer attraktive for potensielle porteføljeselskaper. I tillegg til dette er et rykte om kompetanse og ærlighet hensiktsmessig når PE-fond skal skaffe finansiering hos store institusjonelle investorer. Sahlman (1990) finner støtte for det andre kriteriet. Han dokumenterer at suksessfulle PE-fond oppnår svært høye avkastninger på relativt moderate kapitalinvesteringer, og at disse avkastningene er direkte relatert til alder, størrelse og historiske avkastninger på fondene. Videre evner suksessfulle general partners å etablere vellykkede oppfølgingsfond, samtidig som de mottar flere tilbud fra entreprenører enn mindre suksessfulle GPs gjør. Poenget her er at PE-markedet er et lite, men svært sammenkoblet og effektivt arbeidsmarked, hvor prestasjonene til general partners overvåkes kontinuerlig. Investering i god anseelse er derfor viktig både med tanke på forholdet til kapitalmarkedene og PE-markedet. I tillegg er det et faktum at svært mange PE-fond beholder store eierandeler i tidligere porteføljeselskaper også etter børsnotering. Fond kunne utnyttet en falsk sertifisering ved å selge aksjer til en høy pris i emisjonen i forkant av børsnoteringen. Når dette ikke blir gjort, er det med på å forsterke PE-fonds rolle som en troverdig sertifiseringsagent. Det tredje og siste kriteriet ser ut til å være oppfylt ved at PE-aktørens tjenester er både dyre og vanskelige å få tak i. Morris (1987) og Gartner (1988) viser at PE-fond gjerne har et avkastningskrav på mellom 25 og 50 prosent, avhengig av hvilken type investering det er snakk om. Dette impliserer at entreprenører må selge en stor andel av selskapet til en relativt moderat pris. Samtidig strukturerer PE-fond selskapsinvesteringer slik

at mesteparten av finansiell og forretningsrisiko ligger hos entreprenøren.<sup>1</sup> Fenn et al. (1995) antyder at PE-fond kun ender opp med å investere i én prosent av de investeringsforslagene de mottar, noe som tilsier at nåløyet for i det hele tatt å få en slik sertifiseringsagent er svært lite. Ettersom slike tjenester er både dyre og utilgjengelige, betyr dette at det kun er de selskaper som vil tjene mest på en slik agent som er villige og i stand til å skaffe en. Selv om ikke PE-fonds oppgaver er begrenset til aktiviteter i forbindelse med børsnoteringer, inngår enklere tilgang til kapitalmarkeder og reduksjon av asymmetrisk informasjon i forbindelse med noteringer, som en del av de aktiviteter som følger med finansiering fra PE-fond.

### ***Sertifiseringshypotesen i lys av underprising***

Som sertifiseringsagent har private equity-fond incentiver til å oppgi all relevant informasjon, slik at emisjonskursen ved børsnotering med større sannsynlighet reflekterer selskapets virkelige verdi. Følgelig fører dette til mindre problemer med asymmetrier mellom investorer, tilretteleggere og eksisterende eiere. Asymmetrisk informasjon mellom disse partene er, som nevnt i kapittel 3.1, hovedårsaken til at underprising oppstår. Nedenfor presenterer vi to konkrete hypoteser hvor sertifiseringshypotesen potensielt ser ut til å kunne redusere underprisingen.

Den første hypotesen er vinnerens forbannelse. Problemet her er at den uinformerte investoren i større grad tegner aksjer i emisjoner som er overpriset i forhold til de som er underpriset. Dette skyldes at han ikke ønsker å bære kostnaden ved å skaffe den nødvendige informasjonen om hvilke børsintroduksjoner som er bedre enn andre. Porteføljen vil derfor gi en negativ forventet avkastning, noe som medfører at han trekker seg ut av dette markedet og selskapene kan da risikere at emisjonen ikke blir fulltegnet. For å unngå dette, har selskaper i gjennomsnitt underpriset aksjene. Private equity vil i sin rolle som sertifiseringsagent gjøre selskapsinformasjonen mer symmetrisk fordelt, noe som gir uinformerte investorer et bedre beslutningsgrunnlag i forhold til hvilke selskaper de skal investere i. Dette medfører at selskapene slipper å underprise for å tiltrekke seg kapital fra denne type investorer.

---

<sup>1</sup> Den typiske strukturen inkluderer trinnvis finansiering av investeringer, bruk av konvertible preferanseaksjer og retten til å bytte ut entreprenører dersom nøkkelmål ikke nås.

Den andre hypotesen er signaliseringshypotesen. Denne er en konsekvens av asymmetrisk informasjon mellom utsteder og investorer. På grunn av manglende informasjon frykter sistenevnte at det kun er selskaper av lav kvalitet som foretar emisjoner. Selskaper av høy kvalitet underpriser derfor sine emisjoner for å signalisere at de er av den gode typen, da selskaper av lav kvalitet ikke har råd til å gjøre det samme. Sertifisering fra private equity-fond fører også her til at informasjonen blir mer symmetrisk fordelt. Investor vet derfor hvilke selskaper som er av den gode typen og hvilke som er av den dårlige typen, og vil betale for selskapenes aksjer deretter. Høykvalitetsselskaper kan nå ta en korrekt pris for aksjene og har ikke lenger incentiver til å underprise.

### ***Sertifiseringshypotesen i lys av svak langsiktig avkastning***

Flere av hypotesene om langsiktig avkastning i kapittel 3.2 har som utgangspunkt at aksjekursen er over virkelig verdi like etter notering, dog er forklaringene noe ulike på hvorfor dette er tilfelle. Etter hvert som mer informasjon blir tilgjengelig og problemer med asymmetrier blir mindre, konvergerer aksjekursen mot en mer riktig kurs, og vi får en unormalt svak langsiktig avkastning. Som nevnt i forrige avsnitt om private equity og underprising vil PE-fond bidra til at informasjonen i større grad er symmetrisk fordelt ved notering. Dette fører til at aksjen er mer korrekt priset like etter notering, og konvergering mot virkelig verdi på lang sikt er følgelig ikke like fremtredende. Mer konkret har sertifiseringshypotesen flere direkte implikasjoner på hypotesene for langsiktig avkastning. For det første bygger den divergente forventningshypotesen på at asymmetrisk informasjon skaper usikkerhet, og i en verden med heterogene forventninger blant investorer og et imperfekt kapitalmarked vil dette kunne medføre at aksjekursen er over virkelig verdi like etter notering. PE-fonds rolle som sertifiseringsagent bidrar til at spredningen i investorers forventninger er lavere før notering, og følgelig vil aksjekursen etter notering også være nærmere virkelig verdi. For det andre endres incentivene til tilrettelegger i impresariohypotesen når PE-fond er på eiersiden. Ettersom PE-fond, i tråd med sertifiseringsrollen, er avhengig av et rykte om å ta selskaper på børs med en riktig pris, vil general partners være opptatt av å velge tilretteleggere som ivaretar deres interesser. Fondene går jevnlig til markedet og dette gir tilrettelegger incentiver til å prise emisjonen riktig for å kunne få oppdrag fra fondene også ved senere anledninger. Denne endringen i incentiver mot å prise selskaper som børsnoteres til virkelig verdi, fjerner også utgangspunktet for en

flipping-effekt ettersom det ikke vil være noen underprisede aksjer å tildele til gode kunder. For det tredje beholder fondene typisk eierandeler i selskapene også etter notering, noe som reduserer størrelsen på den potensielle gevinsten ved falsk sertifisering. Dette medfører at PE-fond ikke vil ha de samme fordelene som andre aktører av å ”pynte bruden” eller legge introduksjoner til ”windows of opportunity”, da mer symmetrisk informasjon i etterkant av noteringen uansett vil redusere verdien av fondenes overprisede aksjer.

### **3.3.2 Hypotesen om naturlig segmentering av investorer**

Brav og Gompers (1997) hevder at private equity-fond kan ha innvirkning på hvem som blir investorer i selskaper etter at de har blitt børsnotert. Som vi har nevnt tidligere er institusjonelle investorer, som pensjonsfond og forsikringsselskaper, blant de som investerer mest kapital i PE-fond. Disse investorene kan derfor ha preferanser for å sitte på børsnoterte aksjer i selskaper som de samme PE-fondene har tatt på børs. Dette resulterer i at selskaper som blir tatt på børs av PE-fond får en større andel profesjonelle og institusjonelle investorer som eiere. Denne type investorer har et bedre utgangspunkt, gjennom tilgang på informasjon og strukturerte analyser, til å kjenne selskapers riktige verdi. Prisingen av selskapene blir derfor mindre påvirket av sentiment blant investorer og ”fads”.

#### ***Segmenteringshypotesen i lys av underprising***

En av de vanligste exit-strategiene til private equity-fond er, som påpekt i kapittel 1.5.2, å ta porteføljeselskaper på børs. Ettersom PE-fond jevnlig går til markedet for å hente egenkapital og aktivt bygger relasjoner med aktører rundt dette markedet, vil fondene kunne tiltrekke seg høyere kvalifiserte tilretteleggere og revisorer til sine porteføljeselskaper, sammenlignet med hva selskaper som blir notert uten denne bakgrunnen kan få. Dette er i tråd med Megginson og Weiss (1991) som finner at selskaper notert av PE-fond har høyere kvalifiserte tilretteleggere, samt i 83 prosent av tilfellene bruker revisorer fra ”Big Eight”<sup>1</sup>. Til

---

<sup>1</sup> The ”Big Eight” er en fellesbetegnelse for de (tidligere) åtte største revisjonsselskapene: Arthur Andersen, Arthur Young, Coopers & Lybrand, Deloitte Haskins & Sells, Ernst & Whinney, Peat Marwick Main & Co, Price Waterhouse, and Touche Ross & Co.

sammenligning bruker selskaper uten PE disse som revisorer i kun 64 prosent av tilfellene. Dette medfører at mange store og institusjonelle investorer finner det mer interessant å tegne seg når PE-fond tar selskaper på børs. Følgelig vil underprising, som kan oppstå ved at mange små aktører forsøker å tilpasse etterspørselen, ikke lenger være like fremtredende. I det følgende beskriver vi hvordan segmentering kan virke inn på to ulike hypoteser for underprising.

Hypotesen om informasjonsavdekking har som utgangspunkt at investorer ikke avslører korrekt etterspørsel under "book building"-prosessen. Mer konkret tilsier incentivene at investorer vil signalisere lav etterspørsel for å oppnå en lav emisjonskurs og høyest mulig avkastning. Slike incentiver skaper problemer for tilrettelegger når emisjonskursen skal fastsettes. Tilrettelegger underpriser derfor emisjonen som et virkemiddel for å få investorer til å avsløre sin sanne etterspørsel. Kombinert med allokeringmekanismer fører dette til en høyere etterspørsel, noe som igjen gjør det enklere for tilrettelegger å sette en mer riktig emisjonskurs. Som nevnt i foregående avsnitt, benytter private equity-fond gjerne høyt kvalifiserte tilretteleggere og revisorer. Dette medfører at store og institusjonelle investorer i større grad vil ønske å tegne seg i emisjoner hvor PE-fond er involvert. Disse investorene bringer med seg en høyere etterspørsel under "book building"-prosessen, noe som fører til at underprising ikke lenger er et nødvendig virkemiddel for å sette riktig emisjonskurs.

De fleste eiere ønsker å beholde så mye av selskapet som mulig etter at det er børsnotert, noe hypotesen om fortsatt kontroll indikerer. For at eierne skal kunne opprettholde kontroll er det ønskelig med et spredt eierskap, da dette gir flere aksjonærer med mindre eierandeler. Underprising skal i så måte øke etterspørselen slik at det vil være mulig å allokere en mindre andel aksjer til flere aksjonærer. Her vil private equity ha samme effekt som i forrige hypotese. Underprising vil ikke være nødvendig i og med at etterspørselen sannsynligvis vil være høy nok i utgangspunktet.

### ***Segmenteringshypotesen i lys av svak langsiktig avkastning***

Sentiment blant investorer og "fads" er to nærliggende hypoteser som søker å forklare hvorfor børsnoterte selskaper oppnår en svak langsiktig avkastning. Mens hypotesen om sentiment blant investorer er basert på at sofistikerte investorer utnytter ikke-profesjonelle investorers manglende kunnskap om selskapers virkelige verdi, er "fads"-hypotesen fundamentert i at

ikke-profesjonelle investorer lettere lar seg rive med av overoptimisme. Felles for begge hypotesene er at de ofte bringer med seg en aksjekurs som like etter notering er over virkelig verdi, for så å konvergere mot denne på lang sikt. Som påpekt i hypotesen om naturlig segmentering av investorer, får den type investorer som er underinformert eller blir lett påvirket av kortsiktig entusiasme trolig mindre eierandeler i selskaper som blir børsnotert av PE-fond, enn de ellers ville fått. Dette skyldes nettopp at denne type børsintroduksjoner er spesielt attraktive for sofistikerte investorer. Dermed bidrar dette til å begrense overvurderingen like etter notering, og følgelig bør private equity virke positivt inn med tanke på reduksjon av svak langsiktig avkastning også gjennom disse kanalene.

### **3.3.3 Hypotesen om monitoring**

I kapittel 3.1.1 viste vi at underprising kan være en bevisst handling for å stimulere til økt etterspørsel etter selskapers aksjer. Selskapene står da fritt til å allokere mesteparten av aksjene til store eller institusjonelle investorer, i og med at slike investorer er villige til å bære kostnaden ved å overvåke. Overvåkning, eller monitoring, er en agentkostnad som oppstår som følge av at investorer ikke kan være sikre på at opprinnelige eiere handler ut fra hva som er best for selskapet. Dette påvirker verdien av selskapet på to måter. For det første vil overvåkning bidra til å redusere opprinnelige eieres bruk av frynsegoder, noe som fører til at selskapets verdi øker. For det andre vil økte overvåkningskostnader bidra til at selskapets verdi reduseres, ettersom prinsipalens betalingsvillighet for aksjene går ned. Skal overvåkning være lønnsomt må derfor nettoeffekten av disse være positiv.

Private equity-fond allokere mye kapital til de selskaper de investerer i. Kapitalens størrelse gjør at PE-fondene oppnår høye eierandeler og vil, gjennom styreverv og kontrakter, være med på å ta viktige beslutninger for å utvikle selskapene i riktig retning. Gjennom aktivt eierskap vil PE-fond kontinuerlig overvåke incentivene til de opprinnelige eierne. Agentkonflikten som oppstår på grunn av asymmetrisk informasjon mellom opprinnelige eiere og nye investorer, vil som følge av overvåkning bli betydelig redusert. En konsekvens av dette er at mindre negativ informasjon vil bli tilbakeholdt og selskapet vil bli mer korrekt priset. De som tjener mest på overvåkning er de eksisterende eierne som nå kan selge aksjene for det de er verdt.

## ***Monitoring i lys av underprising***

Av teorien ser det ut til at private equity ved hjelp av overvåkning kan redusere asymmetrisk informasjon, noe som igjen bidrar til å redusere graden av underprising. Den bevisste underprisingen, som selskaper påtar seg for å kunne allokere aksjer til større investorer, er ikke lenger nødvendig. Dette skyldes at den ønskede overvåkingen fra selskapets side nå skjer indirekte gjennom private equity-fondet. Private equity ser her ut til å virke inn på ytterligere to hypoteser for underprising.

Den første er hypotesen om prinsipal-agent problematikken. Asymmetrisk informasjon er her en konsekvens av at tilrettelegger har opparbeidet seg bedre informasjon om etterspørselen etter selskapets aksjer enn det utsteder har. På grunn av manglende overvåkning fra utsteder, underpriser tilrettelegger aksjene slik at emisjonen lettere blir fulltegnet. Dette gjør at tilrettelegger reduserer kostnadene ved blant annet markedsføring. Private equity bidrar til å redusere denne underprisingen på to måter. For det første har PE-fond større kompetanse med tanke på å fastslå selskapers virkelige verdi enn det selskapene har selv. Dette medfører at tilrettelegger ikke lenger kan selge aksjene til en lavere pris og derfor må yte høy innsats for at emisjonen skal bli fulltegnet. For det andre bruker PE-fond, for å opprettholde sitt eget gode rykte, som oftest kun tilretteleggere med et godt omdømme og som alltid yter høy innsats med tanke på å få fulltegnet emisjoner til riktig pris.

Den andre hypotesen for underprising hvor private equity potensielt kan virke inn er reduserte agentkostnader. Her har underprising som funksjon å øke etterspørselen etter aksjene slik at disse kan allokere strategisk til noen få investorer, og dermed få konsentrert eierskap i selskapet. Årsaken er at de store aksjonærene skal bidra med overvåkning slik at agentkostnaden blir redusert. Private equity-fond er sannsynligvis den mest effektive overvåkningsagent et selskap kan ha. Dette skyldes både at denne overvåkingen reflekteres direkte tilbake på PE-fondets eget rykte, men også at fondet som regel har investert mye kapital i selskapet og har en interesse av å påvirke hvordan denne benyttes. Overvåkingen vil her skje direkte gjennom PE-fondet, og agentkostnaden, sammen med underprisingen, bør forventelig bli redusert.



### **Monitoring i lys av svak langsiktig avkastning**

Som nevnt innledningsvis i kapittel 3.3.3 inngår overvåkning som en av aktivitetene PE-fond gjennomfører for å redusere den asymmetriske informasjonen mellom selskaper og investorer. Følgelig er implikasjonene av overvåkning på hypotesene for langsiktig avkastning nært relatert til sertifiseringshypotesens implikasjoner, og vi ser derfor ikke noe behov for å gjennomgå disse i detalj en gang til. Generelt vil mindre problemer med asymmetrisk informasjon føre til en mer korrekt prising like etter notering, og forventelig bør behovet for en negativ korleksjon i aksjekursen for å komme tilbake til virkelig verdi avta tilsvarende. I tillegg har hypotesen om monitoring direkte implikasjoner på blant annet Jensen og Mecklings agentproblem (1976), hvor salg av et selskaps egenkapital til eksterne investorer bringer med seg økte agentkostnader som igjen kan bidra til å forklare svak langsiktig avkastning. Overvåkning gjør informasjonen mer symmetrisk fordelt, noe som gir ledelsen sterkere incentiver til å bruke mer av sin tid på å maksimere eksterne investorers verdi av selskapet. Med overvåkning som et av elementene i aktivt eierskap bør PE-fond altså kunne virke positivt inn på langsiktig avkastning.

### **3.3.4 Hypotesen om tilrettelegging for høyere verdiskaping**

Brav og Gompers (1997) antyder også at general partners, gjennom aktivt eierskap i porteføljeselskaper, tilrettelegger for høyere verdiskaping. De trekker særlig frem to områder hvor private equity potensielt kan utgjøre en signifikant forskjell. For det første kan PE-fond med opparbeidede nettverk gi porteføljeselskaper tilgang til kapitalmarkedene. På grunn av asymmetriske informasjonsproblemer vil tilsvarende selskaper uten PE ha vanskeligheter for å skaffe seg den samme finansieringen. Det er derfor grunn til å tro at investeringsaktiviteten i selskaper med PE er mindre avhengig av internt genererte kontantstrømmer. General partners blir gjerne sittende i selskapsstyrer i en lang periode etter at exit er foretatt og porteføljeselskaper har blitt børsnotert. Følgelig vil tilgangen til kapitalmarkedene også være tilgjengelig lenge etter notering. For det andre kan general partners tilføre merverdi i form av ledelses- og organisasjonsstrukturer som hjelper selskaper til å prestere bedre på lang sikt. Effekten av slike strukturer vil i praksis være vanskelig å måle, men som tidligere nevnt er general partners gjerne forhenværende vellykkede entreprenører eller konsulenter som har betydelig kompetanse å tilføre selskaper. Her kan det også tenkes at kompetansetilførselen til

porteføljeselskaper kommer gjennom at PE-fondene er spesialiserte, for eksempel med tanke på bransje.

Hvis selskaper med PE i gjennomsnitt er bedre enn selskaper uten PE, og markedet er klar over dette, bør emisjonskurser reflektere denne informasjonen. Langsiktig avkastning bør i dette tilfellet være lik for de to gruppene av selskaper. Hvis emisjonskurser derimot ikke reflekterer at selskaper med PE er av bedre kvalitet, vil det være grunn til å tro at langsiktig avkastning er høyere for denne gruppen. Private equity kan altså potensielt redusere problemet med svak langsiktig avkastning, også i dette perspektivet.

### 3.4 Oppsummering

Underprising har fått betydelig oppmerksomhet etter at fenomenet for første gang ble påvist i 1970. Studiene gjengitt i tabell 3.1 og 3.2 er ment å gi en indikasjon på omfanget av undersøkelser, og det er samtidig verdt å merke seg at samtlige finner en positiv unormal startavkastning. I lys av forskningen på området har det også dukket opp en rekke teorier som forsøker å forklare hvorfor fenomenet eksisterer. Full konsensus er så langt ikke nådd, men grovt sett kan forklaringene tilskrives to hovedkategorier, forklaringer basert på asymmetrisk og symmetrisk informasjon.

Svak langsiktig avkastning har også blitt viet mye tid i empiriske undersøkelser. I tabell 3.3 og 3.4 har vi tatt med noen av disse studiene, og nesten alle påviser en svak langsiktig avkastning for børsintroduksjoner. Flere hypoteser er lansert som potensielle forklaringer, hvorav den divergente forventningshypotesen og impresariohypotesen har fått mest oppmerksomhet så langt.

Selv om det er gjort en betydelig mengde undersøkelser på både underprising og svak langsiktig avkastning er det derimot ikke enighet rundt hva som kan forklare, og følgelig hva som kan påvirke disse fenomenene. Hovedfokuset i denne utredningen er å undersøke om private equity-fond kan bidra til å redusere underprising og svak langsiktig avkastning, og siste del av dette kapittelet har derfor hatt som formål å være en gjennomgang av teorien som kan forsvare en slik vinkling. Vi presenterte her fire hypoteser som gir mulige forklaringer på hvorfor og hvordan private equity kan påvirke underprising og langsiktig avkastning. Disse er sertifiseringshypotesen, segmenteringshypotesen, hypotesen om monitoring og hypotesen om høyere verdiskapning. I tabell 3-5 har vi for hver av disse hypotesene gjengitt hvilke hypoteser for underprising og svak langsiktig avkastning som private equity ser ut til å kunne redusere. Av de 20 hypotesene vi har presentert i kapittel 3.1 og 3.2 ser det ut til at private equity kan virke positivt inn på hele 13 av disse<sup>1</sup>. PE-fond som sertifiseringsagent ser ut til å ha størst innflytelse, ettersom denne sertifiseringsrollen kan relateres direkte til hele syv av hypotesene. Dersom underprising og langsiktig avkastning i realiteten kan forklares av en eller flere av de hypoteser hvor vi ikke finner en direkte link til private equity, impliserer dette at vi heller ikke kan forvente å finne en PE-effekt i vår undersøkelse. Det faktum at vi finner

---

<sup>1</sup> De syv hypotesene hvor vi ikke kan si at private equity har en direkte effekt er "rettslig erstatningsansvar", "prisstabilisering", "skatt", "kaskade-teori", "irrasjonelle investorer", "prospekt teori" og "lock-up".

en link mellom private equity og samtlige av de hypoteser som har fått mest støtte blant forskere, tyder likevel på at det, i hvert fall i teorien, eksisterer en PE-effekt.

<b>Betydningen av private equity</b>			
<b>Sertifisering</b>	<b>Segmentering</b>	<b>Monitoring</b>	<b>Høyere verdiskaping</b>
<b>Underprising</b>			
Vinnerens forbannelse	Informasjonsavdekking	Prinsipal-agent problemet	-
Signalisering	Fortsatt kontroll	Reduserte agentkostnader	-
<b>Langsiktig avkastning</b>			
Divergente forventninger	Investor sentiment	Ekstern egenkapital	-
Impresario	Fads	-	-
Pynte bruden	-	-	-
Window s of opportunity	-	-	-
Flipping	-	-	-

*Tabell 3-5 Betydningen av private equity*

## 4. Tidligere empiri

Et stort flertall av tidligere empiriske undersøkelser har begrenset seg til å se på underprising og langsiktig avkastning for gruppen av børsintroduksjoner som helhet. Noen undersøkelser har likevel et fokus som samsvarer med fokuset i vår utredning. Her gjøres det et poeng ut av å skille mellom de børsintroduksjoner som er foretatt av private equity-fond og de som ikke er det, og hensikten er å se om private equity har noen innvirkning på underprising og langsiktig avkastning. I dette kapitlet vil vi presentere resultater fra tidligere undersøkelser som, sammen med teorien i kapittel 3, vil danne grunnlaget for hva vi kan forvente av resultater i vår egen undersøkelse.

### 4.1 Underprising

Som nevnt innledningsvis er det få undersøkelser av underprising som skiller mellom selskaper som børsnoteres av private equity-fond og selskaper som børsnoteres av andre. De fleste studier som foretar denne distinksjonen stammer fra USA, noe som medfører at vi i dette delkapitlet legger hovedfokuset vårt på amerikanske undersøkelser. Tabell 4-1 viser en oppsummering av resultater fra tidligere empiriske studier. Listen er ikke utfyllende, men vi har forsøkt å ta med de mest sentrale undersøkelsene. For å få et bredere perspektiv har vi også inkludert noen undersøkelser foretatt utenfor USA. Det er i skrivende stund ikke gjort lignende studier på det norske markedet, noe som medfører at vi ikke vil kunne sammenligne våre empiriske resultater med resultater fra andre norske undersøkelser.

<b>Tidligere empiri: Underprising</b>						
<b>Land</b>	<b>Studie av</b>	<b>Periode</b>	<b>Ant. selskap</b>		<b>Startavkastning</b>	
			<b>PE</b>	<b>Ikke PE</b>	<b>PE</b>	<b>Ikke PE</b>
Australia	da Silva Rosa, Velayuthen & Walter (2003)	1991-1999	38	295	33,07 %	24,49 %
Frankrike	Schertler (2002)	1996-2000	44	27	16,00 %	9,20 %
Japan	Hamao, Packer & Ritter (1999)	1989-1995	210	246	19,20 %	12,70 %
Nederland	van Fredrikkslust & van der Geest (2002)	1985-1998	38	68	13,00 %	17,00 %
Nederland	Klaassen & Von Eje (2007)	1994-2005	16	39	20,00 %	18,00 %
Storbritannia	Oxera (2006)	1998-2004	83	90	12,30 %	9,70 %
Storbritannia	Levis (2007)	1992-2003	338	769	12,50 %	32,20 %
Tyskland	Kraus (2002)	1997-2001	124	184	50,55 %	53,98 %
					50,55% *	57,48% *
Tyskland	Schertler (2002)	1997-2000	118	139	52,00 %	49,30 %
Tyskland	Franzke (2003)	1997-2002	79	160	52,44 %	48,38 %
USA	Barry, Muscarella, Peavy & Vetsuypens (1990)	1978-1987	430	1120	8,43 %	7,47 %
		1983-1987	220	991	6,93 %	7,71 %
USA	Megginson & Weiss (1991)	1983-1987	320	320	7,10% *	11,90% *
			320	991	7,10 %	7,60 %
USA	Lin & Smith (1998)	1979-1990	497	2137	12,00 %	17,00 %
USA	Ljungqvist (1999)	1983-1987	319	319	7,13% *	11,47% *
		1996-1999	513	908	17,77 %	16,61 %
USA	Francis & Hasan (2001)	1990-1993	415	428	13,50 %	10,06 %
USA	Ljungqvist & Habib (2001)	1996-1998			18,00 %	17,00 %
USA	Lee & Wahal (2002) and sample of: Megginson & Weiss Barry, Muscarella, Peavy & Vetsuypens	1980-2000	2208	4030	26,82 %	19,36 %
		1983-1987	314	1106	6,72 %	8,20 %
		1980-1987	402	1348	7,66 %	8,91 %
USA	Loughran & Ritter (2004)	1980-1989	545	1437	8,00 %	7,10 %
		1990-1998	1397	2000	16,10 %	13,80 %
		1999-2000	487	316	82,20 %	38,50 %
		2001-2003	85	125	15,00 %	9,40 %
USA	Chemmanur & Loutschina (2006)	1980-2000	989	1966	18,03 %	13,00 %
					19,08% *	14,31% *

Tabell 4-1 Tidligere empiri: Underprising<sup>1</sup>

Når det vises til tidligere empiriske undersøkelser er det særlig to studier som går igjen. Dette er studiene foretatt av Megginson og Weiss (1991) og Barry et al. (1990).

Megginson og Weiss (1991) er den mest kjente studien og omfatter 640 børsintroduksjoner i perioden 1983 til 1987, hvorav 320 av disse er børsnoteringer foretatt av private equity-fond. Gruppen av børsnoteringer uten PE er sammensatt av selskaper som er lik selskapene i PE-gruppen med tanke på bransje og innhentet kapital. Formålet med undersøkelsen er å se om

<sup>1</sup> Undersøkelsene har begrenset utvalget til kun å inkludere selskaper med emisjonspris større enn \$5 og emittert kapital større enn \$3 millioner. Flere av undersøkelsene har forskjellige avkastninger i samme periode, og vi har derfor valgt å merke de avkastningene, hvor selskaper med og uten private equity er sammenlignbare, med \*. Dette er selskaper som er i samme industri og har innhentet like mye kapital.

sertifiseringshypotesen kan forklare den unormale startavkastningen. De finner at børsintroduksjoner foretatt av private equity-fond har en startavkastning på 7,10 prosent, mens sammenlignbare børsintroduksjoner uten private equity har en startavkastning på 11,9 prosent. Begge disse resultatene er signifikante. I gjennomsnitt gir 61,2 prosent av børsintroduksjoner med private equity en positiv startavkastning, mens tilsvarende tall for selskaper uten private equity er 60,3 prosent. Megginson og Weiss konkluderer med at sertifiseringshypotesen holder, ettersom selskaper tatt på børs av PE-fond gir signifikant lavere underprising. Private equity sertifiserer korrekt verdi og bidrar derfor til å redusere asymmetrisk informasjon mellom utsteder, investor og tilrettelegger, noe som fører til at selskaper børsnoteres til en lavere kostnad.

For å kunne sammenligne undersøkelsen med den gjort av Barry et al. (1990), utvider Megginson og Weiss utvalget til å gjelde alle børsintroduksjoner. Dette gir 991 børsnoteringer uten PE, mens antall selskaper med PE fortsatt er uforandret. De finner nå ikke-signifikante startavkastninger på 7,1 og 7,6 prosent for henholdsvis selskaper med og uten private equity. Dette, som vi skal se nedenfor, samsvarer i større grad med resultatene til Barry et al.

Barry et al. (1990) hevder på sin side at det ikke er sertifisering, men private equity som overvåkningsagent, som bidrar til å redusere asymmetrisk informasjon og følgelig fører til mindre underprising. Denne hypotesen ble testet på 433 børsintroduksjoner foretatt av PE-fond og 1123 introduksjoner foretatt av andre i perioden 1978 til 1987. Resultatene viser at den gjennomsnittlige startavkastningen for selskaper med private equity er 8,43 prosent, mens tilsvarende avkastning for selskaper uten private equity er 7,47 prosent. Avkastningene er ikke-signifikante, og det motsatte av hva Megginson og Weiss fant. Her ser vi at underprisingen er minst for selskaper som børsnoteres uten private equity, noe som kan tyde på at private equity ikke bidrar til å redusere asymmetrisk informasjon. Barry et al. mener disse funnene må ses på med forsiktighet i og med at store deler av gruppen med børsnoteringer uten PE er hentet fra "Wall street Journals" nyhetsoversikt, og inneholder større, og mindre underprisede noteringer. De laget derfor et nytt utvalg som inkluderte 220 børsintroduksjoner med private equity og 991 introduksjoner uten private equity i perioden 1983 til 1987. Her finner de mindre underprising for selskaper som ble børsnotert av private equity-fond, men heller ikke nå er resultatene signifikante. De konkluderer med at private equity generelt ikke ser ut til å ha signifikante effekter på underprising, men overvåkningshypotesen forkastes ikke av denne grunn. Ved å se på seks konkrete faktorer

som har betydning for kvaliteten på PE-fondenes overvåkning, finner de at fem av disse har en signifikant effekt med tanke på å kunne påvirke underprising. Disse er:

- ◆ Hvor lenge PE-fondet har sittet i styret i selskapet
- ◆ Hvor lenge PE-fondet har investert i bransjen
- ◆ Størrelsen på tidligere børsnoteringer
- ◆ Eierandelen PE-fondet har i selskapet
- ◆ Antall PE-fond med eierandeler i selskapet

Kvaliteten på overvåkingen ser altså ut til å redusere investorers usikkerhet, og dette er igjen assosiert med mindre underprising.

I senere tid har det derimot blitt gjennomført flere undersøkelser hvor resultatene strider mot funnene til Megginson og Weiss (1991) og Barry et al. (1990). Lee og Wahal (2002) dokumenterer, for perioden 1980 til 2000, at underprisingen er mindre for selskaper som børsnoteres uten PE enn for selskaper som noteres med PE. Loughran og Ritter (2004) undersøker startavkastningen i fire ulike perioder, hvorav samtlige av disse viser resultater som er i tråd med Lee og Wahals funn. Disse undersøkelsene setter spørsmålstegn ved den effekten private equity har på børsnoteringer. En nyere studie som også fokuserer på dette er Chemmanur og Loutskina (2006). De tester tre ulike hypoteser for hvordan private equity kan påvirke prisingen av børsintroduksjoner. I tillegg til de to tradisjonelle hypotesene om sertifisering og overvåkning, introduserer de en tredje hypotese om markedsmakt. Denne sier at private equity-fond ønsker en høyest mulig verdi på selskapene de tar på børs, uten at det går på bekostning av fondenes rykte. Hypotesene testes på 989 selskaper med private equity og 1966 selskaper uten private equity i perioden 1980 til 2000. For hele utvalget finner de at underprisingen er større for børsintroduksjoner hvor PE-fond er inne som eiere (18,03 %) sammenlignet med børsnoteringer uten private equity (13,00 %). Ved å justere for sammenlignbare selskaper blir underprisingen for noteringer med og uten private equity henholdsvis 19,08 og 14,31 prosent. Chemmanur og Loutskina konkluderer med at sertifiseringshypotesen, som Megginson og Weiss påviste effekten av, ikke kan relateres til underprising. Markedsmakthypotesen får derimot støtte, i og med at selskaper med PE-fond



på eiersiden ser ut til å være mer overpriset på noteringstidspunktet enn selskaper uten slike eiere.

Av undersøkelser gjort utenfor USA er det spesielt én studie som har fått mye oppmerksomhet. Dette er undersøkelsen til Hamao et al. (1999). Utgangspunktet deres var å se om sertifiseringshypotesen til Megginson og Weiss (1991) også holder for det japanske markedet. Hamao et al. bruker et utvalg på 210 børsnoteringer foretatt av private equity-fond og 246 noteringer foretatt av andre i perioden april 1989 til desember 1995. Resultatene viser en signifikant høyere underprising for selskaper som ble børsnotert av private equity-fond (19,20 %) sammenlignet med selskaper som ble børsnotert av andre (12,70 %). Funnene er i tråd med andre undersøkelser gjort på det japanske markedet, for eksempel Packer (1996), men er det motsatte av Megginson og Weiss fant. Den signifikant lavere startavkastningen for børsnoteringer foretatt uten private equity kan tyde på at sertifiseringshypotesen ikke holder for det japanske markedet.

#### **4.1.1 Oppsummering**

Figur 4-1 gir en god oversikt over hvor ulike resultater tidligere empiriske undersøkelser har fått med tanke på hvilken effekt private equity har på underprising av børsintroduksjoner. De to mest anerkjente undersøkelsene på området, Megginson og Weiss (1991) og Barry et al. (1990), konkluderer med at private equity bidrar til å redusere underprising og hevder at dette har sitt opphav i sertifiserings- og overvåkningshypotesen. Førstnevnte hypotese avkreftes derimot i undersøkelsen til Chemmanur og Loutskina (2006), da deres resultater ikke gir grunnlag for å si at private equity-fond fungerer som en sertifiseringsagent. Den samme konklusjonen trakk Hamao et al. (1999). Deres resultater viste signifikant lavere underprising for selskaper som børsnoteres uten private equity sammenlignet med de som blir tatt på børs av PE-fond. De fleste empiriske studier hevder like fullt at teorien som ligger til grunn er korrekt. Selskaper med private equity-fond på eiersiden er assosiert med kvalitetssikrede tilretteleggere og tiltrekker seg flere store og institusjonelle investorer ved børsintroduksjoner, noe som bidrar til redusert asymmetrisk informasjon. Dette gir støtte til sertifiserings- og overvåkningshypotesen. Det er derimot uenighet om i hvilken grad dette påvirker underprising av børsintroduksjoner, og det kan tenkes at effektene varierer i styrke på tvers av både land og tidsperioder.

## 4.2 Langsiktig avkastning

Det gjelder generelt at langsiktig avkastning er viet mindre plass i forskningen enn underprising. På lik linje med sistenevnte, skiller kun et mindretall av studiene på om børsintroduksjonene er foretatt av PE-fond eller ikke. De undersøkelsene som har fått mest oppmerksomhet er presentert i det følgende.

En av de største og mest kjente undersøkelsene av langsiktig avkastning er foretatt av Brav og Gompers (1997). Undersøkelsen deres er gjort på amerikanske data og omfatter 934 børsintroduksjoner foretatt av PE-fond i perioden 1972 til 1992, og 3 407 introduksjoner foretatt av andre enn PE-fond i perioden 1975 til 1992. De finner at børsintroduksjoner som ikke er foretatt av PE-fond har en svakere avkastning på fem års sikt enn de som blir tatt på børs med private equity. I tillegg har disse en avkastning som er svakere enn sammenlignbare benchmarks. Funnene er for likevektede porteføljeavkastninger. Ved å verdivekte porteføljene, finner de derimot at forskjellen i langsiktig avkastning mellom de to gruppene blir betydelig redusert, samtidig som gruppen uten PE ikke lenger presterer dårligere enn benchmark. Brav og Gompers benytter flere ulike metoder og viser at gruppen av børsintroduksjoner foretatt av PE på lang sikt presterer likt med benchmark, mens de minste selskapene som blir notert uten PE presterer dårligere enn benchmark. I tillegg konkluderer de med at svak langsiktig avkastning for små selskaper uten PE ikke er en effekt som kan tilskrives børsintroduksjoner. Dette kommer av at allerede børsnoterte selskaper av lik størrelse, har tilsvarende svak avkastning. Deres resultater tyder altså på at det eksisterer en ”small-cap”-effekt som gir svak langsiktig avkastning.

Jain og Kini (1995) tar også for seg USA, men benytter en litt annen innfallsvinkel i sin undersøkelse, hvor de tester om private equity har innvirkning på driftsresultatet i selskaper for perioden 1976 til 1988. I denne perioden identifiserer de 136 børsintroduksjoner foretatt med PE, og tilsvarende antall foretatt uten PE. Sistenevnte gruppe er satt sammen av selskaper som er lik selskapene i PE-gruppen med tanke på bransje og størrelse ved børsnotering. Ved å benytte to ulike kontantstrømbaserte mål på driftsresultat finner de at selskaper som blir tatt på børs av PE-fond oppnår bedre driftsresultat over en tre års horisont, sammenlignet med børsintroduksjonene i kontrollgruppen. Videre tyder Jain og Kinis resultater på at PE-fonds rolle som overvåker av selskapsledelsen blir verdsatt, da børsnoteringer foretatt med PE oppnår en høyere verdi på noteringstidspunktet. Dette indikerer også at langsiktige avkastningsforskjeller mellom de to gruppene ikke nødvendigvis

er så store, ettersom forventninger om et bedre driftsresultat allerede kan være priset inn på noteringstidspunktet. Følgelig ser private equity ut til å signalisere kvalitet.

Utenfor USA er det også gjennomført lignende undersøkelser. I Australia identifiserer da Silva Rosa et al. (2003) 333 børsintroduksjoner for perioden 1991 til 1999, hvorav 38 av disse er støttet av PE-fond. De finner at australske børsintroduksjoner ikke har en svakere avkastning på to års sikt enn markedet generelt. Samtidig finner de ingen forskjell i langsiktig avkastning mellom gruppen som ble tatt på børs av PE-fond og gruppen uten denne bakgrunnen. Prisingen av børsintroduksjoner i det australske markedet er i så måte effisient de første to årene etter notering.

Hamao et al. (2000) finner tilsvarende resultater i sin undersøkelse av japanske data. De analyserer 456 introduksjoner til Japans OTC-marked<sup>1</sup> i perioden 1989 til 1995, hvorav nesten halvparten hadde PE-fond som en av sine ti største eiere i forkant av noteringen. Det konkluderes her med at introduksjoner som er støttet av PE-fond ikke gjør det bedre enn andre sammenlignbare introduksjoner innenfor en horisont på tre år. Selskapene det sammenlignes med er her like med tanke på både bransje og størrelse. Unntaket i deres undersøkelse er selskaper som ble tatt på børs av PE-fond med selvstendig eller utenlandsk eierskap, da disse på lang sikt gjør det bedre enn resterende introduksjoner.

I Nederland gjorde van Frederikslust og van der Geest (2002) en undersøkelse av børsintroduksjoner på Amsterdam-børsen i perioden 1985 til 1998. Denne inkluderer 38 noteringer foretatt av PE-fond og 68 noteringer foretatt av andre. Gjennom tester med flere ulike benchmarks konkluderer de med at børsintroduksjoner foretatt av PE-fond ikke gjør det dårligere enn sammenlignbare benchmarks over en horisont på tre år. På den andre siden tyder resultatene deres på at børsintroduksjoner foretatt uten en slik bakgrunn gjør det dårligere enn representative benchmarks. Van Frederikslust og van der Geest lanserer ”dobbel seleksjon” som en mulig forklaring på dette. Dobbel seleksjon refererer til de investerings- og exit-muligheter PE-fond har. For det første velger fondene kun å investere i de selskaper hvor potensialet er så stort at det er en reell sjanse for å nå de høye avkastningskravene som settes. For det andre impliserer sertifiseringshypotesen at PE-fond kun vil børsnotere de mest suksessfulle porteføljeselskapene, da de jevnlig går til markedet med selskaper og er

---

<sup>1</sup> OTC står for ”over-the-counter” og viser til handel i markedet for unoterte aksjer. Dette markedet refereres ofte til som gråmarkedet.

avhengige av å ha et rykte for å levere kvalitet. Konsekvensen av denne doble seleksjonsprosessen er at den bidrar til å øke sannsynligheten for at selskaper som blir børsnotert av PE-fond gjør det bedre enn andre selskaper etter notering.

Data for Frankrike, Tyskland og Storbritannia ble analysert av Rindermann (2003). Han tok for seg totalt 303 børsintroduksjoner i perioden 1996 til 1999. Av disse ble 154 selskaper tatt på børs av PE-fond. Rindermann finner at gruppen som helhet gjør det dårligere enn benchmarks på tre års sikt, og spesielt gjelder dette for tyske børsintroduksjoner. Videre finner han at gruppen som ble notert med private equity ikke gjør det bedre enn gruppen som ble notert uten denne bakgrunnen. Unntaket er en liten gruppe internasjonale PE-fond som ser ut til å gjennomføre svært vellykkede børsintroduksjoner med tanke på langsiktig avkastning.

Bergström et al. (2006) undersøker også børsintroduksjoner foretatt i Storbritannia og Frankrike. Datasettet deres inkluderer 152 noteringer gjort av PE-fond, og hele 1 370 noteringer gjort av andre i perioden 1994 til 2004. De finner at børsintroduksjoner generelt gjør det dårligere enn markedet på lang sikt, men at gruppen med PE-noteringer presterer bedre enn øvrige noteringer.

Et helt nytt tilskudd til undersøkelsene av langsiktig avkastning er Levis (2007). Han analyserer 1107 børsintroduksjoner i perioden 1992 til 2003, hvorav 338 er foretatt av PE-fond. Levis finner at gruppen som helhet ikke gjør det dårligere enn sammenlignbare benchmarks på tre års sikt. PE-gruppen presterer i noen grad bedre enn gruppen uten PE, men dette ser i hovedsak ut til å skyldes at noen få selskaper i førstnevnte gruppe har gjort det veldig bra. Videre konkluderes det med at børsintroduksjoner med private equity leverer mer homogene avkastninger på lang sikt og at sannsynligheten er større for at avkastningene er positive i denne gruppen. Funnene hans strider med funn i tidligere undersøkelser på britiske data, som for eksempel Bergström et al. (2006).

I Tyskland gjorde Kraus og Burghof (2003) en analyse av børsintroduksjoner foretatt i tidsrommet 1997 til 2001, hvor de fokuserer på "lock-up"-perioden PE-fond utsettes for etter at de tar porteføljeselskaper på børs. Totalt inkluderer undersøkelsen 312 introduksjoner, hvorav 133 av disse er foretatt av PE-fond. De finner at PE-gruppen på seks måneders sikt gjør det bedre enn både gruppen uten PE og representative benchmarks. For horisonter lenger enn 18 måneder, altså etter at "lock-up"-perioden normalt er over, har begge gruppene en negativ avkastning både i absolutt forstand og relativt til benchmarks. Følgelig konkluderer

Kraus og Burghof med at svak langsiktig avkastning delvis kan forklares av salgspres i aksjen og av mindre overvåkning fra PE-fondet etter at "lock-up"-perioden er over og fondet har solgt sine eierandeler.

I Norge er det kun gjennomført én undersøkelse som skiller mellom børsintroduksjoner foretatt med og uten private equity. Karlsen (2006) undersøkte langsiktig avkastning for børsintroduksjoner på Oslo Børs i perioden 1996 til 2002. Datasettet hans består av 140 introduksjoner, hvorav 23 av disse ble foretatt av PE-fond. For gruppen av børsintroduksjoner som helhet finner Karlsen at den, på tre års sikt, har en høyere avkastning enn Oslo Børs Benchmark Index. Resultatene bærer preg av ekstreme positive avkastninger, noe som vises ved at både trimmet gjennomsnitt og median er klart negative. Videre finner han at PE-gruppen har en høyere gjennomsnittlig avkastning enn gruppen uten PE. Medianene er også her klart negative for begge grupper, dog noe mindre negativ for PE-gruppen. Resultatene på norske data er altså noe tvetydige.

#### **4.2.1 Oppsummering**

Tabell 4-2 oppsummerer de undersøkelser av langsiktig avkastning som er gjennomgått i dette kapittelet. Som tabellen viser er det empirisk sett delte resultater med tanke på hvorvidt selskaper som blir børsnotert med PE-fond på eiersiden, gir en høyere avkastning på lang sikt enn selskaper som ikke har denne bakgrunnen. Den ene gruppen med undersøkelser finner at børsintroduksjoner med private equity presterer bedre enn tilsvarende introduksjoner uten private equity. Den andre gruppen undersøkelser finner derimot ingen forskjeller i langsiktig avkastning mellom disse to gruppene av selskaper. Det er ikke gitt at alle undersøkelser bør få de samme resultater, da en eventuell fordel av private equity kan tenkes å variere mellom ulike land og tidsperioder. Det følger også av denne gjennomgangen at de fleste undersøkelser finner ingen eller en negativ benchmarkjustert avkastning for gruppen av børsintroduksjoner som helhet. Unntaket er undersøkelsen foretatt på norske data som finner at børsintroduksjoner har en høyere avkastning enn markedet på lang sikt, men som nevnt kan ekstremavkastninger i data være en forklaring på dette.

<b>Tidligere empiri: Langsiktig avkastning</b>					
<b>Land</b>	<b>Studie av</b>	<b>Periode</b>	<b>Ant. selskap</b>		<b>Avkastning PE vs. Ikke PE</b>
			<b>PE</b>	<b>Ikke PE</b>	
Australia	Da Silva Rosa, Velayuthen & Walter (2003)	1991-1999	38	295	PE = Ikke PE
Frankrike	Rindermann (2003)	1996-1999	54	36	PE = Ikke PE
Frankrike	Bergström, Nilsson & Wahlberg (2006)	1994-2004	76	685	PE > Ikke PE
Japan	Hamao, Packer & Ritter (2000)	1989-1995	210	246	PE = Ikke PE
Nederland	Van Frederikslust & van der Geest (2002)	1985-1998	38	68	PE > Ikke PE
Norge	Karlsen (2006)	1996-2002	23	117	PE > Ikke PE
Storbritannia	Rindermann (2003)	1996-1999	35	27	PE = Ikke PE
Storbritannia	Bergström, Nilsson & Wahlberg (2006)	1994-2004	76	685	PE > Ikke PE
Storbritannia	Levis (2007)	1992-2003	338	769	PE = Ikke PE
Tyskland	Kraus & Burghof (2003)	1997-2001	133	179	PE = Ikke PE
Tyskland	Rindermann (2003)	1996-1999	65	86	PE = Ikke PE
USA	Jain & Kini (1995)	1976-1988	136	136	PE = Ikke PE
USA	Brav & Gompers (1997)	1972-1992	934	3407	PE > Ikke PE

*Tabell 4-2 Tidligere empiri: Langsiktig avkastning*

## 5. Analyse

I dette kapitlet presenterer vi vår analyse av hvilken effekt private equity har på underprising og langsiktig avkastning for selskaper som ble børsnotert på Oslo Børs i årene 1996 til 2006. Først introduserer vi de data og metoder som ligger til grunn for analysen. Deretter formulerer vi hypoteser med utgangspunkt i teorien i kapittel 3, før vi grundig drøfter resultatene, både isolert og i lys av tidligere empiri. Avslutningsvis nevner vi kort implikasjoner av resultatene for investorer, samt tar en kritisk gjennomgang av egne funn og lanserer forslag til videre studier.

### 5.1 Data

Vi har i vår utredning valgt å analysere børsintroduksjoner foretatt på Oslo Børs i perioden 1.1.96 til 31.12.2006, noe som gir oss 11 år med data. Selskapene er identifisert med utgangspunkt i Oslo Børs' egen oversikt over listeendringer. Totalt ble det notert 249 selskaper i denne perioden når vi ser bort fra de selskaper som kom til på grunn av fisjoner i eksisterende børsnoterte selskaper. Vi har også valgt å se bort fra grunnfondsbevis utstedt av sparebanker og B-aksjer i de tilfeller hvor både A- og B-aksjer ble notert. Sistnevnte avgrensninger representerer et beskjedent antall selskaper, da det i Norge ikke har vært noen tradisjon for å ha flere aksjeklasser. Dette medfører at vi for vår analyse totalt ender opp med 236 selskaper.

<b>Nye selskaper på Oslo Børs (1996-2006)</b>				
<b>År</b>	<b>Totalt</b>	<b>Ved fisjon</b>	<b>Andre</b>	<b>Totalt ant. listet</b>
2006	32	0	32	229
2005	46	4	42	219
2004	22	3	19	188
2003	5	1	4	178
2002	6	0	6	203
2001	17	4	13	212
2000	28	5	23	214
1999	10	2	8	215
1998	29	3	26	235
1997	58	3	55	217
1996	23	2	21	172
<b>Totalt</b>	<b>276</b>	<b>27</b>	<b>249</b>	-

*Tabell 5-1 Nye selskaper på Oslo Børs (1996-2006)  
(Kilde: OBI)*

Ni selskaper ble strøket innen ett år etter notering og ingen gikk konkurs. Dette gir oss 227 selskaper som var notert hele første år. For vår treårige analyse kan vi ikke inkludere selskaper notert i 2005 og 2006. Videre ble 35 selskaper strøket og fire gikk konkurs innen tre år etter notering. Følgelig sitter vi her igjen med 163 selskaper som var notert hele treårsperioden.

Historiske indeksverdier til OSEBX og OSESX, samt kursdata for selskapene, er alle hentet fra NHH Børsprosjektet. Begge indeksene har kun eksistert siden 23. mai 2001. Eldre indeksverdier enn dette er derfor de verdier som Oslo Børs selv har regnet ut bakover i tid i forbindelse med introduksjonen.

I analysen av underprising har vi benyttet nominelle sluttkurs for noteringsdagen. Emisjonskurs<sup>1</sup> har vi identifisert gjennom oversikter fra Oslo Børs Informasjon, prospekter som er utarbeidet i forbindelse med noteringene og informasjon publisert av de respektive selskaper. Vi har benyttet siste dag i tegningsperioden som mål på når investor kjøpte aksjen. Utvalget vårt inkluderer 107 emisjoner for de 236 børsnoteringene, noe som er mindre enn i andre norske undersøkelser, eksempelvis Moe (2007) med 143 emisjoner. Dette skyldes at vi har valgt å utelukke de emisjoner hvor tidsrommet, fra siste dag i tegningsperioden til noteringsdagen, er lenger enn én måned. Resultatene våre vil på denne måten i mindre grad

---

<sup>1</sup> Emisjonskurs er prisen tilrettelegger setter på aksjen ved utarbeidelse av prospekt.



være påvirket av generell markedsutvikling og eventuelle nyheter om selskapene som kommer i perioden mellom avsluttet tegning og notering. Enkelte tidligere undersøkelser har benyttet innbetalingsdato, det vil si det tidspunkt når investorer må betale for de tildelte aksjene, som mål på når investor kjøpte aksjen. Tidsrommet mellom siste tegningsdag og innbetalingsdato er ofte kort, og resultatene vil i liten grad bli påvirket av hva man velger (Tveter og Samuelsen 2006). Særlig gjelder dette i vår undersøkelse ettersom vi har satt et svært restriktivt krav om at tidsrommet mellom siste tegningsdag og noteringsdag ikke kan være større enn én måned. Nærland (1994) hadde til sammenligning i sin undersøkelse et gjennomsnitt på 61 dager fra innbetalingsdato til noteringsdag.

Vi definerer underprising som differansen mellom emisjonskurs og sluttkurs for aksjen første noteringsdag. Det er ikke gitt at sluttkurs første dag er det mest riktige å bruke. Håland (1994) og Ruud og Ullevoldsæter (1987) bruker for eksempel sluttkurs tredje børsdag i sine undersøkelser. Louge (1973), på sin side, benytter første tilgjengelige kurs i måneden etter noteringsdagen. Vårt valg bygger på Sættem (1996), som argumenterer for at handelsvolumet i nye noteringer er så høyt at markedet er i stand til å prise aksjen korrekt allerede første handledag. Et slikt argument er også i overensstemmelse med teorier om markedseffisiens.

Ved langsiktig avkastning har vi benyttet justerte aksjekurser, hvilket betyr at vi tar høyde for de kursendringer som ikke gir endring i investors verdier. Slike endringer er dividendeutbetalinger, aksjesplitter og hendelser som medfører utvanning av eksisterende aksjonærer, for eksempel i forbindelse med en emisjon. Selve justeringene skjer bakover i tid slik at den siste justerte kursen alltid er identisk med den nominelle kursen. For vår del blir det riktig å ta utgangspunkt i justerte kurser da disse måler investors reelle verdiendring. De justerte aksjekursene vi benytter er sluttkurser på noteringsdagen og ett og tre år etter notering. Hovedårsaken til at vi bruker sluttkurser på noteringsdagen, og ikke emisjonskurser, er fordi ikke alle investorer har tilgang til å kjøpe aksjer i en emisjon. En annen grunn er at dersom vi bruker emisjonskurser vil vi få med den unormale startavkastningen, noe som ikke er ønskelig. I de tilfeller hvor ett- og treårsdagen ikke er en handledag bruker vi sluttkursen for nærmeste handledag bakover i tid.

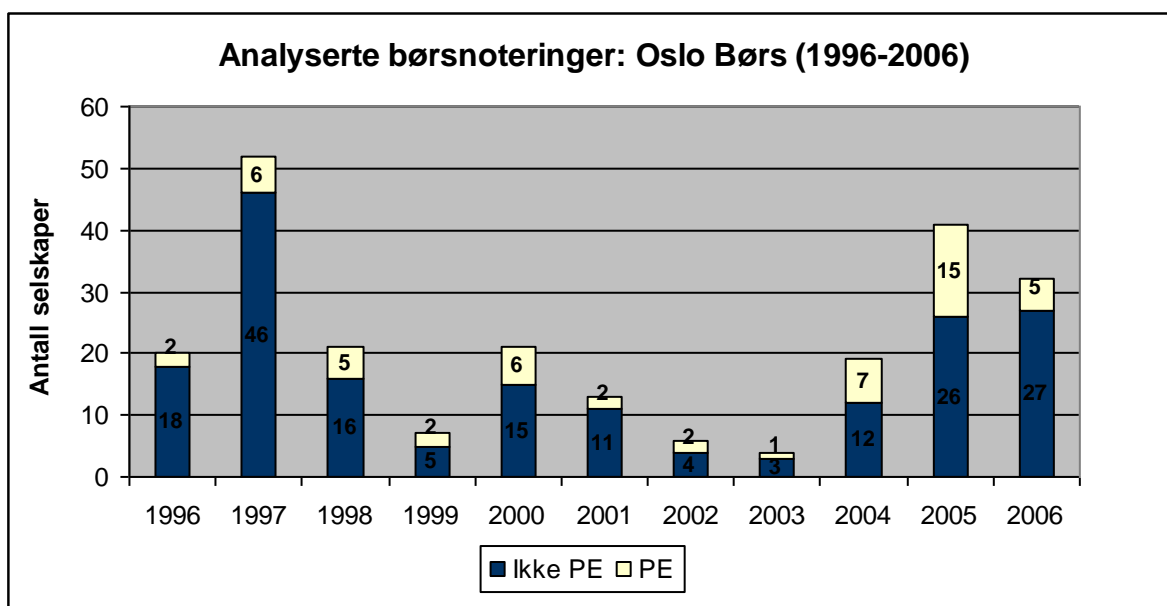
Det er mest vanlig å benytte en horisont på tre år ved undersøkelser av langsiktig avkastning. En grunn til dette er at flere studier av børsintroduksjoner finner at nymoterte selskaper ikke gjør det dårligere enn markedet i de årene som følger etter treårsdagen for notering. Ibbotson (1975) finner eksempelvis at nymoteringer ikke presterer dårligere enn markedet i femte år

etter børsnotering. Tilsvarende finner Rao (1989), som ser på effekter av resultatannonseringer, ingen negative resultateffekter i fjerde, femte og sjette år etter notering. I tråd med flertallet av tidligere studier har også vi valgt å benytte en horisont på tre år i undersøkelsen av langsiktig avkastning.

Informasjon om hvilke selskaper som er notert av private equity-fond har vi funnet ved å koble sammen de enkelte fonds egne oversikter over exits med listeendringer rapportert av Oslo Børs. For at et selskap skal være tatt på børs av PE-fond, har vi samtidig satt som kriterium at et eller flere slike fond må ha vært blant de ti største eierne på noteringstidspunktet. Det er minst to viktige momenter som taler for at dette er et fornuftig kriterium. For det første er det et vanlig krav blant tilretteleggere at PE-fond må forplikte seg til å beholde sine eierandeler i selskapene i en periode etter notering. Dette medfører at fondenes eierandeler med høy sannsynlighet er representative på tidspunktet hvor vi henter ut denne informasjonen. For det andre ligger det som en forutsetning at fondene må ha et betydelig eierskap i porteføljeselskaper for at de skal ha incentiver til å opptre som en troverdig sertifiseringsagent, jamfør gjennomgangen av sertifiseringshypotesen i kapittel 3.3. Følgelig fremstår det som fornuftig å begrense seg til å se på introduksjoner hvor en stor del av eksisterende egenkapital er private equity. Samlet har vi med 37 børsnoteringer gjort av private equity-fond i analysen av underprising. Tilsvarende tall for analysen av langsiktig avkastning er 33.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Totalt for perioden 1996 til 2006 har vi identifisert 53 børsnoteringer foretatt av PE-fond, men ettersom 20 noteringer er foretatt i 2005 og 2006 vil ikke disse være med i analysen av langsiktig avkastning.



*Figur 5-1 Analyserte børsnoteringer: Oslo Børs (1996-2006)*  
(Kilde: OBI)

I figuren ovenfor har vi for hvert enkelt år skilt mellom de selskaper som ble notert av private equity-fond og de som ble notert av andre. Vi observerer at selv om et flertall av selskapene er notert uten private equity, så har det vært notert selskaper på Oslo Børs av PE-fond hvert eneste år i analyseperioden. Samtidig ser vi at i år hvor det totalt sett er en høy frekvens av børsnoteringer, er det også mange børsnoteringer gjort av PE-fond.

Porteføljevektene vi benytter er markedsverdier av selskapenes egenkapital. Disse er også innhentet fra NHH Børsprosjektet.

## 5.2 Benchmarks

Når vi skal undersøke underprising og langsiktig avkastning til selskaper som blir børsnotert, må vi definere hva vi skal måle denne avkastningen mot.

Analyser av underprising forholder seg stort sett til benchmarks på to ulike måter. Den ene gruppen av undersøkelser lar være å justere for en benchmark, se for eksempel Hanley (1993). Dette forsvarer gjerne ved at den underliggende perioden som benyttes for å finne underprisingen er så kort at forskjellen ved å ikke ta hensyn til en benchmark blir veldig liten. Den andre gruppen, som blant annet inkluderer Ibbotson og Jaffe (1975), justerer derimot underprisingen med en benchmark. Rent analytisk er det klart at dette er mer korrekt, samtidig som en reduserer sannsynligheten for systematiske feil<sup>1</sup>. Vi har derfor valgt å foreta analysen av underprising med to ulike indekser som benchmarks, Oslo Børs Benchmark Index (OSEBX) og Oslo Børs Small Cap Index (OSESX).

I tidligere undersøkelser av langsiktig avkastning er det stort sett to metoder for valg av benchmark som går igjen. Den første metoden, for å identifisere unormal avkastning, er å sammenligne selskapenes avkastning med avkastningen på en representativ indeks. Den andre metoden kalles gjerne ”matching firms”, hvor man for hvert selskap identifiserer et tilsvarende selskap som er i samme bransje og har omtrent lik størrelse. Deretter sammenlignes porteføljeavkastningen til de selskapene som blir børsnotert med porteføljeavkastningen til ”matching firms”. Det benyttes ulike tilnærminger på dette området.<sup>2</sup> Sistnevnte metode er vanskelig å benytte på norske data. Oslo Børs er liten og det er i realiteten få selskaper som er like nok til at de vil være gode sammenligningsgrunnlag og relevante å bruke som benchmark. Vi har derfor i analysen valgt å benytte den første metoden, hvor avkastningen til de selskapene som blir børsnotert sammenlignes med en indeksavkastning for samme periode. Som i analysen av underprising vil vi også her benytte både OSEBX og OSESX.

Oslo Børs Benchmark Index, bedre kjent som Oslo Børs Hovedindeks, er ment å være en investerbar indeks som inneholder et representativt utvalg av alle noterte aksjer på Oslo Børs.

---

<sup>1</sup> Et flertall av emisjonene blir gjennomført i gode tider på børsen, og ved å ikke ta hensyn til en benchmarkavkastning vil underprisingen kunne fremstå som større enn den faktisk er.

<sup>2</sup> Se Ritter (1991), Brown (1999), og van Frederikslust og van der Geest (2002) for eksempler på ulike tilnærminger.

OSEBX revideres 1. januar og 1. juli hvert år. I perioden mellom revideringsdatoene holdes antall aksjer for hvert selskap fast, med unntak av kapitaljusteringer med utvanning for eksisterende aksjonærer. Indeksen er friflytjustert og justert for dividender.

Oslo Børs Small Cap Index inneholder de ti prosent lavest kapitaliserte aksjene på Oslo Børs. Denne revideres også halvårlig, men justeringer for kapitalhendelser blir foretatt på daglig basis. Hvert selskap er i indeksen representert med totalt antall utestående aksjer. Indeksen er justert for dividender. Ved å benytte OSESX får vi tatt hensyn til noe av det samme som en metode med ”matching firms” forsøker, nemlig at selskaper som børsnoteres gjennomgående er mindre enn gjennomsnittet av allerede noterte selskaper.

## 5.3 Metode

I analysen benytter vi tre forskjellige metoder for beregning av avkastning. Den første metoden brukes for å beregne underprising og kalles markedskorrigert avkastningsmodell. Her er alfa,  $\alpha$ , et mål på den unormale startavkastningen. Denne metoden er mye brukt på norske data, sist av Moe (2007) og Kyllø og Skaar (2006). De to påfølgende metodene brukes for å analysere langsiktig avkastning, hvorav den ene er cumulative average adjusted return (CAR) og den andre er buy-and-hold return (BHR). Disse er mye brukt internasjonalt og kanskje mest kjent fra Ritters klassiske artikkel fra 1991.

Både for underprising og langsiktig avkastning har vi valgt å se på likevektede og verdivektede porteføljer.

### 5.3.1 Underprising

Vi definerer startavkastning som:

$$R_i = (P_{it} - P_{i0}) / P_{i0}$$

hvor,

$R_i$  = Startavkastning for aksje  $i$

$P_{it}$  = Nominell sluttkurs for aksje  $i$  på tidspunkt  $t$ , hvor  $t$  er første handledag

$P_{i0}$  = Emisjonskurs for aksje  $i$  på tidspunkt  $0$

Utledningen av unormal startavkastning, målt som alfa, er med utgangspunkt i markedsmodellen:  $R_{it} = \alpha_i + R_{mt} * \beta_{im} + \varepsilon_{it}$  og  $\text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma^2(\varepsilon_{it})$

hvor,

$R_{it}$  = Avkastning på aksje  $i$  på tidspunkt  $t$

$\alpha_i$  = Konstantledd

$R_{mt}$  = Avkastning på OSEBX/OSESX på tidspunkt  $t$

$\beta_{im}$  = Systematisk risiko for aksje  $i$

$\varepsilon_{it}$  = Usystematisk risiko

Markedsmodellen sier at avkastningen for en aksje kun avhenger av systematisk risiko, beta. Dette fordi modellen forutsetter:

1. At den usystematiske risikoen er normalfordelt og i forventning lik null.

$$N(\varepsilon_{it}) \text{ og } E(\varepsilon_{it}) = 0$$

2. En lineær sammenheng mellom avkastningen til aksjen og indeksen.

$$\text{Corr}(R_i, R_m) = 1$$

3. Ingen autokorrelasjon i feilleddene.

$$\text{Cov}(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{it-1}) = 0$$

4. At kovariansen mellom feilleddene og indeksavkastningene er lik null.

$$\text{Cov}(\varepsilon_{it}, R_{mt}) = 0$$

Gitt disse forutsetningene defineres den forventede avkastningen slik:

$$E(R_{it}) = \alpha_i + R_{mt} * \beta_{im}$$

Problemet i vår undersøkelse er at selskapene vi ser på ikke har vært notert tidligere, noe som gjør det vanskelig å estimere beta for disse. Vi bruker derfor den markedskorrigerte avkastningsmodellen. Denne forenkler betaproblemet gjennom å forutsette at aksjene har samme systematiske risiko som markedet, altså at beta er lik én. Dette impliserer at dersom beta for børsnoteringer skulle være høyere enn én, vil den unormale startavkastningen vi finner være høyere enn den faktiske avkastningen. Selv om dette skulle være tilfelle vil denne forenklingen i liten grad påvirke resultatene våre i og med at perioden mellom siste tegningsdag og sluttkurs første dag er relativt kort, noe Sættem (1996) også påpeker.

Ut i fra markedsmodellen kan den markedskorrigerte avkastningsmodellen defineres slik:

$$\alpha_i = E(R_{it}) - R_{mt} * \beta_{im}$$

Setter vi inn 1 for beta får vi at den markedskorrigerte avkastningsmodellen definerer unormal startavkastning for en aksje slik som Ibbotson og Jaffe (1975):

$$\alpha_i = R_i - R_m$$

hvor,

$R_i$  = Startavkastning for aksje  $i$ . Denne er definert ovenfor. Siden vi bruker historiske data vil

denne vise realiserte avkastninger og ikke forventede avkastninger.

$R_m$  = Avkastning for benchmark (OSEBX/OSESX). Denne definerer vi som:

$$R_m = (I_{it} - I_{i0}) / I_{i0}$$

hvor,

$I_{it}$  = OSEBX/OSESX på tidspunkt  $t$ , hvor  $t$  er noteringsdagen for aksje  $i$

$I_{i0}$  = OSEBX/OSESX på tidspunkt  $0$ , hvor  $0$  er dagen før noteringsdagen for aksje  $i$

### 5.3.2 Langsiktig avkastning

Vi har i analysen av langsiktig avkastning valgt å benytte både CAR og BHR for å se om disse gir samme resultater. Dette fordi metodene har ulike fremgangsmåter når et selskap ikke er notert hele analyseperioden. BHR unngår problemet i forhold til stryking av selskaper, mens man med CAR kan løse dette på forskjellige måter. Disse beskrives nærmere under.

#### ***Cumulative average adjusted return (CAR)***

CAR er ifølge Brown (1999) den mest brukte modellen i undersøkelser av langsiktig avkastning for børsnoteringer. Dette skyldes nok både at den er enkel i bruk, og at det har blitt vist av Brown og Warner (1980) og i senere tid av Barber og Lyon (1997), at modellen gir minst like nøyaktige resultater som mer kompliserte modeller. Brown og Warner (1980) konkluderer:

*"A 'bottom line' that emerges from our study is this: beyond a simple, one-factor market model, there is no evidence that more complicated methodologies convey any benefit. In fact, we have presented evidence that more complicated methodologies can actually make the researcher worse off, both compared to the market model and to even simpler methods, like Mean Adjusted Returns, which make no explicit risk adjustment. This is not to say that existing techniques cannot be improved; indeed, our results have led us to suggest a number of ways in which such improvements can be made. But even if the researcher doing an event study has a strong comparative advantage at improving existing methods, a good use of his time is still in reading old issues of the Wall Street Journal to more accurately determine event dates."*



En svakhet ved denne modellen er at den forutsetter at selskaper som børsnoteres har samme risiko som markedet. Det betyr at betakoeffisientene for alle selskaper vil være like og lik én. Typisk for nysnoterte selskaper er at de er små og i vekstfase. Det vil derfor være rimelig å anta at disse har en beta større enn én. Det er gjort forsøk på å estimere beta i tidligere empiriske undersøkelser, men det heftes stor usikkerhet til slike estimeringer, se Espenlaub et al. (1998). Ibbotsen (1975) og Levis (1995) hevder samtidig at beta ikke vil være konstant over tid. Disse argumentene, samt det faktum at det ikke har kommet bedre empiriske modeller i nyere tid, gjør at vi anser CAR som den mest egnede metoden i vår analyse. Et annet problem, når en ser på langsiktig avkastning på nylig børsnoterte selskaper, er at noen selskaper blir strøket i løpet av analyseperioden. Dette kan for eksempel komme av at selskaper blir tatt av børs, oppkjøpt, fusjonert eller lignende. Det finnes forskjellige fremgangsmåter for hvordan dette kan løses, men ingen av disse blir anbefalt konsekvent. De mest brukte er følgende:

- ◆ Den enkleste metoden er å kun analysere de selskaper som har vært notert i hele perioden, jamfør Sættem (1996). Fordelen her er at en slipper å tenke på hvordan man skal reinvestere. Ulempen er at metoden kan føre til ”survivorship bias”, altså at de selskaper som blir igjen ikke blir et representativt utvalg for det gjennomsnittlige selskap.
- ◆ En annen metode, som blant annet blir brukt av Ritter (1991) og van Frederikslust og van der Geest (2002), er å reinvestere verdien av selskapene som blir tatt av børs med en lik andel i hvert av de gjenværende selskapene i porteføljen. Vektingen i porteføljen vil da forandre seg over tid etter hvert som selskaper blir strøket. Problemet med ”survivorship bias” vil også kunne være gjeldende her.
- ◆ Det tredje alternativet, som er mye brukt i norske undersøkelser, se for eksempel Ingebrigtsen (2004) og Karlsen (2006), er å reinvestere verdien av de selskaper som blir strøket i benchmark. Fordelen med denne metoden er at vektingen for de gjenværende selskapene i porteføljen holdes konstant, og i tillegg unngår vi problemet med ”survivorship bias.” Ulempen er at avkastningen på porteføljen blir mer og mer lik benchmarkavkastningen jo flere selskaper som blir strøket. Dette kan føre til at den unormale avkastningen blir mindre enn den ellers ville vært.

Vi har, som i tidligere norske studier, valgt å reinvestere verdien av selskapene som blir strøket i benchmark (OSEBX og OSESX). Dette for å unngå problemer med ”survivorship bias”. Ulempen er at vi potensielt kan få et problem med at porteføljeavkastningen blir for lik avkastningen på benchmark. To grunner taler likevel for at dette ikke vil være tilfelle i vår undersøkelse. For det første har vi et stort antall børsintroduksjoner. For det andre, og som vi påpekte i kapittel 5.1, er det kun et begrenset antall selskaper som har blitt strøket i løpet av treårsperioden.

Utleddning av CAR er med utgangspunkt i Ritter (1991):

Avkastningen for aksje  $i$  ved tidspunkt  $t$  er definert som:

$$R_{it} = (P_{it} - P_{i0}) / P_{i0}$$

hvor,

$P_{it}$  = Sluttkurs for aksje  $i$  på tidspunkt  $t$ , hvor  $t$  er 1 og 3 år etter notering

$P_{i0}$  = Sluttkurs for aksje  $i$  på tidspunkt  $0$ , hvor  $0$  er første handledag

Avkastningen på benchmark OSEBX/OSESX er definert som:

$$R_{mt} = (I_{it} - I_{i0}) / I_{i0}$$

hvor,

$I_{it}$  = OSEBX/OSESX på tidspunkt  $t$ , hvor  $t$  er noteringsdagen for aksje  $i$

$I_{i0}$  = OSEBX/OSESX på tidspunkt  $0$ , hvor  $0$  er dagen før noteringsdagen for aksje  $i$

Dersom en aksje blir strøket, bruker vi et forholdstall for reinvestering som defineres slik:

$$\Pi_i = P_{ix} / I_{ix}$$

hvor,

$P_{ix}$  = Aksjekurs for aksje  $i$  på tidspunkt  $x$ , hvor  $x$  er siste omsetningsdag

$I_{ix}$  = OSEBX/OSESX på tidspunkt  $x$ , hvor  $x$  er siste omsetningsdag for aksje  $i$

Avkastningen for aksjen som blir strøket kan videre beregnes slik:

$$R_{it} = (I_{it} * \Pi_i - P_{i0}) / P_{i0}$$

hvor,

$I_{it} * \Pi_i$  = OSEBX/OSESX-veid aksjekurs for aksje  $i$  på tidspunkt  $t$ , hvor  $t$  er 1 og 3 år etter notering

$P_{i0}$  = Aksjekurs for aksje  $i$  på tidspunkt  $0$ , hvor  $0$  er sluttkurs første handledag

Adjusted return for aksje  $i$  på tidspunkt  $t$  defineres som:

$$ar_{it} = R_{it} - R_{mt}$$

Average adjusted return for aksje  $i$  på tidspunkt  $t$  defineres som:

$$AR_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n ar_{it}$$

Cumulative average adjusted return (CAR) fra år  $q$  til år  $s$  defineres som:

$$CAR_{q,s} = \sum_{t=q}^s AR_t$$

### **Buy-and-hold return (BHR)**

Vi definerer BHR som avkastningen ved å holde en aksje fra sluttkurs første dag og henholdsvis ett eller tre år frem i tid. Skulle et selskap i denne perioden bli strøket, vil avkastningen være differansen mellom sluttkurs dag 1 og kursen på det tidspunkt aksjen ble strøket. Her unngår vi problemet med rebalansering av porteføljen dersom et selskap skulle bli strøket.

Som et mål på hvordan en aksje har prestert i forhold til markedet bruker vi wealth relative-rater (WR). Disse defineres slik:

$$WR = \frac{1 + R_s}{1 + R_m}$$

hvor,

$R_s$  = Gjennomsnittlig avkastning for portefølje  $s$ , hvor  $s$  er totalportefølje og portefølje med og uten private equity

$R_m$  = Gjennomsnittlig avkastning for indeks (OSEBX/OSESX)

Dersom  $WR$  er større enn én tyder det på at børsintroduksjonene har gjort det bedre enn markedet i den respektive perioden. Er den derimot mindre enn én tyder det på at introduksjonene har gjort det dårligere enn markedet for øvrig.

## 5.4 Hypoteser

Med utgangspunkt i sertifiseringshypotesen, segmenteringshypotesen, hypotesen om monitoring og hypotesen om høyere verdiskapning i kapittel 3, gjorde vi rede for hvordan private equity potensielt kan bidra til å redusere underprising og svak langsiktig avkastning. Ettersom dette danner grunnlaget for hva vi kan forvente av resultater i vår undersøkelse av norske børsintroduksjoner, har vi nedenfor formulert to hypoteser med base i teorien.

### 5.4.1 Hypoteser for underprising

Vi ønsker i denne analysen å undersøke om selskaper som noteres på Oslo Børs med private equity har mindre underprising enn selskaper som noteres uten private equity. De testbare hypotesene blir som følger:

$H_0$ : Private equity bidrar ikke til mindre underprising for børsintroduksjoner.

$H_1$ : Private equity bidrar til mindre underprising for børsintroduksjoner.

### 5.4.2 Hypoteser for svak langsiktig avkastning

Vi ønsker i denne analysen å undersøke om selskaper som noteres på Oslo Børs med private equity har en mindre svak langsiktig avkastning enn selskaper som noteres uten private equity. De testbare hypotesene blir som følger:

$H_0$ : Private equity bidrar ikke til å redusere svak langsiktig avkastning for børsintroduksjoner.

$H_1$ : Private equity bidrar til å redusere svak langsiktig avkastning for børsintroduksjoner.

## 5.5 Gjennomgang av resultater

I dette delkapittelet vil vi gjennomgå resultatene fra vår empiriske analyse. For å sikre en best mulig oversikt har vi valgt å presentere alle viktige resultater i tabeller, og drøfte disse opp mot hver enkelt tabell. Først presenterer vi resultatene fra underprising, før vi tar for oss langsiktig avkastning. Begge områdene vil bli avrundet med overordnede oppsummeringer og drøfting av resultater opp mot tidligere empiri.

Det ligger en stor mengde rådata til grunn for våre analyser, og de viktigste inndata til modellene er lagt i egne appendiks til utredningen.

### 5.5.1 Underprising

Tabell 5-2 viser en oversikt over ulike avkastningsmål, hvor alle avkastningene er justert i forhold til OSEBX. Avkastninger er presentert for den totale porteføljen av børsintroduksjoner, samt for porteføljer av introduksjoner med og uten private equity.

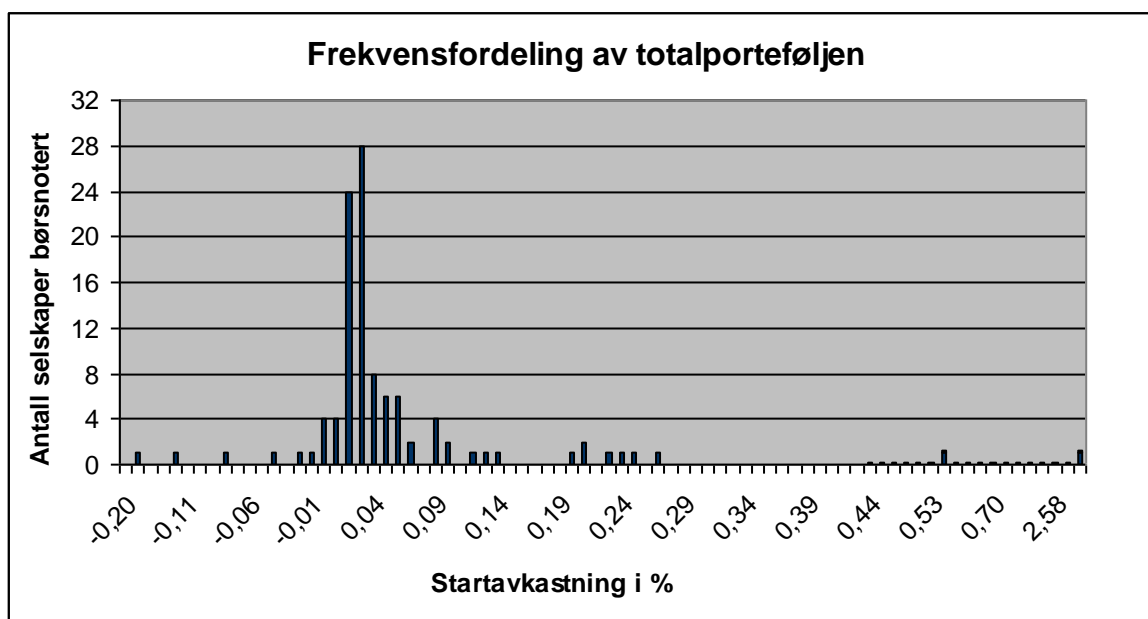
Underprising med OSEBX som benchmark						
Avkastninger	Totalt		Uten PE		Med PE	
	Likevektet	Verdivektet	Likevektet	Verdivektet	Likevektet	Verdivektet
Aritmetisk gjennomsnitt	6,23 %	5,26 %	7,50 %	5,03 %	3,83 %	7,51 %
Median	2,01 %	0,00 %	3,32 %	0,01 %	0,00 %	0,00 %
25. Percentil	-1,56 %	0,00 %	-0,30 %	0,00 %	-2,70 %	-0,04 %
75. Percentil	10,80 %	0,03 %	11,74 %	0,04 %	7,64 %	0,17 %
5 % trimmet gjennomsnitt	5,23 %	2,06 %	6,52 %	2,02 %	2,41 %	1,82 %
Maksimum	69,07 %	2,58 %	69,07 %	2,84 %	60,01 %	5,48 %
Minimum	-34,12 %	-0,23 %	-21,01 %	-0,26 %	-34,12 %	-0,45 %
Skjevhet	1,45	8,88	1,45	7,57	1,64	5,21
Positiv markedsjustert	64,49 %	64,49 %	72,86 %	72,86 %	48,65 %	48,65 %

Tabell 5-2 Underprising med OSEBX som benchmark

For den totale porteføljen viser tabellen at den gjennomsnittlige startavkastningen for det norske markedet i perioden 1996 til 2006 er 6,23 prosent, mens samme avkastning for den verdivektede porteføljen er 5,26 prosent. Den lave differansen mellom likevektet og verdivektet avkastning tyder på at det ikke er store forskjeller i startavkastning for små og store selskaper. Resultatene er likevel konsistente med at store selskaper har mindre problemer med asymmetrisk informasjon, og følgelig også mindre underprising. Det

aritmetiske gjennomsnittet kan derimot ofte gi et mindre korrekt bilde av avkastningene, i og med at det påvirkes av ekstreme verdier i begge haler av avkastningsfordelingen. For å utelukke disse ekstremverdiene, og for å se i hvilket intervall de fleste avkastningene ligger, bruker vi persentiler. Den 50. persentilen, også kalt medianen, uttrykker den midterste målingen når observasjonene er ordnet fra minst til størst. Av tabellen viser denne at avkastningene for den likevektede og verdivektede porteføljen er henholdsvis to og null prosent. At disse er mindre enn de aritmetiske gjennomsnittene antyder at det ligger høye avkastninger i høyre hale som bidrar til å trekke opp gjennomsnittene i begge porteføljene. Vi merker oss at avstanden mellom aritmetisk gjennomsnitt og median er større for den verdivektede porteføljen, noe som indikerer at de høye startavkastningene i den likevektede porteføljen kommer fra selskaper som er større enn gjennomsnittet. En positiv median uttrykker at over halvparten av avkastningene er positive. For totalporteføljen kan vi se at dette er tilfelle, ettersom 64 prosent av selskapene oppnådde en positiv startavkastning. Dette følger av at 69 selskaper hadde en positiv markedsjustert startavkastning, mens 37 hadde en negativ avkastning. Skjevheten bekreftes også av trimmet gjennomsnitt, som er lavere enn aritmetisk gjennomsnitt. Tendensen er dog tydeligere for den verdivektede porteføljen (2,06 %) enn for den likevektede porteføljen (5,23 %). Som vi antydte ovenfor gir disse resultatene grunn til å tro at avkastningene er skjevt fordelt mot høyre side i fordelingen. Dette tester vi ved å undersøke i hvilket intervall de fleste avkastningene befinner seg. Den 25. persentilen sier at 25 prosent av alle selskapene i den likevektede (verdivektete) porteføljen har en startavkastning som er mindre enn -1,56 (0,00) prosent, mens den 75. persentilen sier at 75 prosent av alle selskapene i den likevektede (verdivektete) porteføljen har en startavkastning mindre enn 10,80 (0,03) prosent. Vi får da et intervall fra -1,56 til 10,80 (0,00 til 0,03), hvor halvparten av alle avkastningene vil ligge. Disse persentilene viser at det er flere selskaper med ekstremt høye avkastninger enn det er selskaper med ekstremt lave avkastninger. Det er spesielt i den verdivektede porteføljen at utslaget er synlig. Som nevnt har 75 prosent av selskapene i denne porteføljen en avkastning som er lavere enn 0,03 prosent. Det betyr at de resterende 25 prosentene både må ha en svært høy startavkastning, og en høy markedsverdi, for å oppnå et gjennomsnitt på 5,26 prosent. Blant de selskaper med høyest verdivektet avkastning finner vi Renewable Energy Corporation med 2,58 prosent. Dette selskapet oppfyller begge kriteriene med en startavkastning over 23 prosent og en markedsvekt på nesten 12 prosent.

Skjevhetsfaktoren<sup>1</sup>, som for den verdivektede porteføljen er 8,88, bekrefter at avkastningene har en høyreskjev fordeling. Dette kan vi også se av figur 5-2, som viser at de fleste avkastningene ligger i intervallet mellom -0,02 til 0,02 prosent. Samtidig har den en lang hale på høyre side, som skyldes at de ekstreme positive avkastningene kommer fra selskaper med høy vekting. Skjevhetsfaktoren for den likevektede porteføljen er 1,45, noe som tilsier at startavkastningene er relativt normalfordelte.



Figur 5-2 Frekvensfordeling av totalporteføljen<sup>2</sup>

Tabell 5-2 viser også en oversikt over avkastninger når vi deler porteføljen opp i de selskaper som ble tatt på børs av PE-fond og de som ble børsnotert av andre. Her ser vi at den likevektede porteføljen støtter teorien om at PE-fond reduserer underprising. Den aritmetiske startavkastningen og medianen er begge lavere for gruppen som noteres med private equity. Disse er henholdsvis 7,50 og 3,32 prosent for selskaper uten PE, mens samme resultater for PE-porteføljen er på 3,83 og null prosent. Det trimmede gjennomsnittet er med på å styrke

<sup>1</sup> En normalfordeling er symmetrisk, og beskrives i sin helhet av gjennomsnitt og varians. Disse utgjør henholdsvis første og andre moment. Det tredje momentet i normalfordelingen er skjevhet, og måler hvor symmetriske avkastningene er rundt gjennomsnittet. En skjevhetsfaktor på null indikerer en symmetrisk fordeling. Skjevhetsfaktoren utledes slik:

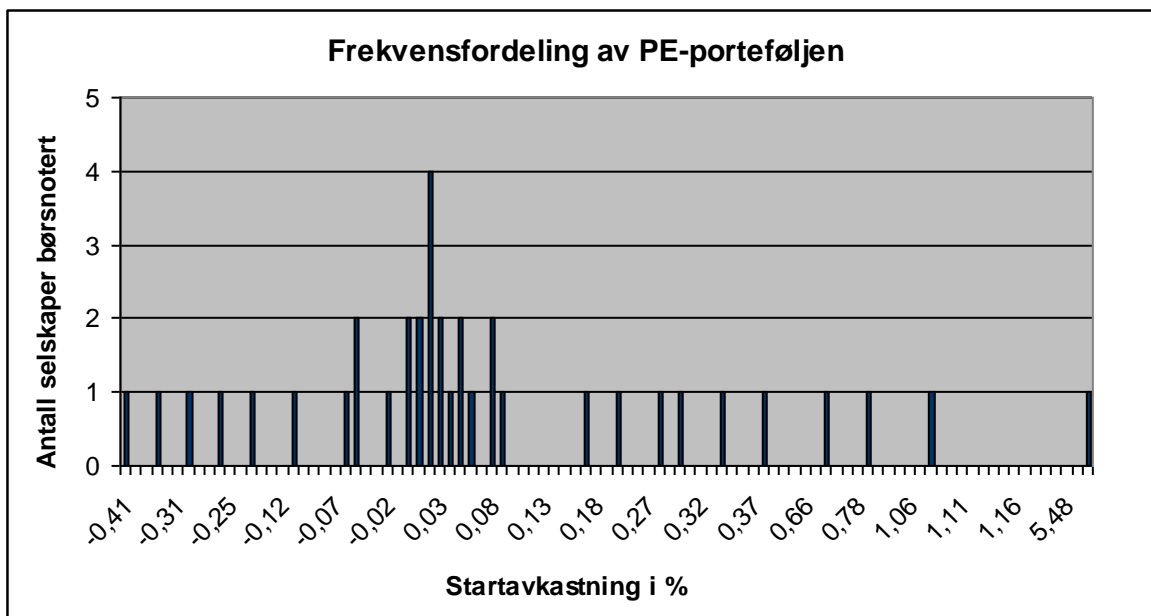
$$\frac{T}{(T-1)(T-2)} \sum_{t=1}^T \left( \frac{R_{t-1,t} - \bar{R}}{\sigma} \right)^3$$

<sup>2</sup> Intervallene på x-aksen er ikke symmetriske. Dette impliserer at avkastningsfordelingen faktisk er enda mer høyreskjev enn figuren umiddelbart gir inntrykk av.



disse resultatene og viser at dersom ekstremverdiene utelukkes er startavkastningen for PE-porteføljen (2,41 %) lavere enn avkastningen for porteføljen uten PE (6,52 %). Det er også verdt å merke at, på lik linje med den totale porteføljen, er også startavkastningene i begge delporteføljene skjevt fordelt. For begge gjelder det at både medianen og det trimmede gjennomsnittet er lavere enn aritmetiske gjennomsnitt, noe som indikerer at det er flere ekstreme positive avkastninger enn negative avkastninger.

Ved å verdivekte porteføljene får vi et aritmetisk gjennomsnitt som er høyere for porteføljen med PE (7,51 %) enn porteføljen uten PE (5,03 %), noe som er motsatt av hva vi fant for den likevektede porteføljen. Dette skulle tilsi at teorien ikke stemmer og at private equity sådan ikke fungerer som en sertifiseringsagent som reduserer asymmetrisk informasjon og bidrar til mindre underprising. Dersom vi også her utelukker ekstremverdiene, og ser på medianen og det trimmede gjennomsnittet, får vi resultater som samsvarer med teorien og de resultatene vi fikk for de likevektede porteføljene. Begge disse avkastningsmålene er altså lavere for PE-porteføljen. Selv om forskjellen på disse er marginale, tyder resultatene likevel på at private equity kan redusere underprisingen av emisjoner ved børsnoteringer. Grunnen til at den gjennomsnittlige avkastningen for den verdivektede PE-porteføljen (7,51 %) er høyere enn for den likevektede PE-porteføljen (3,83 %), er at en gruppe større selskaper presterer bedre enn gjennomsnittet. Dette kan vi se av skjevhetsfaktoren som er på 5,21 for den verdivektede porteføljen, mens den kun er 1,64 ved likevekting. I tillegg hadde bare 49 prosent av selskapene en positiv startavkastning, noe som impliserer at disse må ha høye avkastninger for å oppnå et gjennomsnitt, i den verdivektede porteføljen, på 7,51 prosent. Avkastningsfordelingen, vist i figur 5-3, forteller oss at avkastningene er skjevt fordelt mot høyre side, hvor den mest ekstreme verdivektede avkastningen er Stepstone med hele 5,48 prosent.



Figur 5-3 Frekvensfordeling av PE-porteføljen<sup>1</sup>

Til slutt merker vi oss at skjevhetsfaktoren til den verdivektede porteføljen uten PE er større enn tilsvarende faktor for PE-porteføljen. I tillegg er avstanden mellom det aritmetiske gjennomsnittet og medianen størst for sistnevnte portefølje. Dette antyder at PE-porteføljen inneholder både store selskaper med høyere startavkastinger og store selskaper med lavere startavkastninger enn porteføljen uten PE.

Som en robusthetstest har vi, i tillegg til OSEBX, gjennomført analysen med OSESX som benchmark. OSESX er en verdivektet indeks ettersom alle selskapene inngår med totalt antall utestående aksjer. Når vi gjennomfører analysen med å korrigere for også denne indeksen, er dette for å med større sikkerhet kunne utelukke at avkastningene vi har fått er et resultat av indeksen som benyttes. Tabell 5-3 viser samme avkastningsmål som tabell 5-2, men disse er nå justert med avkastningen i OSESX.

<sup>1</sup> Intervallene på x-aksen er ikke symmetriske. Dette impliserer at avkastningsfordelingen faktisk er enda mer høyreskjev enn figuren umiddelbart gir inntrykk av.

<b>Underprising med OSESX som benchmark</b>						
<b>Avkastninger</b>	<b>Totalt</b>		<b>Uten PE</b>		<b>Med PE</b>	
	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>
Aritmetisk gjennomsnitt	6,26 %	5,26 %	7,41 %	4,99 %	4,08 %	7,84 %
Median	2,06 %	0,00 %	3,36 %	0,01 %	0,22 %	0,00 %
25. Percentil	-2,11 %	0,00 %	-0,41 %	0,00 %	-2,77 %	-0,06 %
75. Percentil	11,31 %	0,03 %	12,05 %	0,04 %	10,00 %	0,22 %
5 % trimmet gjennomsnitt	5,26 %	2,12 %	6,39 %	2,05 %	2,73 %	2,17 %
Maksimum	68,97 %	2,65 %	68,97 %	2,92 %	60,16 %	5,50 %
Minimum	-34,16 %	-0,39 %	-20,01 %	-0,43 %	-34,16 %	-0,47 %
Skjevhet	1,43	8,73	1,48	7,41	1,53	5,17
Positiv markedsjustert	65,42 %	65,42 %	72,86 %	72,86 %	51,35 %	51,35 %

*Tabell 5-3 Underprising med OSESX som benchmark*

Som vi ser er nesten alle avkastningene målt mot OSESX kun marginalt høyere enn de vi fant når vi justerte med OSEBX. Etersom forskjellene er svært små, bidrar dette til å bekrefte og styrke de resultater og konklusjoner vi allerede har presentert, og vi vil derfor ikke kommentere denne tabellen nærmere.

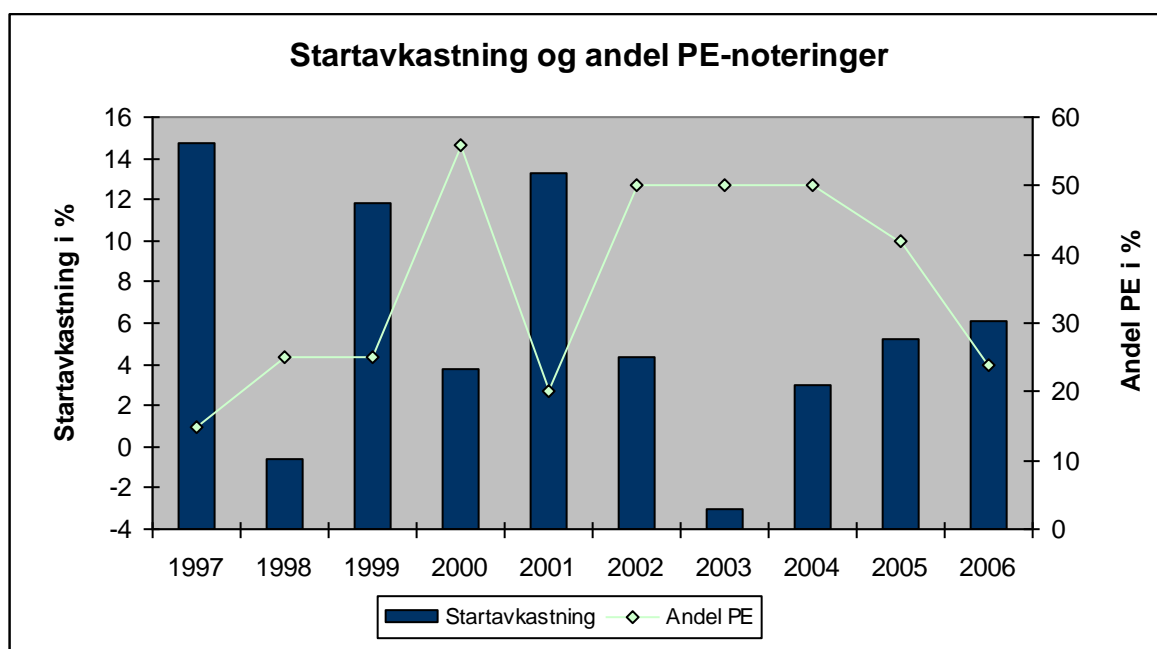
Tabell 5-4 viser, for ulike perioder, en oversikt over antall børsnoteringer og gjennomsnittlige startavkastninger for den totale porteføljen samt porteføljene med og uten private equity. For den totale porteføljen er det tre år som skiller seg ut med gjennomsnittlige avkastninger høyere enn snittet for hele perioden, hvorav det høyeste snittet er i 1997 med 14,77 prosent. I hele perioden er det store variasjoner i avkastningene, noe som i all hovedsak er påvirket av få børsnoteringer. Vi ser eksempler på dette i 2002 og 2003, hvor det bare er gjennomført to børsnoteringer i hvert år og gjennomsnittet går fra positive 4,38 prosent til negative 2,99 prosent. Avkastningene i disse periodene ville vært tilnærmet like dersom ikke NextGenTel hadde hatt en negativ startavkastning på omtrent ni prosent i 2003. I den siste perioden (2000-2006), hvor det er flere børsnoteringer, er gjennomsnittene mer stabile og ligger rundt gjennomsnittet for hele perioden. Dette tyder på at de ekstreme startavkastningene fra enkeltelskaper oppveier hverandre og gjennomsnittene blir derfor mer informative de siste årene. Avkastningene ser også ut til å være større for den eldste perioden (9,38 %), når vi sammenligner denne med den nyeste perioden (5,27 %). Dette kan skyldes få børsnoteringer i førstnevnte periode, men kan også komme av at markedet har utviklet seg i den forstand at aktørene rundt en børsnotering har opparbeidet seg mer kunnskap og erfaring i forhold til denne prosessen. Dette vil vi drøfte nærmere i det følgende.

<b>Underprising i perioden 1996 til 2006</b>						
<b>År</b>	<b>Totalt</b>		<b>Uten PE</b>		<b>Med PE</b>	
	<b>Ant. selskap</b>	<b>Avkastning</b>	<b>Ant. selskap</b>	<b>Avkastning</b>	<b>Ant. selskap</b>	<b>Avkastning</b>
1996	-	-	-	-	-	-
1997	13	14,77 %	11,00	17,36 %	2,00	0,55 %
1998	8	-0,62 %	6,00	-0,05 %	2,00	-2,31 %
1999	4	11,85 %	3,00	10,06 %	1,00	17,23 %
2000	9	3,81 %	4,00	6,52 %	5,00	1,64 %
2001	5	13,29 %	4,00	17,00 %	1,00	-1,59 %
2002	2	4,38 %	1,00	4,57 %	1,00	4,19 %
2003	2	-2,99 %	1,00	3,37 %	1,00	-9,34 %
2004	10	2,97 %	5,00	3,51 %	5,00	2,43 %
2005	33	5,18 %	19,00	3,36 %	14,00	7,65 %
2006	21	6,10 %	16,00	7,55 %	5,00	1,45 %
1996-1999	25	9,38 %	20	11,04 %	5	2,74 %
2000-2006	82	5,27 %	50	6,09 %	32	4,00 %
1996-2006	107	6,23 %	70	7,50 %	37	3,83 %

*Tabell 5-4 Underprising i perioden 1996 til 2006<sup>1</sup>*

For porteføljene med og uten private equity er det også tydelig at avkastningene, og særlig for den første perioden, er preget av høy variasjon. Dette kan skyldes få børsnoteringer. I PE-porteføljen er det i seks av ti år kun børsnotert to eller færre selskaper. Hele 65 prosent av børsnoteringene kommer fra de tre siste årene, noe som kan være beskrivende for veksten i PE-markedet den senere tid. En sammenligning av de to porteføljene viser at begge gjennomsnittsavkastningene ser ut til å synke i analyseperioden. Dette ser i større grad ut til å gjelde porteføljen uten PE, med nesten halvert underprising fra første (11,04 %) til siste periode (6,09 %). De to siste årene, hvor antall børsnoteringer er høyere, antyder avkastningene likevel en motsatt tendens. På grunn av det høye antall børsnoteringer kan disse periodene være mer informative. Resultatene er derfor muligens en indikasjon på at private equity-fond har blitt bedre til å time børsnoteringer, noe den grafiske fremstillingen i figur 5-4 undersøker nærmere. Figuren viser en sammenligning av startavkastninger for den totale porteføljen og andelen PE-noteringer.

<sup>1</sup> Kun selskaper hvor vi har innhentet emisjonskursen er inkludert, og avkastningene er for likevektede porteføljer.



Figur 5-4 Startavkastning og andel PE-noteringer

Formålet med undersøkelsen er å se om PE-fond, som regelmessig børsnoterer selskaper<sup>1</sup>, har opparbeidet seg bedre kunnskap om når børsintroduksjoner bør gjennomføres enn det gruppen uten PE har. Resultatene viser at PE-fond, relativt sett, børsnoterer flere selskaper i de årene hvor underprisingen er lav. Særlig årene 1997 og 2003 illustrerer dette tydelig. Den høyeste startavkastningen i vår periode er i 1997. Dette året står PE-fond for kun 15 prosent av børsintroduksjonene, noe som er den laveste andelen for hele perioden. Tilsvarende er 2003 det året med lavest startavkastning og vi ser da at andelen børsnoteringer med private equity utgjør hele 50 prosent. Andelen børsintroduksjoner for gruppen uten PE vil naturligvis være residualene, noe som impliserer at denne gruppen, relativt sett, tar flere selskaper på børs i år hvor underprisingen er høy. Resultatene våre kan knyttes opp mot resultatene fra undersøkelsene til Ibbotson og Jaffe (1975) og Ritter (1984), som så på emisjoner generelt. Funnene deres viser at det beste tidspunktet for å hente offentlig kapital er umiddelbart etter en periode med høy startavkastning. Dette fordi disse periodene ofte bærer preg av høyt volum og lavere startavkastning. Dersom vi overfører dette til emisjoner foretatt i tilknytning til børsintroduksjoner bør det være flest børsnoteringer der startavkastningen er lavest, og

<sup>1</sup> Vi viste i kapittel 2.4 at et lite antall norske PE-fond, i perioden 1996 – 2006, jevnlig har tatt porteføljeselskaper til børs.

omvendt. PE-fond kan derfor sies å være bedre til å time børsintroduksjoner, da de relativt sett børsnoterer flere selskaper i år hvor underprisingen er lav.

## **Oppsummering**

Resultatene, som er presentert ovenfor, viser tydelig at underprising er et fenomen som oppstår ved børsintroduksjoner. Både den likevektede og verdivektede totalporteføljen har positive aritmetiske og trimmede gjennomsnitt, samt positive medianer. En median nær to prosent impliserer at over halvparten av alle startavkastninger er positive, hvorav det faktiske tallet er 64 prosent. En sammenligning av det aritmetiske gjennomsnittet for PE-porteføljen og porteføljen uten PE gir oss ikke noe entydig svar i og med at det varierer med hvilke vekter vi bruker. Ved verdivekting er startavkastningen høyere for PE-porteføljen, mens det motsatte er tilfelle når vi likevekter porteføljene. Grunnen til dette er at en gruppe større selskaper i PE-porteføljen presterer bedre enn gjennomsnittet. Resultatene viser derimot at ved å fjerne ekstreme avkastninger har PE-porteføljen, både ved likevekting og verdivekting, lavere startavkastning enn porteføljen uten PE. Dette tyder for det første på at noen få selskaper som blir tatt på børs av PE-fond har ekstremt høye startavkastninger. Videre tyder det også på at private equity generelt ser ut til å bidra til redusert underprising for det norske markedet. Avkastningene justert med OSESX understøtter disse konklusjonene.

Ved å dele underprisingen opp i perioder, ser vi at den har en klar positiv trend. For porteføljen som helhet reduseres underprisingen med drøye fire prosentpoeng fra første til siste periode. Selskapene kan derfor sies å ha blitt bedre på markedstiming. Dette viser seg derimot å kun gjelde for PE-porteføljen, som relativt sett børsnoterer en større andel selskaper i perioder med lav startavkastning.

Teorien i kapittel 3 har som utgangspunkt at reduksjon i underprising skyldes at private equity-fond reduserer asymmetrisk informasjon ved å opptre som en sertifiseringsagent. Resultatene vi har presentert ovenfor understøtter dette, ettersom private equity ser ut til å bidra til redusert underprising for norske børsintroduksjoner. Like fullt kan vi ikke konkludere med at dette skyldes sertifisering fra PE-fond. En annen mulighet, som vi viste over, er at PE-fond reduserer underprising med god timing, gjennom å legge børsintroduksjoner til perioder med lav unormal startavkastning.

## ***Underprising i lys av tidligere empiri***

Undersøkelsen vår fant en gjennomsnittlig startavkastning på 6,23 prosent, noe som ikke samsvarer med tidligere norske undersøkelser. Av tabell 3-2 ser vi at den gjennomsnittlige startavkastningen vi fant kun er drøye halvparten av det laveste snittet for tidligere norske undersøkelser, på 11,25 prosent. Her ser vi bort fra studien til Samuelson og Tsveter (2006), da denne fokuserer på selskaper innenfor olje og energi, og analyserer kun to år med børsintroduksjoner. Det kan være flere grunner til denne forskjellen. For det første er vårt datamateriale fra en nyere periode enn tidligere undersøkelser, og den reduserte startavkastningen kan følgelig være en konsekvens av at markedet har blitt mer utviklet. Dette er i tråd med Sættem (1996), som konkluderer med at avkastningene ser ut til å reduseres med tiden som følge av at aksjemarkedet nå er mer velfungerende enn tidligere. Fra tabellen kan vi også se at den høyeste startavkastningen på 19,30 prosent er fra perioden 1982 til 1994, mens den laveste på 11,25 prosent er fra perioden 1997 til 2004. Disse resultatene bekrefter at startavkastningen ser ut til å avta over tid i det norske markedet. For det andre har flere av de tidligere norske undersøkelsene benyttet samme datasett. Etter å ha undersøkt dette datasettet inngående, finner vi at det er brukt andre utvelgelseskriterier enn våre med tanke på hvilke emisjoner som er inkludert. Ettersom vår utredning tar for seg børsintroduksjoner, har vi følgelig kun tatt med emisjoner som er gjennomført i tilknytning til slike introduksjoner. Det er derfor naturlig at våre resultater vil kunne avvike fra resultater i tidligere undersøkelser.

Når det gjelder todelingen av porteføljen, i en gruppe med og uten private equity, er det mest nærliggende å sammenligne våre resultater med undersøkelser fra USA. Dette på grunn av at USA er et velutviklet marked med mange børsintroduksjoner, noe som gjør at gjennomsnittene i mindre grad påvirkes av ekstreme utfall. Resultatene fra USA vil derfor kunne være informative som en sammenligning. Tabell 4-1 viser en høy variasjon i startavkastning for PE-porteføljen, fra 6,72 til 82,20 prosent. Tilsvarende avkastninger for porteføljen uten PE ligger i intervallet 7,10 til 38,50 prosent. Igjen ser vi at startavkastningene i vår analyse på 3,83 og 7,50 prosent for henholdsvis PE og ikke PE er lave sammenlignet med amerikanske studier. Undersøkelsene fra USA er ikke entydige, og på grunn av forskjellige forutsetninger og tidsperioder er det vanskelig å trekke noen slutninger mot våre resultater. Vi har derimot fått resultater som samsvarer med sentrale funn i de to mest kjente undersøkelsene på dette området, Megginson og Weiss (1991) og Barry et al. (1990). De konkluderer begge med at private equity ser ut til å ha en effekt med tanke på å redusere underprising ved børsintroduksjoner.

## 5.5.2 Langsiktig avkastning

I analysen av langsiktig avkastning har vi, som gjennomgått i kapittel 5.3.2, benyttet to ulike metoder for å beregne porteføljeavkastninger. Vi vil først presentere cumulative average adjusted returns, og deretter buy-and-hold returns. Videre vil vi for hver av disse to metodene først ta for oss avkastninger justert med OSEBX og deretter presentere resultater justert med OSESX. Vi vil også drøfte forskjeller i resultater på tvers av de to metodene og indeksjusteringene, samt ta for oss hvilke implikasjoner slike forskjeller har for langsiktig avkastning. Avslutningsvis vil disse resultatene bli drøftet opp mot tidligere empiri.

### **Cumulative Average adjusted Return (CAR)**

<b>Ett-årig langsiktig avkastning med OSEBX som benchmark</b>						
<b>Avkastninger</b>	<b>Totalt</b>		<b>Uten PE</b>		<b>Med PE</b>	
	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>
Aritmetisk gjennomsnitt	-0,49 %	19,03 %	-1,55 %	19,21 %	3,16 %	16,67 %
Median	-12,19 %	0,00 %	-12,43 %	0,00 %	-11,83 %	-0,09 %
5 % trimmet gjennomsnitt	-6,18 %	2,28 %	-5,64 %	2,16 %	-7,97 %	3,52 %
Positiv markedsjustert	38,56 %	38,56 %	38,80 %	38,80 %	37,74 %	37,74 %

Tabell 5-5 Ett-årig cumulative average adjusted return med OSEBX

For porteføljen av børsintroduksjoner som helhet viser tabell 5-5 at den likevektede aritmetiske gjennomsnittsavkastningen er veldig nær null, mens tilsvarende avkastning når vi verdivekter porteføljen er 19 prosent. Medianene i den likevektede og verdivektede porteføljen er henholdsvis -12 og null prosent, hvilket antyder at det er ekstreme positive avkastninger som trekker opp gjennomsnittene. Det faktum at verdivektet avkastning er betydelig høyere enn likevektet avkastning, tyder på at en gruppe større selskaper i porteføljen presterer bedre enn gjennomsnittet på ett års sikt. Når vi samtidig finner at medianen i den likevektede porteføljen både er lavere enn verdivektet median og klart negativ, indikerer dette også at en gruppe mindre selskaper i porteføljen presterer dårligere enn snittet. Dette bildet forsterkes langt på vei når vi trimmer avkastningene. For den likevektede porteføljen blir snittet mer negativt, noe som er konsistent med at kun 40 prosent av selskapene oppnådde en positiv markedsjustert avkastning. Den verdivektede porteføljen får tilsvarende en svak positiv gjennomsnittsavkastning. Det er også verdt å merke seg at fallet i avkastning, når vi trimmer de aritmetiske snittene, er størst for den verdivektede porteføljen. Følgelig er det



grunn til å tro at den gruppen med større selskaper som presterer bedre enn gjennomsnittet, er mindre enn den gruppen med små selskaper som presterer dårligere enn gjennomsnittet.

Ved å dele selskapene i en portefølje med og uten private equity, finner vi små forskjeller mellom disse på ett års sikt. Vi ser at aritmetisk gjennomsnitt og median er lavere for den gruppen av selskaper som ble tatt på børs av PE-fond, selv om forskjellene må sies å være marginale. Andelen selskaper med positiv markedsjustert avkastning er også mindre for PE-gruppen, men igjen er forskjellene små. I tillegg til at det er små avkastningsforskjeller mellom porteføljene, er også avkastningene svært like de vi fant for porteføljen av børsintroduksjoner som helhet. Dette gjelder både i absolutte termer og med tanke på differansen mellom likevektede og verdivektede porteføljer. På ett års sikt klarer vi altså ikke å identifisere noen tydelige forskjeller med tanke på avkastning for de to gruppene av børsintroduksjoner.

<b>Tre-årig langsiktig avkastning med OSEBX som benchmark</b>						
<b>Avkastninger</b>	<b>Totalt</b>		<b>Uten PE</b>		<b>Med PE</b>	
	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>
Aritmetisk gjennomsnitt	-0,52 %	37,79 %	-2,60 %	30,76 %	7,66 %	162,98 %
Median	-38,32 %	-0,01 %	-40,87 %	-0,01 %	-33,86 %	-0,34 %
5 % trimmet gjennomsnitt	-17,64 %	2,83 %	-23,19 %	2,89 %	-17,47 %	-5,15 %
Positiv markedsjustert	32,52 %	32,52 %	33,85 %	33,85 %	27,27 %	27,27 %

*Tabell 5-6 Tre-årig cumulative average adjusted return med OSEBX*

På tre års sikt er avkastningsbildet av porteføljen som helhet tydeligere enn hva vi fant på ett års sikt. Tabell 5-6 viser at det aritmetiske gjennomsnittet for den likevektede porteføljen fortsatt er nær null. Tilsvarende resultat for den verdivektede porteføljen er 38 prosent, noe som er nesten dobbelt så høyt som på ett års sikt. Samtidig er medianen i den verdivektede porteføljen tilnærmet lik null, mens medianen i den likevektede porteføljen nå er hele -38 prosent. Sistenevnte er mer enn tre ganger så svakt som på ett års sikt. Det trimmede gjennomsnittet på tre års sikt er i samsvar med det vi fant på ett års sikt, men for den likevektede porteføljen har snittet blitt betydelig mer negativt. Dette er konsistent med at andelen selskaper som gir en positiv markedsjustert avkastning nå kun er drøye 32 prosent, hele 6 prosentpoeng lavere enn hva som var tilfelle for vår ett-årige analyse. Samtidig er fallet i avkastning, når vi trimmer snittene, fortsatt størst for den verdivektede porteføljen. Resultatene vi finner på tre års sikt bekrefter og forsterker gjennomgående det bildet vi

skisserte på ett års sikt. En gruppe med større selskaper presterer bedre enn gjennomsnittet, mens en mindre gruppe med små selskaper presterer dårligere enn snittet.

Vi deler også her opp porteføljen i en gruppe med og uten private equity. Ved likevektede porteføljer oppnår PE-gruppen høyere avkastninger enn gruppen uten PE, både med tanke på aritmetisk gjennomsnitt, median og trimmet snitt. De to sistnevnte er i utgangspunktet klart negative, men går mot null når vi verdivekter porteføljene. Det aritmetiske gjennomsnittet ved verdivekting, er hele 163 prosent for PE-gruppen og 31 prosent for gruppen uten PE. I de samme gruppene er andelen selskaper med positiv markedsjustert avkastning på tre års sikt henholdsvis 27 og 34 prosent. Disse resultatene indikerer for det første at den svake langsiktige avkastningen i begge gruppene forsvinner når vi verdivekter porteføljene. Dette svekker tidligere argumenter om at svak langsiktig avkastning er et fenomen tilknyttet børsintroduksjoner. Våre resultater tyder på at fenomenet heller kan forklares av at små selskaper oppnår en markedsjustert avkastning som er spesielt dårlig. Svak langsiktig avkastning ser altså ut til å skyldes en ”small-cap”-effekt. For det andre ser det ut til å være tvetydig hvorvidt ”small-cap”-effekten er mindre for gruppen av selskaper som blir børsnotert av PE-fond. Medianer og trimmede gjennomsnitt taler for at dette er tilfelle, ettersom de indikerer at negative markedsjusterte avkastninger er større for selskaper i gruppen uten PE. På den andre siden taler det faktum at en mindre andel selskaper i PE-gruppen oppnår en positiv markedsjustert avkastning på tre års sikt for det motsatte. For det tredje øker de aritmetiske gjennomsnittene vesentlig når vi verdivekter porteføljene, noe som tyder på at begge grupper har en andel større selskaper som presterer bedre enn gjennomsnittet. Noen selskaper i PE-gruppen har gjort det særlig bra, men det ser ut til å være snakk om en liten andel, ettersom vi ved å trimme det verdivektede snittet faktisk ender opp med en negativ markedsjustert avkastning. Tilsvarende resultat for gruppen uten PE er en svak positiv avkastning.

Oppsummert tyder ikke resultatene våre på at selskaper som blir børsnotert av PE-fond gjennomgående presterer bedre enn selskaper som blir notert uten denne bakgrunnen. Unntaket er en liten andel større selskaper i PE-gruppen som ser ut til å oppnå svært god avkastning på tre års sikt. Ved å studere vår PE-portefølje nærmere kan vi se at dette skyldes

selskapene Marine Harvest Group<sup>1</sup> og EDB Business Partner<sup>2</sup>, som oppnådde en verdivektet markedsjustert avkastning på henholdsvis 46 og 130 prosent. Disse to introduksjonene utgjør like fullt et for lite antall til at det er mulig å trekke generaliserte slutninger om at selskaper som presterer svært bra på lang sikt typisk blir tatt på børs av PE-fond.

<b>Ett-årig langsiktig avkastning med OSESX som benchmark</b>						
<b>Avkastninger</b>	<b>Totalt</b>		<b>Uten PE</b>		<b>Med PE</b>	
	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>
Aritmetisk gjennomsnitt	-5,62 %	14,90 %	-5,72 %	15,48 %	-5,25 %	7,26 %
Median	-13,81 %	0,00 %	-12,06 %	0,00 %	-20,19 %	-0,11 %
5 % trimmet gjennomsnitt	-11,04 %	0,37 %	-9,78 %	0,58 %	-15,84 %	-3,59 %
Positiv markedsjustert	37,29 %	37,29 %	37,16 %	37,16 %	37,74 %	37,74 %

*Tabell 5-7 Ett-årig cumulative average adjusted return med OSESX*

For å få en test på soliditeten har vi også her gjennomført analysen med OSESX som benchmark. Som vi nevnte under gjennomgangen av resultatene for underprising er OSESX en verdivektet indeks ettersom alle selskapene inngår med totalt antall utestående aksjer, og følgelig er de verdivektede resultatene mest relevante i denne sammenheng. Tabell 5-7 oppsummerer de markedsjusterte avkastningene vi fant på ett års sikt. Aritmetisk markedsjustert gjennomsnittsavkastning er nå svakt negativ, mens tilsvarende avkastning når vi verdivekter porteføljen er 15 prosent. Medianene i den likevektede og verdivektede porteføljen er henholdsvis -14 og null prosent. Avkastningene avviker forholdsvis lite, og i tillegg har de samme fortegn som de vi fant ved å markedsjustere med OSEBX. Porteføljen som helhet indikerer fortsatt at en gruppe større selskaper gjør det bedre enn gjennomsnittet, mens en gruppe små selskaper gjør det dårligere enn snittet.

Når vi deler porteføljen i to grupper er resultatene fortsatt langt på vei konsistente med dem vi fant gjennom OSEBX-justeringer. Enkelte avkastninger, som i utgangspunktet var nær null, har likevel skiftet fortegn. Forskjellene mellom porteføljene er fortsatt små på ett års sikt, selv om median og trimmet snitt er høyere for den gruppen av selskaper som ble tatt på børs av andre enn PE-fond. Dette gjelder både for den likevektede og verdivektede porteføljen. Videre er de aritmetiske gjennomsnittene ved verdivekting henholdsvis 7 og 15 prosent for

<sup>1</sup> Marine Harvest Group ble børsnotert som Pan Fish, 01.07.97.

<sup>2</sup> EDB Business Partner ble børsnotert som EDB, 27.06.97.

gruppen med og uten PE. Dette er i tråd med resultatene vi fikk med OSEBX-justering, hvor PE-gruppen på ett års sikt, gjorde det marginalt dårligere enn gruppen uten PE.

<b>Tre-årig langsiktig avkastning med OSESX som benchmark</b>						
<b>Avkastninger</b>	<b>Totalt</b>		<b>Uten PE</b>		<b>Med PE</b>	
	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>
Aritmetisk gjennomsnitt	-18,62 %	11,94 %	-18,37 %	4,99 %	-19,62 %	135,57 %
Median	-50,21 %	-0,02 %	-49,64 %	-0,02 %	-50,21 %	-0,65 %
5 % trimmet gjennomsnitt	-31,99 %	-0,79 %	-29,70 %	-0,52 %	-41,54 %	-18,30 %
Positiv markedsjustert	27,61 %	27,61 %	28,46 %	28,46 %	24,24 %	24,24 %

Tabell 5-8 Tre-årig cumulative average adjusted return med OSESX

Ved å justere avkastningene med OSESX på tre års sikt blir resultatene igjen mer tydelige, selv om forskjellene i avkastning ved bruk av de to indeksene stort sett er de samme som på ett års sikt. Ved å sammenligne de OSESX-justerte resultatene i tabell 5-8 med de OSEBX-justerte resultatene i tabell 5-6 ser vi flere klare trender. For det første har nesten samtlige avkastninger like fortegn. For det andre er det fremdeles en klar forskjell mellom likevektede og verdivektede avkastninger. Den svake langsiktige avkastningen forsvinner også her når vi verdivekter porteføljene, noe som underbygger tilstedeværelsen av en ”small-cap”-effekt. Det er verdt å merke seg at alle verdivektede medianer og trimmede snitt er tilnærmet lik null. Det eneste unntaket er det trimmede snittet i PE-gruppen på -18 prosent, noe som primært ser ut til å skyldes at Opera Software og Findexa på tre års sikt oppnådde en verdivektet markedsjustert avkastning på henholdsvis -7 og -10 prosent. For det tredje er de verdivektede avkastningene gjennomgående lavere enn de likevektede. Det vil si at de er mindre positive eller mer negative når vi benytter OSESX som benchmark. Dette er intuitivt logisk ettersom OSESX er verdivektet og vi tidligere har vist at en gruppe større<sup>1</sup> selskaper ser ut til å prestere bedre enn gjennomsnittet på lang sikt. En verdivektet indeks vil være mer påvirket av den høye avkastningen til disse store selskapene enn en likevektet indeks, og følgelig blir den indeksjusterte avkastningen lavere. Det følger også av dette at en mindre andel selskaper vil klare å oppnå en positiv markedsjustert avkastning, noe som stemmer overens med våre resultater. Oppsummert underbygger disse momentene våre tidligere resultater. I både gruppen med og uten private equity er det en mindre gruppe større selskaper som gjør det

<sup>1</sup> Med større mener vi her i relativ forstand. I absolutt forstand er en stor andel av selskapene som blir tatt på børs tilstrekkelig små til at de vil inngå i ”small-cap”-indeksen.

bedre enn gjennomsnittet, og på samme tid, en mindre gruppe små selskaper som gjør det dårligere enn snittet. Fallet i avkastning når vi trimmer snittene er størst for PE-gruppen, noe som indikerer at denne gruppen er mest influert av ekstreme positive avkastninger blant et lite antall selskaper. Et aritmetisk snitt på hele 136 prosent er et resultat av dette.

### **Buy-and-Hold Return (BHR)**

For å få en ytterligere test av våre resultater har vi valgt å beregne buy-and-hold returns. BHR kan defineres som den avkastningen man oppnår ved å holde en aksje fra sluttkurs første dag og henholdsvis ett eller tre år frem i tid. Mens CAR implisitt forutsetter porteføljerebalanseringer, måler altså BHR totalavkastningen ved en "kjøp-og-hold"-strategi. Som vi har gått nærmere inn på i kapittel 5.3.2 velger vi å uttrykke BHR gjennom wealth relatives (WR). En WR større enn én indikerer følgelig at porteføljen med børsintroduksjoner har gitt en høyere "kjøp-og-hold"-avkastning enn indeksen det sammenlignes med. En WR mindre enn én indikerer motsatt en negativ markedsjustert porteføljeavkastning.

<b>Wealth relative med OSEBX som benchmark</b>						
<b>År</b>	<b>Totalt</b>		<b>Uten PE</b>		<b>Med PE</b>	
	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>
1	0,93	2,06	0,78	2,00	1,47	2,85
3	0,93	2,38	0,87	2,19	1,16	5,73

*Tabell 5-9 Buy-and-hold return med OSEBX*

Tabell 5-9 viser at gruppen av børsintroduksjoner som helhet gjør det dårligere enn benchmark når vi likevekter porteføljen, mens ved verdivekting presterer totalporteføljen bedre enn OSEBX. WR på tre års sikt er 0,93 og 2,38 ved henholdsvis likevekting og verdivekting av porteføljen. Når vi skiller mellom de introduksjoner som ble foretatt av PE-fond og de som ble foretatt av andre, får vi tilsvarende resultater for gruppen uten PE. PE-gruppen slår derimot benchmark både ved likevektede (2,85) og verdivektede (5,73) porteføljer, men særlig ved sistnevnte metode er meravkastningen tydelig. De høye WR-verdiene reflekterer, som vi har påpekt tidligere, at noen få større selskaper i denne gruppen oppnår ekstremt høy avkastning. Når vi sammenligner BHR-resultatene i tabell 5-9 med CAR-resultatene i tabell 5-5 og 5-6, med tanke på mer-/mindreavkastning i forhold til

benchmark, finner vi utelukkende de samme overordnede tendensene. Alt i alt bidrar derfor denne metoden til å styrke resultatene vi har fått i vår undersøkelse.

<b>Wealth relative med OSESX som benchmark</b>						
<b>År</b>	<b>Totalt</b>		<b>Uten PE</b>		<b>Med PE</b>	
	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>	<b>Likevektet</b>	<b>Verdivektet</b>
1	0,68	1,50	0,57	1,46	1,07	2,08
3	0,57	1,45	0,53	1,33	0,71	3,48

*Tabell 5-10 Buy-and-hold return med OSESX*

I tabell 5-10 har vi presentert de samme “kjøp-og-hold”-avkastningene som i tabell 5-9, men OSESX ligger nå til grunn som benchmark. Resultatene bekrefter flere hovedtrekk i våre tidligere resultater. For det første er disse i tråd med de tilsvarende OSEBX-justerte BHR-resultatene. For porteføljen av børsintroduksjoner som helhet presterer denne bedre enn benchmark ved verdivekting, mens det motsatte er tilfelle ved likevekting. På tre års sikt er WR 0,57 og 1,45 for henholdsvis likevektet og verdivektet portefølje. Når vi deler porteføljen i to gjelder det samme for gruppen uten PE, mens gruppen med PE presterer bedre enn benchmark. Sistnevnte gjelder ved samtlige beregninger, med unntak for den likevektede porteføljen på tre års sikt. Dette representerer den eneste forskjellen i forhold til OSEBX-justerte resultater, og er en konsekvens av at noen få store selskaper i denne gruppen har prestert svært bra og dratt opp avkastningen til den verdivektede OSESX-indeksen. Verdivektede WR på ett og tre års sikt på henholdsvis 2,08 og 3,48 er en konsekvens av det samme. For det andre er BHR-resultatene gjennomgående konsistente med CAR-resultatene vi presenterte i tabell 5-7 og 5-8. Alle porteføljeavkastninger er like med tanke på mer-/mindreavkastning i forhold til benchmark. For PE-gruppen er medianer og trimmede snitt negative, og når WR fortsatt er større enn én så skyldes dette at disse drives av noen få høye avkastninger. BHR-analysen bidrar også her til å styrke resultatene i vår undersøkelse.

### **Oppsummering**

Den empiriske analysen av langsiktig avkastning for børsintroduksjoner har gitt en betydelig mengde resultater som er gjennomgått i detalj over. Selv om resultatene er mange danner de et forholdsvis entydig bilde av de overordnede trekkene. For det første ser ikke svak langsiktig avkastning ut til å være et fenomen som bør relateres til børsintroduksjoner som

gruppe. Ettersom mindreavkastningen mot benchmark gjennomgående forsvinner når vi verdivekter porteføljene, tyder dette på eksistensen av en "small cap"-effekt, altså at svak langsiktig avkastning har sitt opphav i en mindre gruppe små selskaper som presterer mye dårligere enn gjennomsnittet. I tillegg til en slik gruppe, indikerer også resultatene at det eksisterer en mindre gruppe større selskaper som presterer langt bedre enn snittet. Dette begrunnes blant annet med at verdivektede aritmetiske gjennomsnitt både er større enn null og betydelig høyere enn tilsvarende likevektede snitt. Samtidig er andelen selskaper med positiv markedsjustert avkastningen aldri over 50 prosent. Fallet i avkastning når vi trimmer de aritmetiske snittene er størst for den verdivektede porteføljen. Følgelig er det grunn til å tro at den gruppen med større selskaper som presterer bedre enn gjennomsnittet er mindre enn den gruppen med små selskaper som presterer dårligere enn gjennomsnittet.

Når vi skiller mellom de selskaper som ble tatt på børs av PE-fond og de som ble tatt på børs av andre, er også bildet forholdsvis entydig. Selv om teorien på området tilsier at private equity skal kunne bidra til å påvirke den svake langsiktige avkastningen i positiv retning, kan vi ikke ut i fra våre resultater konkludere med at dette er tilfelle. Dette impliserer ikke nødvendigvis at teorien er feil, ettersom svak langsiktige avkastning her ikke relateres til størrelsen på selskapene. Faktisk tyder resultatene våre på at begge porteføljer har både en mindre gruppe selskaper som presterer dårligere enn gjennomsnittet og en mindre gruppe selskaper som presterer bedre enn snittet. Når avkastningene på tre års sikt likevel er høyere for PE-gruppen, skyldes dette at noen få enkelt-selskaper i denne gruppen har prestert svært bra. Antallet er like fullt for lite til at det er mulig å påstå at de svært vellykkede selskapene typisk blir tatt på børs av PE-fond.

Det er alltid en mulighet for at resultater ikke skyldes faktiske egenskaper ved data, men heller er en konsekvens av metoder og benchmarks som er brukt. De hovedtrekkene vi har oppsummert er konsistente på tvers av både metodene vi har benyttet for å beregne avkastninger, og de indeksene vi har justert avkastningene med. En slik konsistens bidrar følgelig til å redusere sannsynligheten for at resultatene vi har funnet kun er tilfeldige.

### ***Langsiktig avkastning i lys av tidligere empiri***

Som vi påpekte i gjennomgangen av tidligere empiriske undersøkelser, er det ikke etablert en konsensus rundt langsiktig avkastning for børsintroduksjoner. For gruppen som helhet finner

de fleste undersøkelser en negativ benchmarkjustert avkastning. Dette er i tråd med våre resultater for likevektede porteføljer som gjennomgående ga en negativ avkastning når vi justerte for ulike benchmarks. På linje med Brav og Gompers (1997) finner vi at denne negative avkastningen ikke bør relateres til børsintroduksjoner som gruppe, men heller skyldes en ”small-cap”-effekt. Dette begrunner vi med at tilsvarende analyse med verdivektede porteføljer for det meste gir en benchmarkjustert avkastning nær null.

Når det kommer til hvorvidt børsintroduksjoner med private equity presterer bedre enn andre introduksjoner, er tidligere undersøkelser todelt i sine funn. Den ene gruppen undersøkelser finner at private equity har en positiv effekt på langsiktig avkastning for børsintroduksjoner, mens den andre gruppen ikke klarer å påvise en slik effekt. Flertallet av undersøkelsene finner like fullt at selskaper som blir tatt på børs av PE-fond ikke gjør det bedre enn markedet generelt. Våre egne resultater på norske data plasserer oss i den sistnevnte gruppen, da forskjeller i avkastning mellom de to gruppene av introduksjoner er for små til å kunne konkludere med at private equity har en positiv effekt på langsiktig avkastning. Dette er i tråd med funnene til for eksempel Hamao et al. (2000) og Rindermann (2003). Samtidig finner vi, for den verdivektede PE-porteføljen, avkastninger som er nær null. Dette indikerer at selskaper som blir tatt på børs med private equity ikke gjør det bedre enn markedet generelt. Som vi har vist medfører noen få ekstreme avkastninger i PE-gruppen at våre aritmetiske gjennomsnittsavkastninger skulle tilsi en motsatt konklusjon. Dette er også grunnen til at Karlsen (2006) både konkluderer med at børsintroduksjoner gjør det bedre enn markedet generelt og at private equity ser ut til å ha en positiv effekt på langsiktig avkastning. Hamao et al. og Rindermann med flere antyder samtidig at det kan se ut som en liten gruppe introduksjoner med private equity gjør det svært bra med tanke på langsiktig avkastning. Våre resultater tyder på det samme, men antallet svært gode PE-introduksjoner er for lite til å systematisk kunne relatere disse til private equity generelt eller konkrete fond spesielt.



## 5.6 Konklusjoner

I kapittel 5.4 lanserte vi to hypoteser for hvordan private equity potensielt kan bidra til å redusere underprising og svak langsiktig avkastning for børsintroduksjoner. Disse er formulert med utgangspunkt i teorien i kapittel 3, og representerer således et hovedfokus for vår empiriske analyse. Resultatene fra denne analysen er grundig gjennomgått i kapittel 5.5, og det gjenstår derfor nå å relatere disse direkte til hypotesene.

### 5.6.1 Underprising

$H_0$ : Private equity bidrar ikke til mindre underprising for børsintroduksjoner.

$H_1$ : Private equity bidrar til mindre underprising for børsintroduksjoner.

Resultatene våre tyder på at underprising er et fenomen som også kan relateres til børsintroduksjoner på Oslo Børs, da vi i hele åtte av ti perioder finner en unormal positiv startavkastning for norske selskaper. Gjennomsnittlig unormal startavkastning for hele perioden er på 6,23 prosent. Samtidig indikerer våre resultater at underprisingen er mindre for selskaper som børsnoteres med private equity enn for de som noteres uten denne bakgrunnen.

Konklusjon: Private equity ser ut til å bidra til mindre underprising for norske børsintroduksjoner i perioden 1996 til 2006.

### 5.6.2 Svak langsiktig avkastning

$H_0$ : Private equity bidrar ikke til å redusere svak langsiktig avkastning for børsintroduksjoner.

$H_1$ : Private equity bidrar til å redusere svak langsiktig avkastning for børsintroduksjoner.

Våre funn tyder på at svak langsiktig avkastning er et fenomen som ikke bør relateres til børsintroduksjoner, men som heller skyldes at en gruppe små selskaper presterer dårligere enn markedet for øvrig. Videre finner vi at en gruppe større selskaper ser ut til å gjøre det vesentlig bedre enn markedet. Når vi skiller mellom introduksjoner med og uten private equity, indikerer ikke våre resultater at det er noen systematiske forskjeller i forhold til om selskaper, som gjør det bedre eller dårligere enn markedet, er over- eller underrepresentert i noen av gruppene.

Konklusjon: Private equity ser ikke ut til å bidra til å redusere svak langsiktig avkastning for norske børsintroduksjoner i perioden 1996 til 2006.

## 5.7 Implikasjoner for investorer

Våre resultater illustrerer den direkte betydningen av private equity på underprising og langsiktig avkastning for norske børsintroduksjoner. I tillegg bringer resultatene med seg flere praktiske implikasjoner for investorer, som regelmessig deltar i emisjoner i forbindelse med slike børsnoteringer, og/eller investerer langsiktig i selskaper like etter at de er tatt på børs. Noen av disse implikasjonene gjennomgår vi kort i det følgende.

For gruppen av børsintroduksjoner som helhet viser resultatene at investorer i gjennomsnitt kan forvente en positiv avkastning ved å kjøpe aksjer til emisjonskurs og selge til sluttkurs første noteringsdag. Størrelsen på selskapene det investeres i ser ut til å ha liten betydning for denne avkastningen. Ettersom private equity bidrar til å redusere underprising, vil investorer kunne forvente en høyere avkastning ved å delta i emisjoner i forbindelse med børsintroduksjoner som ikke er foretatt av PE-fond. For denne gruppen ser det derimot ut til at avkastningen er størst for små selskaper.

For langsiktige investorer, som kjøper aksjer i selskaper like etter at de har blitt børsnotert, impliserer resultatene våre at det kan lønne seg å investere i store selskaper. Dette fordi disse har en høyere avkastning på tre års sikt, både i absolutt forstand og relativt til benchmarks. Samtidig ser det ikke ut til å ha noen betydning hvorvidt selskapene det investeres i blir tatt på børs av PE-fond eller ikke. Riktignok har noen store selskaper som børsnoteres med private equity prestert veldig bra, men vi finner ikke grunnlag for å si at slike selskaper systematisk blir tatt på børs av PE-fond.

## 5.8 Kritisk drøfting av funn

For å fullt ut kunne forstå hvilke implikasjoner resultater i empiriske undersøkelser har, er det viktig å være bevisst på de feilkilder som direkte eller indirekte kan ha påvirket resultatene. I dette kapittelet foretar vi derfor en kritisk drøfting av slike momenter. Overordnet er det to typer feil som er særlig gjeldende i denne type kvantitativ undersøkelse. Dette er feil i data og feil i modellene som behandler data. I det følgende vil disse bli drøftet hver for seg.

### 5.8.1 Feil i data

To avgjørende faktorer for å kunne si noe om feil i data er datasettets validitet og reliabilitet. I kvantitative undersøkelser refererer disse begrepene til selve datainnsamlingen, altså til hvilken type data som benyttes og hvordan den fremskaffes. Mer konkret er validitet et spørsmål om vi måler det som er relevant å måle i den spesifikke konteksten, mens reliabilitet er et spørsmål om vi måler det på en hensiktsmessig måte. Følgelig er høy reliabilitet en forutsetning for høy validitet, men ikke alene noen garantist for dette. Generelt er god validitet og reliabilitet avgjørende for å kunne generalisere resultater for et utvalg over på populasjonen.

Data i vår undersøkelse er stort sett samlet inn fra sekundære kilder, noe som impliserer at vi i utgangspunktet har liten kontroll med reliabiliteten. Med tanke på at disse data i all hovedsak er finansielle markedsdata innhentet fra kilder som må anses å være troverdige, som Oslo Børs Informasjon og NHH Børsprosjektet<sup>1</sup>, føler vi oss likevel sikre på at data med høy sannsynlighet er riktige. Den største trusselen mot reliabiliteten er i så måte muligheten for tilfeldige feil. Datasettet er svært omfattende og alle inndata i modellene er behandlet manuelt, noe som medfører at vi ikke kan utelukke at små feil har oppstått. På den andre siden impliserer den store datamengden samtidig at tilfeldige feil får små konsekvenser for resultatene. Videre er informasjon om hvilke selskaper som ble notert av PE-fond samlet inn fra både primære og sekundære kilder. I forhold til disse kildene er hver enkelt børsintroduksjon gjennomgått av oss, og det er derfor en liten mulighet for at vi kan ha

---

<sup>1</sup> NHH Børsprosjektet er per definisjon en tertiær kilde, ettersom norske inndata kommer fra Oslo Børs Informasjon. Disse justeres så av ansatte i prosjektet.

oversett enkelte PE-introduksjoner. Disse introduksjonene er derfor, så langt det har latt seg gjøre, kryssjekket mot andre kilder. Alt i alt tyder dette på at reliabiliteten i våre data er høy.

Det er også grunn til å tro at validiteten i vår undersøkelse er høy, da data som benyttes er finansielle markedsdata som gir lite rom for subjektive tolkninger. Antall børsintroduksjoner i analyseperioden er samtidig ikke større enn at vi i utgangspunktet kunne analysert hele populasjonen. Det faktum at vi systematisk har utelukket et lite antall introduksjoner, som grunnfondsbevis og B-aksjer, bidrar ikke nødvendigvis til svekket validitet, ettersom relevansen til disse introduksjonene er liten i vår kontekst. Et større problem er nok at vi i analysen av underprising har måttet ekskludere omtrent 50 prosent av populasjonen på grunn av manglende data. Særlig gjelder dette børsintroduksjoner som ble foretatt tidlig i analyseperioden. Dette kan svekke mulighetene til å generalisere for det norske markedet. I tillegg til dette utgjør det norske markedet for børsintroduksjoner en liten del av verdens totale marked, noe som også kan gjøre det vanskelig å generalisere på tvers av markeder. Grunner til dette kan for eksempel være regulatoriske eller institusjonelle forhold som vil kunne gi ulike resultater i ulike land.

### **5.8.2 Feil i modeller**

En modell er en forenkling av virkeligheten ettersom den alltid har et sett med underliggende forutsetninger. Når vi sier at modellen har visse egenskaper, sier vi samtidig at den ikke har enkelte andre egenskaper. I økonomiske modeller er dette ofte snakk om å forenkle input og de mekanismene som behandler input. En slik forenkling er nødvendig for at det skal være mulig å fordøye informasjonen som kommer ut, men samtidig følger det med en viss risiko for at modellen i seg selv påvirker resultatene i undersøkelsen.

Vi benytter ulike modeller i analysene av underprising og langsiktig avkastning. I den første gruppen modeller er det i hovedsak to begrensninger som er kritiske. Den første er hvilke emisjoner vi definerer for å være utført i forbindelse med en børsintroduksjon, mens den andre er hva vi definerer som måleperiode for startavkastning. Dette har vært løst på ulike måter i tidligere undersøkelser. Like fullt er det ingen åpenbare grunner som taler for at de begrensninger vi har satt skulle påvirke resultatene på en slik måte at de blir systematisk forskjellige fra hva vi kunne forvente. I den andre gruppen modeller er det minst to potensielle kilder til kritikk. For det første har blant andre Eckbo og Nordli (2004) poengtert

at tidligere studier av børsintroduksjoners langsiktige avkastninger har benyttet feil benchmark. De mener at selskaper som nylig har blitt børsnotert har større likviditet i aksjen og lavere gjeldsgrad enn selskaper de sammenlignes med. Dette impliserer at børsintroduksjoner har lavere risiko (beta mindre enn én), og at den svake langsiktige avkastningen i forhold til benchmark følgelig er et uttrykk for lavere forventet avkastning på denne type selskaper. På den andre siden finner Ibbotson (1975), Chan og Lakonishok (1990), og Clarkson og Thompson (1990) et tidsseriemønster, hvor beta er større enn én etter børsintroduksjonen og avtar med tiden. Dette skulle implisere at børsintroduksjoner, i hvert fall i en periode etter notering, har høyere risiko enn en representativ benchmark for markedet. Funnene i undersøkelsen vil i begge tilfeller være en konsekvens av systematiske målefeil. For det andre kan det være avvik mellom det teoretiske utgangspunktet og hva modellene klarer å fange opp. Dette er særlig gjeldende for undersøkelser av langsiktig avkastning, ettersom teorien delvis er basert på at markedet ikke fullt ut er effisient. Flere av hypotesene, som den divergente forventningshypotesen, investor sentiment og ”window dressing”, forutsetter til en viss grad at investorer er irrasjonelle. Dette er et element som ikke fanges opp i tradisjonelle empiriske modeller basert på rasjonelle aktører og markedseffisiens. I denne sammenheng kan funn være påvirket av at modellene ikke fanger opp all relevant informasjon. Disse to kildene til feil er nært relatert til det Fama (1976) beskriver som problemet med ”joint hypothesis”. Undersøkelser av langsiktig avkastning forutsetter at modellen som ligger til grunn predikerer avkastninger på en riktig måte. Dersom vi finner at avkastningene i virkeligheten avviker fra de modellen gir oss, må det enten skyldes at modellen er feil eller at investorer er irrasjonelle. Hvis man tilsvarende finner at faktorer som pris/bok forklarer avvik fra markedsavkastningen impliserer det ikke nødvendigvis at modellen er riktig, da dette kan være et resultat av at sentiment blant investorer er korrelert med pris/bok.

Vi har over drøftet en rekke momenter som potensielt kan ha svekket reliabiliteten og validiteten til data. I tillegg har vi trukket frem potensielle svakheter ved modellene som er benyttet for å analysere datasettet. Det er i enhver undersøkelse viktig å være bevisst på at slike faktorer kan spille inn, og resultatene bør derfor alltid tolkes med en viss forsiktighet.

## 5.9 Forslag til videre studier

I arbeidet med utredningen har vi underveis kommet over en rekke interessante problemstillinger relatert til private equity og børsintroduksjoner. Felles for de fleste er at de er omfattende nok til å kunne danne grunnlag for selvstendige undersøkelser, og vi har av hensyn til fokus og arbeidsmengde i egen studie derfor ikke gått nærmere inn på disse. Vi håper like fullt at problemstillingene kan gi inspirasjon til fremtidige studier om effekter av private equity.

Private equity-fonds rolle som sertifiseringsagent åpner for minst fem ulike problemstillinger som burde være interessante for nærmere undersøkelser. For det første bygger PE-fond kontinuerlig relasjoner med alle aktører rundt prosessen for børsintroduksjoner. Dette impliserer at selskaper som blir tatt på børs med private equity bør ha høyere kvalifiserte tilretteleggere og revisorer, samt en større andel institusjonelle eiere enn sammenlignbare selskaper uten private equity. For det andre bør redusert asymmetrisk informasjon ikke bare føre til lavere underprising av emisjoner, men også til lavere utbetalinger til tilretteleggere, revisorer og juridiske rådgivere. Dette skyldes at deres kostnader ved å samle inn informasjon bør gå ned som følge av at denne blir mer symmetrisk fordelt. For det tredje kan det tenkes at redusert asymmetrisk informasjon, som impliserer lavere usikkerhet, også bringer med seg lavere volatilitet i aksjekursen til selskaper med private equity i forhold til sammenlignbare selskaper uten private equity. For det fjerde er PE-fonds betydelige investeringer i porteføljeselskaper, både før og etter børsintroduksjonen, en forutsetning for troverdig tredjeparts sertifisering. Eierskap også etter introduksjonen er viktig fordi det reduserer muligheten til å profittere på falske sertifiseringer, og følgelig vil man forvente at PE-fond ikke selger store eierandeler i forbindelse med noteringen. For det femte, og nært relatert til forrige problemstilling, er det grunn til å tro at ettersom fondene har inngående kjennskap til sine respektive porteføljeselskaper, burde endring i eierandel i forbindelse med notering være en indikator på langsiktig avkastning. Mer konkret kan man altså forvente at jo mer kapital PE-fondene beholder i selskapene etter notering, og jo lenger de beholder denne, jo høyere vil også avkastningen være på lang sikt.

Etter hvert som man får et større datasett på fondsnivå, vil det også være interessant å se på forskjeller mellom fond. Potensielt kan det tenkes at enkelte PE-fond børsnoterer selskaper med lavere underprising og/eller høyere langsiktig avkastning enn sammenlignbare introduksjoner uten private equity. Samtidig vil det være relevant å undersøke om disse

fondene har noen systematiske kjennetegn som andre fond ikke har. En type karakteristika, som det kan være særlig interessant å se nærmere på, er fondenes kompensasjonssystemer til general partners. Eksempelvis kan det tenkes at kortsiktige og langsiktige incentiver i kompensasjonsordningene er faktorer som påvirker underprising og langsiktig avkastning etter børsintroduksjonen.

Avslutningsvis lanserer vi også en problemstilling som ikke omhandler private equity, men som tar for seg sammenhengen mellom underprising og langsiktig avkastning. Enkelte av hypotesene for underprising har som utgangspunkt at unormalt høy startavkastning ikke er direkte relatert til underprising av emisjonen, men skyldes at aksjene blir verdsatt over virkelig verdi like etter notering. I en slik kontekst vil det følgelig være interessant å undersøke om de børsintroduksjoner med høyest unormal startavkastning, også er de som gir svakest avkastning på lang sikt.



## Litteraturliste

Aggarwal, R. K. og Rivoli, P. (1990): "Fads in the Initial Public Offering Market?", *Financial Management*, vol. 19, pp. 45-57.

Akerlof, G. (1970): "The Market for 'Lemons': Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, pp. 488-500.

Allen, F. og Faulhaber, G. R. (1989): "Signalling by Underpricing in the IPO Market", *Journal of Financial Economics*, vol. 23, pp. 303-323.

Argentum; Helsinggreen, M. B. (2007): "De nye finanslokomotivene", [www.argentum.no](http://www.argentum.no), lokalisert: 25.1.08.

Argentum og NVCA (2006): "Årsundersøkelsen for de aktive eierfondene i Norge 2006", [www.argentum.no](http://www.argentum.no), lokalisert: 20.1.08.

Baron, D. (1982): "A Model of the Demand for Investment Banking Advising and Distribution Services for New Issues", *Journal of Finance*, vol. 37, pp. 955-976.

Baron, D. og Holmström, B (1980): "The Investment Banking Contract for New Issues Under Asymmetric Information: Delegation and the Incentive Problem", *Journal of Finance*, vol. 35, pp. 1115-1138.

Barber, B. M. og Lyon, J. D. (1997): "Detecting Long-Run Abnormal Stock Performance: The Empirical Power and Specification of Test Statistics", *Journal of Financial Economics*, vol. 43, pp. 341-372.

Barry, C. B., Muscarella, C. J., Peavy, J. W. og Vetsuypens, M. R. (1990): "The Role of Venture Capital in the Creation of Public Companies", *Journal of Financial Economics*, vol. 27, pp. 447-471.

Benveniste, L. M. og Spindt, P. A. (1989): "How Investment Bankers Determine the Offer Price and Allocation of New Issues", *Journal of Financial Economics*, vol. 24, pp. 343-361.

Benveniste, L. M. og Wilhelm, W. J. Jr. (1990): "A Comparative Analysis of IPO Proceeds under Alternative Regulatory Environments", *Journal of Financial Economics*, vol. 28, pp. 173-207.

Bergstrom, C., Nilsson, D. og Wahlberg, M. (2006): "Underpricing and Long-Run Performance Patterns of European Private-Equity-Backed and Non-Private-Equity-Backed IPOs", *Journal of Private Equity*, vol. 9, pp. 16-47.

Brav, A. og Gompers, P. A. (1997): "Myth or Reality? The Long-Run Underperformance of Initial Public Offerings: Evidence from Venture and Nonventure Capital-Backed Companies", *Journal of Finance*, vol. 52, pp. 1791-1821.

Brealey, R. A., Myers, S. C. og Allen, F. (2006) "Principles of Corporate Finance", 8<sup>th</sup> edition, McGraw-Hill/Irwin, New York.

Brennan, M. J. og Franks, J. (1997): "Underpricing, Ownership and Control in Initial Public Offerings of Equity Securities in the UK", *Journal of Financial Economics*, vol. 45, pp. 391-413.

Brown, E. (1999): "Long-Run Performance Analysis of a New Sample of UK IPOs".

Brown, S. og Warner J. (1980): "Measuring Security Price Performance", *Journal of Financial Economics*, vol. 8, pp. 205-258.

Burghof, H. P. og Kraus, T. (2003): "Post-IPO Performance and the Exit of Venture Capitalists", Working Paper. EFMA 2003 Helsinki Meetings.

Burrough, B. og Helyar, J. (1990): "Barbarians at the Gate: The Fall of RJR Nabisco", 1<sup>st</sup> edition, HarperCollins, New York.

Chan, L. og Lakonishok, J. (1990): "Robust measurement of beta risk", Unpublished working paper, University of Illinois.

Chemmanur, T. J. og Loutskina, E. (2006): "The Role of Venture Capital Backing in Initial Public Offerings: Certification, Screening, or Market Power?", Working paper. Boston College.

Clarkson, P. M. og Thompson, R. (1990): "Empirical estimates of beta when investors face estimation risk", *Journal of Finance*, vol. 45, pp. 431-453.

Cornelli, F., Goldreich, D. og Ljungqvist, A. (2004): "Investor Sentiment and Pre-Issue Markets", CEPR Discussion Paper.

Cruikshank, E. D. (2006): "Adding Value in Private Equity: Lessons from Mature and Emerging Markets", 1<sup>st</sup> edition, Euromoney Books, London.

Da Silva Rosa, R., Velayuthen, G. og Walter, T. (2003): "The Sharemarket Performance of Australian Venture Capital-Backed and Non-Venture Capital-Backed IPOs", *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 11, pp. 197-218.

Drake, P. D. og Vetsuypens, M. R. (1993): "IPO Underpricing and Insurance against Legal Liability", *Financial Management*, vol. 22, pp. 64-73.

Eckbo, E. B. og Nordli, Ø. (2004): "Liquidity risk, leverage and long-run IPO returns", *Journal of Corporate Finance*, vol. 11.

Econ Analyse (2004): "Private Equity i Norge", 59/04.

The Economist (2004): "Survey on Private Equity", 25/04.

Espenlaub, S., Gregory, A., og Tonks, I. (1998): "Testing the Robustness of Long-Term Underperformance of UK Initial Public Offerings", LSE Financial Markets Group Discussion Paper 285.

Fama, E. (1976): "The Foundations of Finance: Portfolio decision and security prices", 1<sup>st</sup> edition, Basic Books, New York.

Fenn, G. W., Liang, N. og Prowse, S. (1995): "The Economics of the Private Equity Market", Board of Governors of the Federal Reserve System, Staff Study 168.

Financial Times; Smith, P. (2007): "Private Equity: The Art of Bringing Order - and Healthy Returns - Out of Chaos", 19.03.07.

Franzke, S. A. (2003): "Underpricing of Venture-Backed and Non Venture-Backed IPOs: Germany's Neuer Market", Working Paper. Centre for Financial Studies.

Francis, B. B. og Hasan, I. (2001): "The Underpricing of Venture and Non-Venture Capital IPOs: An Empirical Investigation", Journal of Financial Services Research, vol. 19, pp. 99-113.

Fraser-Sampson, G. (2007): "Private Equity as an Asset Class", 1<sup>st</sup> edition, John Wiley & Sons, West Sussex.

Van Frederikslust, R. og van der Geest, R. (2002): "Initial Returns and Long-Run Performance of Private Equity Backed Initial Public Offerings on The Amsterdam Stock Exchange", Working Paper. EFMA 2001 Lugano Meetings.

Gale, I. og Stiglitz, J. (1989): "The Informational Content of Initial Public Offerings", Journal of Finance, vol. 44, pp. 469-477.

Gartner, W. (1988): "Venture Capital", Handbook of Modern Finance, 2<sup>nd</sup> edition, Warren, Gorham and Lamont, New York.

Gretland, B. (1994): "Børsintroduksjoner", Praktisk Økonomi og Ledelse, vol. 3, pp. 31-39.

Grinblatt, M. og Hwang, C. Y. (1989): "Signalling and the Pricing of New Issues", Journal of Finance, vol. 44, pp. 393-420.

Grossman, S. og Hart, O. (1980): "Takeover Bids, the Free-Rider Problem and the Theory of the Corporation", Bell Journal of Economics, vol. 11, pp. 42-64.

Gulbrandsen, M. (2000): "Forskningsmidler som offentlig venturekapital", Forskningspolitikk, 03/00.

Gurung, A. og Lerner, J. (2008): "The Global Economic Impact of Private Equity Report", World Economic Forum, Geneva (Globalization of Alternative Investments, Working Papers Volume 1).

Habib, M. A. og Ljungqvist, A. (2001): "Underpricing and Entrepreneurial Wealth Losses in IPOs: Theory and Evidence", Review of Financial Studies, vol. 14, pp. 433-458.

Hamao, Y., Packer F. og Ritter, J. R. (1998): "Institutional Affiliation and the Role of Venture Capital: Evidence from Initial Public Offerings in Japan", Working Paper. University of Florida.

Hanley, K. W. (1993): "The Underpricing of Initial Public Offerings and the Partial Adjustment Phenomenon", Journal of Financial Economics, vol. 34, pp. 231-250.

Hughes, P. J. og Thakor, A. V. (1992): "Litigation Risk, Intermediation, and the Underpricing of Initial Public Offerings", *Review of Financial Studies*, vol. 5, pp. 709-742.

Håland, A. (1994): "Norske børsintroduksjoner: En analyse av perioden 1982-1994", Siviløkonomutredning ved Norges Handelshøyskole.

Ibbotson, R. G. (1975): "Price Performance of Common Stock New Issues", *Journal of Financial Economics*, vol. 2, pp. 235-272.

Ibbotson, R. G. og Jaffe, J. F. (1975): "'Hot Issue' Markets", *Journal of Finance*, vol. 30, pp. 1027-1042.

Ingebrigtsen, O. (2004): "Langsiktig avkastning på norske børsintroduksjoner 1996-2000", Siviløkonomutredning ved Norges Handelshøyskole.

Jain, B. A. og Kini, O. (1994): "The Post-Issue Operating Performance of IPO Firms", *Journal of Finance*, vol. 49, pp. 1699-1726.

Jain, B. A. og Kini, O. (1995): "Venture Capitalist Participation and the Post-Issue Operating Performance of IPO Firms", *Managerial and Decision Economics*, Vol. 16, pp. 593-606.

Jensen, M. C. og Meckling, W. H. (1976): "Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Cost and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, vol. 3, pp. 305-360.

Jenkinson, T. og Ljungqvist, A. (2001): "Going Public, the Theory and Evidence on How Companies Raise Equity Finance", 2<sup>nd</sup> edition, Oxford University Press, Oxford.

Kahneman, D og Tversky, A. (1979): "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", *Econometrica*, vol. 47, pp. 263-291.

Kapital (2004): "Flere enn staten bør investere i Private Equity", 11/04.

Karlsen, R. (2006): "Oppkjøp og børsnoteringer gjort av private equity-fond på Oslo Børs i perioden 1996-2005", Masterutredning ved Norges Handelshøyskole.

Klaassen, E. og von Eije, H. (2007): "Earnings Growth and Underpricing with Venture Capital Backed Initial Public Offerings", Working Paper. University of Groningen.

Kraus, T. (2002): "Underpricing of IPOs and the Certification Role of Venture Capitalists: Evidence from Germany's Neuer Markt", Working Paper. Ludwig Maximilians University of Munich.

Krigman, L., Shaw, W. H. og Womack, K. L. (1999): "The Persistence of IPO Mispricing and the Predictive Power of Flipping", *Journal of Finance*, vol. 54, pp. 1015-1044.

Kyllo, L. og Skaar, I. K. (2006): "En studie av børsintroduksjonsmarkedet på Oslo Børs i perioden 1985-2005", Masterutredning ved Handelshøgskolen i Bodø.

Lee, P. og Wahal, S. (2002): "Grandstanding, Certification and the Underpricing of Venture Capital Backed IPOs" Working Paper. Arizona State University.

Levis, M. (1995): "Seasoned Equity Offerings and the Short and Long-Run Performance of IPOs in the UK", *European Financial Management*, vol. 1, pp. 125-146.

Levis, M. (2007): "Private Equity Backed IPOs in UK", Working Paper. City University, Cass Business School.

Lin, T. H. og Smith, R. L. (1998): "Insider Reputation and Selling Decisions: The Unwinding of Venture Capital Investments during Equity IPOs", *Journal of Corporate Finance*, vol. 4, pp. 241-263.

Lintner, J. (1965): "The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets", *Review of Economics and Statistics*, vol. 47, pp. 13-37.

Ljungqvist, A. (1999): "IPO Underpricing, Wealth Losses and the Curious Role of Venture Capitalists in the Creation of Public Companies", Working Paper. Oxford University, Said Business School.

Ljungqvist, A., Jenkinson, T. J. og Wilhelm, W. J. (2003): "Global Integration in Primary Equity Markets: The Role of U.S. Banks and U.S. Investors", *Review of Financial Studies*, vol. 16, pp. 63-99.

Ljungqvist, A., Nanda, V. og Singh, R. (2001): "Hot Markets, Investor Sentiment, and IPO Pricing", Working paper. New York University.

Ljungqvist, A. (2004): "IPO Underpricing", in Eckbo, B. E. ed., *Handbook in Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*, 1<sup>st</sup> edition, Elsevier, Hanover.

Louge, D. E. (1973): "On the Pricing of Unseasoned Equity Issues 1965-1969", *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, vol. 8, pp. 361-389.

Loughran T. og Ritter J. R. (1995): "The New Issues Puzzle", *Journal of Finance*, vol. 50, pp. 23-51.

Loughran T. og Ritter J. R. (2002): "Why Don't Issuers Get Upset about Leaving Money on the Table in IPOs?", *The Review of Financial Studies Special*, vol. 15, pp. 413-443.

Loughran, T. og Ritter, J. R. (2003): "Why Has Underpricing Changed Over Time?", *Financial Management*, pp. 5-37.

Loughran, T., Ritter, J. R. og Rydqvist, K. (1994): "Initial Public Offerings: International Insights", *Pacific-Basin Financial Journal*, vol. 2, pp. 165-199. (Oppdatert 2006.)

Lowry, M. og Schwert, G. W. (2002): "IPO Market Cycles: Bubbles or Sequential Learning?", *Journal of Finance*, vol. 57, pp. 1171-1200.

Meggison, W. L. og Weiss, K. A. (1991): "Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings", *Journal of Finance*, vol. 46, pp. 879-903.

Miller, E. M. (1977): "Risk, Uncertainty and Divergence of Opinion", *Journal of Finance*, vol. 32, pp. 1151-1168.

- Moe, T. N. (2007): "Børsintroduksjoner, underprising og fenomenet partial adjustment på Oslo Børs", Masterutredning ved Norges Handelshøyskole.
- Morris, J. (1987): "The Pricing of a Venture Capital Investment", Pratt's Guide To Venture Capital, Wellesley, pp. 55-61.
- Muscarella, C. J. og Vetsuypens, M. R. (1989): "A Simple Test of Baron's Model of IPO Underpricing", Journal of Financial Economics, vol. 24, pp. 125-135.
- NVCA (2006): "Aktivitetsanalyse 1. halvår 2006: Aktivitet og utvikling innen de profesjonelle private eierfondene innen såkorn-, venture-, og industriutviklingsmarkedet i Norge", www.nvca.no, lokalisert: 20.1.08.
- Nærland, M. (1994) "Børsintroduksjoner og rettede emisjoner", SNF-Rapport, 74/94.
- Oxera (2006): "The London Markets and Private Equity-Backed IPOs", Report Prepared for British Venture Capital Association and London Stock Exchange.
- Packer, F. (1996): "Venture Capital, Bank Shareholding, and IPO Underpricing in Japan", in Levis, M. ed., Empirical Issues in Raising Equity Capital, 1<sup>st</sup> edition, Elsevier, London.
- Rao, G. (1989): "The Relation Between Stock Returns and Earnings: A Study of Newly-Public Firms", Working Paper. University of Illinois.
- Reilly, F. K. (1973): "Further Evidence on Short-Run Results for New Issues Investors", Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 7, pp. 83-90.
- Rindermann, G. (2003): "Venture Capitalist Participation and the Performance of IPO Firms: Empirical Evidence from France, Germany, and the UK", Working Paper. EFMA 2003 Helsinki Meetings.
- Ritter, J. R. (1984): "The Hot Issue Market of 1980", Journal of Business, vol. 57, pp. 215-240.
- Ritter, J. R. (1991): "The Long-Run Performance of Initial Public Offerings", Journal of Finance, vol. 46, pp. 3-27.
- Ritter, J. R. og Welch, I. (2002): "A Review of IPO Activity, Pricing and Allocations", Journal of Finance, vol. 57, pp. 1795-1828.
- Rock, K. (1986): "Why New Issues Are Underpriced", Journal of Financial Economics, vol. 15, pp. 187-212.
- Ruud, J. S. (1993): "Underwriter Price Support and the IPO Underpricing Puzzle", Journal of Financial Economics, vol. 34, pp. 135-151.
- Ruud, T. og Ullevoldsæter, H. (1987): "Aksjer på billigsalg?: en empirisk undersøkelse om prissetting av aksjer ved siste emisjon før børsintroduksjon", Diplomøkonomoppgave BI.
- Rydqvist, K. (1997): "IPO Underpricing as Tax-Efficient Compensation", Journal of Banking and Finance, vol. 21, pp. 295-313.

Sahlman, W. (1990): "Venture Capital: A Model of Project Governance", Working paper. Harvard University.

Samuelsen, A. og Tveter, L. K. (2006): "Prising av norske børsintroduksjoner med vekt på oljerelaterte selskaper", Masterutredning ved Norges Handelshøyskole.

Schertler, A. (2002): "The Determinants of Underpricing: Initial Public Offerings on the Neuer Markt and the Nouvean Marche, Working Paper. The Kiel Institute for World Economics.

Sharpe, W. F. (1964): "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk", *Journal of Finance*, vol. 19, pp. 425-442.

Sherman, A. G. (1992): "The Pricing of Best Efforts New Issues", *Journal of Finance*, vol. 47, pp. 781-791.

Sherman, A. (2002): "Global Trends in IPO Methods: Book Building vs. Auctions with Endogenous Entry", University of Notre Dame.

Shiller, R. J. (1990): "Speculative Prices and Popular Models", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 4, pp. 55-65.

Shleifer, A. og Vishny, R. (1986): "Large Stakeholders and Corporate Control", *Journal of Political Economy*, vol. 94, pp. 461-488.

Spatt, C. S. og Srivastava, S. (1991): "Preplay Communication, Participation Restrictions, and Efficiency in Initial Public Offerings", *Review of Financial Studies*, vol. 4, pp. 709-726.

Stoll, H. R. og Curley A. J. (1970): "Small Business and the New Issues Market for Equities", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 5, pp. 309-322.

Stoughton, N. M. og Zechner, M. (1998): "IPO Mechanisms, Monitoring and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, vol. 49, pp. 45-78.

Sættem, B. E. (1996): "Norske børsintroduksjoner – en teoretisk og empirisk studie", Siviløkonomutredning ved Norges Handelshøyskole.

Taranto, M. (2003): "Employee Stock Options and the Underpricing of Initial Public Offerings", Working Paper, University of Pennsylvania.

Teoh, S. H., Welch, I. og Wong, T. J. (1998): "Earnings Management and the Long-Run Market Performance of Initial Public Offerings", *Journal of Finance*, vol. 53, pp. 1935-1974.

Tinic, S. (1988): "Anatomy of Initial Public Offerings of Common Stock", *Journal of Finance*, vol. 43, pp. 789-822.

Venture Capital Journal (1988): "Exiting: New Patterns in the 1980s", *Venture Economics*, Needham, pp. 12-16.

Welch, I. (1989): "Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings", *Journal of Finance*, vol. 44, pp. 421-449.

Welch, I. (1992): "Sequential Sales, Learning and Cascades", *Journal of Finance*, vol. 47, pp. 695-732.



## Appendiks A: Selskapskurser

Appendiks A gjengir selskapsdata som ligger til grunn for vår empiriske analyse. Selskaper merket med grønn er børsintroduksjoner foretatt av private equity-fond. Kurser merket med grått er selskaper som i løpet av perioden har blitt strøket fra Oslo Børs, mens blå indikerer at selskapet har gått konkurs. Tidligere selskapsnavn er tatt med i parentes.

Selskap	Ticker	Noteringsdag	IPO	Selskapskurser			
				Dag 1	Justert dag 1	År 1	År 3
Nordic Semiconductor (Nordic VLSI)	NOD	25.04.1996	-	-	3,7	8,2	13,0
Provida	PRV	25.04.1996	-	-	50,3	53,1	24,0
NetCom	NTC	03.05.1996	-	-	94,5	64,0	232,0
Agresso	AGR	22.05.1996	-	-	14,0	18,1	22,5
Computer Advances Group	CAG	04.06.1996	-	-	36,1	47,5	12,0
Narvesen	RNA	04.06.1996	-	-	25,9	35,9	35,5
SPCS-Gruppen (PC-Systemer)	SPC	17.06.1996	-	-	10,8	18,1	14,7
Hydralift	HYD	26.06.1996	-	-	12,0	19,5	33,2
Altinex (Mercur Subsea Products)	ALX	01.07.1996	-	-	4,6	6,8	0,8
Aker RGI (RGI)	AKE	15.07.1996	-	-	70,5	75,5	-
Medicut (Medi-Cult)	MEC	07.08.1996	-	-	49,6	56,2	37,5
Ignis (WiCom / Logisoft / Minard)	IGNIS	19.08.1996	-	-	6,8	9,0	8,0
Wenaas	WEN	19.08.1996	-	-	26,8	46,5	54,0
Transocean Offshore	RIG	12.09.1996	-	-	183,8	343,2	191,5
Mindex	MDX	21.10.1996	-	-	5,7	8,5	4,8
Rocksource (Ecuator)	RGT	30.10.1996	-	-	7,6	3,8	0,7
P4 Radio Hele Norge	PFI	01.11.1996	-	-	20,5	24,6	29,2
Alvern	ALV	27.11.1996	-	-	77,6	39,7	1,4
Marine Drilling Companies (Marine Drilling / Deep Sea)	MAD	28.11.1996	-	-	13,7	9,0	14,0
Sævik Supply	SUP	16.12.1996	-	-	60,1	162,5	162,5
Ocean Rig	OCR	07.01.1997	5,0	6,4	594,3	884,5	129,2
Hexagon Composites (Norwegian Applied Technology)	HEX	30.01.1997	-	-	13,1	3,9	1,8
Thrane-Gruppen	THR	13.02.1997	-	-	18,9	17,7	15,1
SuperOffice	SUO	10.03.1997	-	-	26,4	14,1	36,6
SeaTeam Technology	STM	17.03.1997	-	-	80,0	124,0	87,0
ContextVision	COV	17.03.1997	-	-	37,0	136,0	47,0
Kredittbanken	KBK	04.04.1997	20,0	26,0	12,6	16,6	20,8
Media Holding	MHO	17.04.1997	-	-	23,0	12,5	-
Kitron	KIT	21.04.1997	-	-	140,0	125,0	100,0
Safe Offshore	SAF	23.04.1997	-	-	49,7	126,2	96,5
Choice Hotels Scandinavia	CHS	02.05.1997	26,5	26,5	12,8	11,6	18,1
Petrolia Drilling	PDR	12.05.1997	50,0	69,0	361,3	709,4	228,9
Siem Industries (Norex Industries)	SIM	14.05.1997	-	-	100,0	144,0	62,0
Opticom	OPC	16.05.1997	-	-	135,4	219,0	1275,0
Norway Seafoods	NWS	16.05.1997	-	-	51,0	17,0	15,8
Discoverer	DSC	28.05.1997	-	-	24,4	64,0	56,5
Procon Offshore	POA	04.06.1997	-	-	58,0	81,5	-
Stolt Offshore (Stolt Comex Seaway)	STO	05.06.1997	-	-	58,3	7,0	128,0
Roxar (CorrOcean)	ROX	11.06.1997	-	-	14,3	18,5	10,2
RC Gruppen	RCG	12.06.1997	-	-	9,2	8,3	3,7
Roxar (Multi-Fluid)	ROX	27.06.1997	-	-	43,5	39,0	29,5
EDB Business Partner (EDB)	EDB	27.06.1997	-	-	15,7	27,8	118,6
Marine Harvest Group (Pan Fish)	MHG	01.07.1997	27,0	29,5	240,0	244,1	1212,3
Frontline	FRO	07.07.1997	-	-	28,7	49,0	22,2
Technor	TEC	14.07.1997	-	-	6,5	9,4	6,3

Selskap	Ticker	Noteringsdag	IPO	Selskapskurser			
				Dag 1	Justert dag 1	År 1	År 3
Norsk Lotteridrift	NLD	18.07.1997	-	-	69,5	23,3	46,0
Norman Defence System Holding	NOR	11.08.1997	-	-	34,1	25,2	141,0
RCCL	RCL	15.08.1997	-	-	131,3	210,7	198,5
Tordenskjold Shipping	TOR	25.08.1997	-	-	23,0	18,0	11,5
AF Gruppen	AFG	05.09.1997	-	-	22,5	27,6	27,7
MediaBin (Iterated Systems)	MBN	01.10.1997	-	-	584,6	57,0	220,0
Iplast	IPL	01.10.1997	-	-	44,7	36,5	69,5
Nordic American Tanker Shipping	NAT	01.10.1997	-	-	99,6	100,3	163,3
Ulstein Holding	ULS	09.10.1997	80,0	103,0	101,5	73,0	179,0
Fred Olsen Energy	FOE	15.10.1997	143,0	188,0	188,0	52,0	72,0
Hjellegjerde	HJE	16.10.1997	-	-	62,5	24,7	24,7
Swan Reefer Group	SWR	27.10.1997	50,0	50,0	16616,0	4154,0	2180,9
Solstad Offshore	SOFF	27.10.1997	34,5	46,5	36,4	20,0	36,2
Amersham (Nycomed Amersham)	AHM	29.10.1997	-	-	52,8	46,9	85,0
TGS Nopec Geophysical Company (Nopec)	TGS	30.10.1997	-	-	94,0	66,0	118,0
VMETRO	VME	31.10.1997	-	-	32,7	17,8	97,1
Eitzen Maritime Services (Strømme Teco / Teco Maritime)	EMS	31.10.1997	-	-	8,8	2,7	4,6
Aktiv Inkasso	AIK	19.11.1997	-	-	7,3	6,6	25,8
International Gold Exploration	IGE	21.11.1997	-	-	0,6	0,2	0,2
Datarespons (E-Line Group / Motegruppen)	DAT	01.12.1997	-	-	17,8	5,7	20,0
Ugland Nordic Tankers (Jahre Tankers)	UNT	08.12.1997	52,0	42,0	42,0	25,0	36,0
District Offshore	DOF	11.12.1997	12,0	12,4	12,4	5,5	7,7
Norcool Holding	NCO	15.12.1997	-	-	56,1	36,4	80,0
Linde-Group	LIN	18.12.1997	-	-	77,0	40,0	50,0
Evercom Network	EVE	18.12.1997	-	-	17,9	24,0	6,3
Kongsberg TechMatic (Kongsberg Trans-Matic)	KTM	22.12.1997	10,0	11,0	11,0	15,5	-
Navis	NIS	23.12.1997	32,0	30,0	30,0	7,0	12,4
Team Shipping	TSH	14.01.1998	11,8	10,0	10,0	5,0	60,0
Kitron	KIT	16.01.1998	-	-	17,5	12,9	10,9
Aker BioMarine (Natural)	AKBM	27.01.1998	-	-	38,8	12,5	69,1
Northern Offshore	NOF	28.01.1998	-	-	24,0	11,5	12,6
Nordic Water Supply	NOW	18.02.1998	-	-	55,4	21,6	50,2
Tecmar Technologies (TTI Holdings)	TTI	26.02.1998	-	-	15,5	3,6	-
Voice (Scandinavian Retail)	VOI	02.04.1998	-	-	26,6	11,9	10,0
Tanker Navigation	TNT	15.04.1998	-	-	40,0	39,5	-
Luxo	LUX	15.05.1998	-	-	54,1	42,8	34,0
Industrifinans Næringseiendom	IFN	20.05.1998	15,0	14,5	14,5	12,0	13,0
CRF-Gruppen	CRI	25.05.1998	-	-	31,0	17,0	-
Rieber Shipping (Polar Holding)	RIS	29.05.1998	120,0	126,0	126,0	80,0	135,0
Stavdal Maskinutleie	SMA	02.06.1998	-	-	110,0	43,0	51,0
Havila Supply	HAV	03.06.1998	15,0	12,7	9,8	3,5	5,1
Norsk Kjøkkeninvest (Norema)	NKI	18.06.1998	38,0	38,5	38,5	18,5	13,5
Synnøve Finden Meierier	SFM	06.07.1998	45,0	44,0	44,0	29,0	16,5
Otrum Electronics	OTR	06.07.1998	-	-	62,2	39,6	28,0
Etek	ELT	08.07.1998	40,0	38,5	30,6	34,5	46,2
Nortrans Offshore	NOL	17.08.1998	-	-	25,0	23,0	100,0
Software Innovation	SOI	18.09.1998	-	-	56,7	78,0	41,0
A-pressen	APR	28.10.1998	90,0	110,0	107,1	126,5	135,0
Industrifinans Boligeiendom	IFB	26.01.1999	-	-	13,5	12,1	5,3
Kansas Workwear	KAN	26.03.1999	219,0	305,0	299,6	377,0	-
Axis-Shield	ASD	02.06.1999	45,2	53,0	52,5	89,0	37,8
Industrifinans Forvaltning	IND	01.07.1999	115,0	122,0	116,1	165,0	165,0
Enitel	ENI	13.07.1999	-	-	131,0	325,0	-
Infostream	INF	13.07.1999	-	-	5,0	23,5	10,0
PC Lan	PCL	22.10.1999	8,1	7,0	7,0	4,7	3,6
Crew Development	CRU	21.01.2000	-	-	7,0	4,7	1,7
Stepstone	STP	14.03.2000	32,0	51,5	800,8	110,3	0,8

Selskap	Ticker	Noteringsdag	IPO	Selskapskurser			
				Dag 1	Justert dag 1	År 1	År 3
Expert Eilag	EXP	14.04.2000	55,0	62,0	42,9	30,4	22,6
Nutri Pharma	NUT	05.05.2000	50,0	53,0	11,4	2,8	0,4
PhotoCure	PHO	29.05.2000	155,0	152,0	148,8	101,0	47,0
Scandinavia Online	SCO	07.06.2000	114,9	125,5	125,5	9,7	9,3
iGroup	IGR	07.06.2000	-	-	4,5	0,8	0,2
Mefjord (Webcenter Solutions)	MEF	19.06.2000	19,0	12,5	1,6	1,4	1,0
Customax	CMX	19.06.2000	-	-	33,3	1,4	-
InFocus	IFC	27.06.2000	-	-	270,0	147,5	34,0
TeleComputing	TCO	29.06.2000	85,0	66,5	58,0	17,3	10,7
Zenitel (Sait Stento)	ZENT	18.07.2000	-	-	220,0	125,0	33,0
Exense	EXE	15.08.2000	-	-	13,1	2,6	3,5
Intellinet	INT	12.09.2000	-	-	46,4	5,5	-
Fjord Seafood	FJO	19.09.2000	52,0	57,5	57,5	9,4	3,0
Northern Offshore	NOF	26.10.2000	-	-	11,5	7,0	1,3
Komplett (Norkom)	KOM	06.11.2000	-	-	20,4	26,7	75,9
Telenor	TEL	04.12.2000	42,0	40,0	35,8	34,6	39,9
Sense Communications International	SNS	22.12.2000	-	-	19,0	7,4	3,9
Global Geo Services	GGS	27.12.2000	-	-	20,0	14,5	2,2
Unit 4	UNI	29.12.2000	-	-	185,0	70,0	69,0
Frontier Drilling	FDR	01.03.2001	-	-	1,9	1,0	0,3
Star Reefers	SRI	06.04.2001	-	-	55,0	66,0	75,5
Pan Pelagic	PEL	26.04.2001	13,6	23,0	23,0	18,5	1,6
Scribona	SCRB	10.05.2001	-	-	16,4	14,0	10,0
Consorte Group	CON	13.06.2001	12,0	12,0	12,0	4,4	9,2
Statoil	STL	18.06.2001	69,0	69,0	55,8	56,9	81,8
Fast Search & Transfer	FAST	21.06.2001	-	-	11,4	5,8	10,7
Domstein	DOM	29.06.2001	26,0	26,0	21,3	8,2	5,3
SAS	SAS	06.07.2001	-	-	94,0	50,0	53,0
Golar LNG	GOL	12.07.2001	-	-	65,0	45,0	105,5
Acta Holding	ACTA	16.07.2001	-	-	6,0	1,3	3,2
Odin Hitec	OHI	17.07.2001	40,0	39,5	39,5	4,8	0,2
PA Resources	PAR	12.10.2001	-	-	1,5	0,8	3,6
Q-Free	QFR	03.04.2002	15,7	16,4	15,7	2,9	19,0
Aptix	APP	08.04.2002	-	-	2,6	4,5	6,5
Lerøy Seafood Group	LSG	03.06.2002	-	-	29,5	20,8	43,9
Birdstep Technology	BIRD	12.06.2002	-	-	16,2	14,8	6,4
Gjensidige NOR	GNO	13.09.2002	241,5	247,5	236,5	254,0	309,5
Subsea 7 (Siem Offshore / DSND)	SUB	17.10.2002	-	-	14,8	14,4	76,3
Troms Fylkes Dampskibsselskap	TFDS	07.05.2003	-	-	121,6	114,6	76,0
DnB NOR	DNBNOR	05.12.2003	-	-	37,7	51,5	83,7
Norwegian Air Shuttle	NAS	18.12.2003	32,0	33,5	33,5	13,0	90,0
NextGenTel Holding	NEXT	19.12.2003	25,0	22,7	22,7	39,7	65,3
Opera Software	OPERA	11.03.2004	10,0	11,4	11,4	9,0	12,9
Catch Communications	CATCH	29.03.2004	20,0	19,9	19,9	20,0	28,5
Aker Kværner	AKVER	02.04.2004	130,0	126,5	125,4	218,0	137,3
Guinor Gold Corporation	GNR	04.05.2004	-	-	6,7	4,9	8,5
Mamut	MAMUT	10.05.2004	7,0	6,8	6,8	9,5	16,0
Findexa	FIND	25.05.2004	-	-	21,5	23,1	31,8
Medi-Stim	MEDI	28.05.2004	9,5	10,3	9,8	9,3	18,5
Aker Yards	AKY	01.06.2004	-	-	92,2	234,4	105,5
AXXESSIT	AXX	04.06.2004	-	-	43,0	19,9	28,5
TECO Coating Services	TECO	22.06.2004	-	-	5,3	5,7	9,4
Conseptor	CNS	24.06.2004	11,5	11,4	11,4	10,8	8,0
Camillo Eitzen & Co	CECO	28.06.2004	35,0	35,0	31,2	58,5	62,0
Privatbanken	PRI	06.07.2004	-	-	9,7	17,0	17,0
Ibas Holding	IBAS	20.08.2004	-	-	10,0	14,0	23,2
DiaGenic	DIAG	27.08.2004	-	-	2,4	10,0	5,7
Odfjell Invest	OIL	11.10.2004	-	-	9,0	17,0	14,9
Active 24	ACTIVE	12.11.2004	6,0	5,9	5,9	4,8	6,2
Sevan Marine	SEVAN	13.12.2004	8,5	9,8	9,6	29,5	80,3
Bjørge	BJORGE	17.12.2004	7,0	7,0	6,6	11,3	19,0

Selskap	Ticker	Noteringsdag	IPO	Selskapskurser			
				Dag 1	Justert dag 1	År 1	År 3
Dynapel Systems	DYNA	27.01.2005	3,5	3,9	3,9	8,7	
Petrojack	JACK	23.02.2005	9,0	9,2	9,2	21,5	
Wilson	WILS	17.03.2005	-	-	19,2	21,0	
APL	APL	18.03.2005	49,0	57,0	28,5	51,0	
International Maritime Exchange	IMAREX	04.04.2005	81,0	103,0	95,8	84,0	
Polimoon	POLI	26.04.2005	21,5	21,2	21,2	19,9	
Oslo Areal	OSLO	03.05.2005	53,0	54,0	54,0	67,0	
Aw ilco Offshore	AWO	11.05.2005	22,0	22,0	22,0	62,3	
Vizrt	VIZ	12.05.2005	36,5	37,0	37,0	84,0	
Aker Seafoods	AKS	13.05.2005	29,0	28,9	28,4	39,9	
Havila Shipping	HAVI	24.05.2005	40,0	41,0	39,5	52,0	
Allianse	ALL	25.05.2005	8,0	8,5	8,5	19,3	
Norway Energy & Marine Insurance	NEMI	07.06.2005	28,0	29,3	28,4	60,0	
VIA Travel Group	VIA	09.06.2005	29,0	28,5	28,5	40,0	
Questerre Energy Corporation	QEC	17.06.2005	1,7	2,4	2,4	4,2	
Kongsberg Automotive Holding	KOA	24.06.2005	46,0	47,5	46,3	54,3	
Revus Energy	REVUS	27.06.2005	42,0	44,0	44,0	54,0	
Eidesvik Offshore	EIOF	27.06.2005	45,0	50,0	50,0	58,0	
Simrad Optronics	SIT	07.07.2005	-	-	3,8	8,1	
Artumas Group	AGI	08.07.2005	33,2	31,0	31,0	39,3	
Aker American Shipping	AKASA	11.07.2005	65,0	66,0	66,0	107,0	
Deep Sea Supply	DESS	15.09.2005	11,5	11,9	11,8	14,0	
Media & Research Group	MRG	23.09.2005	11,0	10,5	10,5	11,2	
Consafe Offshore	CONSA	26.09.2005	110,0	105,0	105,0	121,0	
Bluewater Insurance	BLU	13.10.2005	30,0	29,8	29,8	50,5	
Cermaq	CEQ	24.10.2005	44,0	44,1	43,2	76,0	
Powell	POWEL	24.10.2005	15,0	15,0	15,0	20,3	
BW Gas	GAS	25.10.2005	82,0	77,5	76,1	89,5	
Biotech Pharmacon	BIOTEC	04.11.2005	24,5	25,0	25,0	44,9	
Geo	GEO	07.11.2005	-	-	29,5	49,0	
Norgani Hotels	NORGAN	16.11.2005	56,0	56,0	54,9	65,0	
Odin	ODIM	18.11.2005	30,0	31,5	31,5	155,0	
SeaDrill	SDRL	22.11.2005	-	-	44,0	101,8	
Confirmit (Future Information Research Management)	CONF	06.12.2005	-	-	17,0	18,1	
DeepOcean	DEEP	07.12.2005	-	-	16,6	28,0	
Grenland Group	GGG	12.12.2005	15,0	23,5	23,2	27,5	
Funcom	FUNCOM	13.12.2005	15,0	13,5	13,5	23,3	
NorDiag	NORD	14.12.2005	10,0	9,9	9,9	9,2	
Trefoil	TREF	20.12.2005	-	-	41,0	43,5	
Scorpion Offshore	SCORE	20.12.2005	-	-	50,0	72,0	
Aker Drilling	AKD	21.12.2005	36,9	39,2	39,2	37,3	
Songa Offshore	SONG	26.01.2006	-	-	57,5	58,3	
Petrobank Energy and Resources	PBG	08.02.2006	73,9	87,0	81,5	112,5	
Captura	CAPTU	27.02.2006	-	-	8,2	12,1	
Block Watne Gruppen	BWG	17.03.2006	33,0	36,8	36,8	43,9	
Navamedic	NAVA	31.03.2006	-	-	19,8	39,6	
SeaBird Exploration	SBX	11.04.2006	20,0	25,9	25,9	32,0	
B+H Ocean Carriers	BHOC	12.04.2006	120,5	129,0	129,0	115,0	
Dolphin Interconnect Solutions	DOLP	20.04.2006	17,5	20,4	20,4	13,3	
Renewable Energy Corporation	REC	09.05.2006	95,0	117,0	117,0	169,0	
BW Offshore	BWO	31.05.2006	-	-	24,2	26,0	
Odfjell Invest	OILRIG	01.06.2006	-	-	16,0	15,2	
Telio Holding	TELIO	02.06.2006	-	-	30,0	16,8	
Aker Floating Production	AKFP	26.06.2006	-	-	79,0	89,0	
Teekay Petrojarl (Petrojarl)	TPO	30.06.2006	43,0	41,0	41,0	70,0	
Ability Group	AGR	03.07.2006	47,0	46,0	46,0	65,0	
Trolltech	TROLL	05.07.2006	16,0	17,5	17,5	11,0	
Clavis Pharma	CLAVIS	07.07.2006	45,5	46,6	46,6	46,8	
Interoil Exploration and Production	IOX	19.07.2006	-	-	31,0	51,8	

Selskap	Ticker	Noteringsdag	IPO	Selskapskurser			
				Dag 1	Justert dag 1	År 1	År 3
Austevoll Seafood	AUSS	11.10.2006	-	-	39,8	48,5	
Marine Farms	MAFA	12.10.2006	14,0	13,8	13,8	31,0	
Codfarmers	COD	19.10.2006	26,0	25,0	25,0	35,5	
Northland Resources	NAUR	23.10.2006	7,3	7,6	7,6	22,8	
Eitzen Chemical	ECHEM	02.11.2006	28,0	28,5	28,5	26,0	
AKVA group	AKVA	10.11.2006	35,0	35,0	35,0	39,0	
Det norske oljeselskap	PERTRA	10.11.2006	60,0	64,5	64,5	79,3	
Norwegian Property	NPRO	15.11.2006	53,5	57,8	57,8	71,0	
Fairstar Heavy Transport	FAIR	17.11.2006	-	-	24,7	19,6	
Faktor Eiendom	FAKTOR	08.12.2006	35,0	33,8	33,8	21,0	
Spits	SPTS	12.12.2006	16,0	16,1	16,1	17,5	
Intex Resources (Crew Minerals)	ITX	21.12.2006	12,0	11,7	11,7	9,1	
Reservoir Exploration Technology	RXT	21.12.2006	49,0	52,5	52,5	58,5	
Deep Sea Supply	DESSC	28.12.2006	-	-	18,5	22,7	

## Appendiks B: Indekskurser

Tabellen i appendiks B er analog med tabellen i appendiks A. Denne viser indeksdata for Oslo Børs Benchmark Index (OSEBX) og Oslo Børs Small Cap Index (OSESX).

Selskap	Ticker	Noteringsdag	OSEBX			OSESX		
			Dag 1	År 1	År 3	Dag 1	År 1	År 3
Nordic Semiconductor (Nordic VLSI)	NOD	25.04.1996	110,7	111,7	147,0	117,8	117,9	166,0
Provida	PRV	25.04.1996	110,7	111,7	147,0	117,8	117,9	166,0
NetCom	NTC	03.05.1996	111,9	111,1	147,2	118,8	118,9	164,8
Agresso	AGR	22.05.1996	111,2	111,0	156,7	118,8	120,2	169,1
Computer Advances Group	CAG	04.06.1996	112,9	113,8	161,0	120,7	121,4	171,8
Narvesen	RNA	04.06.1996	112,9	113,8	161,0	120,7	121,4	171,8
SPCS-Gruppen (PC-Systemer)	SPC	17.06.1996	115,0	115,0	160,7	123,1	123,5	173,5
Hydralift	HYD	26.06.1996	114,0	114,6	162,1	123,4	123,3	171,3
Altinex (Mercur Subsea Products)	ALX	01.07.1996	114,4	115,6	165,3	123,2	123,5	171,2
Aker RGI (RGI)	AKE	15.07.1996	115,2	114,9	171,2	124,0	124,0	180,8
Medicult (Medi-Cult)	MEC	07.08.1996	112,0	112,7	182,7	124,5	124,9	196,9
Ignis (WiCom / Logisoft / Minard)	IGNIS	19.08.1996	112,6	112,5	176,4	124,7	125,3	190,9
Wenaas	WEN	19.08.1996	112,6	112,5	176,4	124,7	125,3	190,9
Transocean Offshore	RIG	12.09.1996	114,4	115,3	178,6	127,0	127,2	191,6
Mindex	MDX	21.10.1996	120,7	120,1	193,1	136,4	136,0	203,3
Rocksource (Ecuator)	RGT	30.10.1996	118,6	118,5	181,4	136,8	136,7	194,7
P4 Radio Hele Norge	PFI	01.11.1996	118,4	119,3	181,1	136,4	136,4	196,7
Alvern	ALV	27.11.1996	125,6	124,9	172,9	147,9	148,0	190,9
Marine Drilling Companies (Marine Drilling / Deep Sea)	MAD	28.11.1996	124,9	125,5	173,8	148,0	148,9	190,5
Sævik Supply	SUP	16.12.1996	127,0	127,7	173,5	149,6	149,9	185,1
Ocean Rig	OCR	07.01.1997	136,3	136,3	174,1	155,8	155,7	186,1
Hexagon Composites (Norwegian Applied Technology)	HEX	30.01.1997	142,8	143,2	170,7	171,8	173,1	181,8
Thrane-Gruppen	THR	13.02.1997	143,0	144,8	170,9	177,7	179,4	182,6
SuperOffice	SUO	10.03.1997	147,8	148,6	182,3	174,5	175,9	184,4
SeaTeam Technology	STM	17.03.1997	148,8	148,2	186,3	176,4	175,1	190,4
ContextVision	COV	17.03.1997	148,8	148,2	186,3	176,4	175,1	190,4
Kredittbanken	KBK	04.04.1997	138,8	138,5	193,6	164,1	165,0	194,9
Media Holding	MHO	17.04.1997	145,0	145,2	193,7	165,6	165,3	202,3
Kitron	KIT	21.04.1997	145,9	148,3	195,2	165,0	164,7	204,1
Safe Offshore	SAF	23.04.1997	149,3	149,0	196,6	164,8	166,5	204,1
Choice Hotels Scandinavia	CHS	02.05.1997	148,2	147,2	195,1	165,0	164,8	204,9
Petrolia Drilling	PDR	12.05.1997	150,1	151,3	195,4	166,0	166,0	208,2
Siem Industries (Norex Industries)	SIM	14.05.1997	151,7	152,3	195,7	165,7	167,1	207,3
Opticom	OPC	16.05.1997	151,8	152,6	195,0	167,4	168,0	207,1
Norway Seafoods	NWS	16.05.1997	151,8	152,6	195,0	167,4	168,0	207,1
Discoverer	DSC	28.05.1997	159,3	159,6	181,9	171,6	171,7	198,0
Procon Offshore	POA	04.06.1997	161,2	161,0	179,4	171,6	171,8	196,8
Stolt Offshore (Stolt Comex Seaway)	STO	05.06.1997	161,0	159,9	183,6	171,8	172,2	199,2
Roxar (CorrOcean)	ROX	11.06.1997	162,4	161,3	183,2	172,3	173,0	198,4
RC Gruppen	RCG	12.06.1997	161,3	161,2	180,1	173,0	173,9	196,2
Roxar (Multi-Fluid)	ROX	27.06.1997	162,1	162,7	178,4	171,3	171,3	186,3
EDB Business Partner (EDB)	EDB	27.06.1997	162,1	162,7	178,4	171,3	171,3	186,3
Marine Harvest Group (Pan Fish)	MHG	01.07.1997	163,6	165,3	182,4	171,8	171,2	189,0
Frontline	FRO	07.07.1997	170,1	170,3	181,7	175,2	175,3	187,5
Technor	TEC	14.07.1997	170,2	170,2	181,3	178,2	179,7	188,2

Selskap	Ticker	Noteringsdag	OSEBX			OSESX		
			Dag 1	År 1	År 3	Dag 1	År 1	År 3
Norsk Lotteridrift	NLD	18.07.1997	173,4	171,2	184,3	183,7	184,2	188,5
Norman Defence System Holding	NOR	11.08.1997	181,6	181,3	158,4	194,9	195,8	174,0
RCCL	RCL	15.08.1997	178,9	177,4	154,1	192,9	192,0	170,9
Tordenskjold Shipping	TOR	25.08.1997	174,5	174,4	148,1	188,6	188,7	163,0
AF Gruppen	AFG	05.09.1997	179,5	180,4	127,1	190,6	192,0	139,1
MediaBin (Iterated Systems)	MBN	01.10.1997	183,6	183,9	117,1	193,9	195,0	135,8
Iplast	IPL	01.10.1997	183,6	183,9	117,1	193,9	195,0	135,8
Nordic American Tanker Shipping	NAT	01.10.1997	183,6	183,9	117,1	193,9	195,0	135,8
Ulstein Holding	ULS	09.10.1997	188,5	188,0	102,1	200,9	199,9	127,0
Fred Olsen Energy	FOE	15.10.1997	190,2	189,1	110,7	202,3	201,0	127,6
Hjellegjerde	HJE	16.10.1997	189,1	191,5	116,8	201,0	202,0	129,6
Sw an Reefer Group	SWR	27.10.1997	190,6	186,8	131,6	204,4	201,1	132,3
Solstad Offshore	SOFF	27.10.1997	190,6	186,8	131,6	204,4	201,1	132,3
Amersham (Nycomed Amersham)	AHM	29.10.1997	175,5	185,1	130,6	189,5	199,0	131,5
TGS Nopec Geophysical Company (Nopec)	TGS	30.10.1997	185,1	181,4	136,0	199,0	194,7	133,5
VMETRO	VME	31.10.1997	181,4	181,1	136,0	194,7	196,7	133,5
Eitzen Maritime Services (Strømme Teco / Teco Maritime)	EMS	31.10.1997	181,4	181,1	136,0	194,7	196,7	133,5
Aktiv Inkasso	AIK	19.11.1997	178,5	177,6	126,0	194,2	192,8	129,2
International Gold Exploration	IGE	21.11.1997	177,5	177,9	127,9	193,8	194,6	128,9
Datarespons (E-Line Group / Motegruppen)	DAT	01.12.1997	173,8	174,4	125,6	190,5	191,0	125,5
Ugland Nordic Tankers (Jahre Tankers)	UNT	08.12.1997	176,5	179,6	123,2	189,2	190,7	122,9
District Offshore	DOF	11.12.1997	179,4	176,6	120,8	190,7	188,9	120,9
Norcool Holding	NCO	15.12.1997	176,7	174,6	116,5	190,5	188,4	119,2
Linde-Group	LIN	18.12.1997	172,7	171,6	119,5	183,3	182,8	117,0
Evercom Netw ork	EVE	18.12.1997	172,7	171,6	119,5	183,3	182,8	117,0
Kongsberg TechMatic (Kongsberg Trans-Matic)	KTM	22.12.1997	169,7	167,5	123,0	179,3	175,1	115,4
Navis	NIS	23.12.1997	167,5	169,0	125,3	175,1	178,0	116,2
Team Shipping	TSH	14.01.1998	162,4	165,3	132,4	175,2	176,7	128,7
Kitron	KIT	16.01.1998	165,5	167,5	133,0	176,0	178,0	129,2
Aker BioMarine (Natural)	AKBM	27.01.1998	167,4	168,8	133,4	182,0	180,9	130,1
Northern Offshore	NOF	28.01.1998	168,8	169,1	136,5	180,9	181,5	131,4
Nordic Water Supply	NOW	18.02.1998	174,4	173,0	132,5	183,3	182,3	130,2
Tecmar Technologies (TTI Holdings)	TTI	26.02.1998	173,1	175,5	132,4	180,5	181,6	131,6
Voice (Scandinavian Retail)	VOI	02.04.1998	191,1	192,5	143,1	193,2	193,2	141,2
Tanker Navigation	TNT	15.04.1998	193,7	194,7	145,7	197,6	199,8	143,6
Luxo	LUX	15.05.1998	195,7	195,0	152,4	207,3	207,1	157,2
Industrifinans Næringseiendom	IFN	20.05.1998	191,4	190,9	154,5	205,7	205,3	158,3
CRI-Gruppen	CRI	25.05.1998	190,1	188,5	153,1	205,2	204,4	158,8
Rieber Shipping (Polar Holding)	RIS	29.05.1998	181,9	182,2	153,0	198,0	198,5	159,6
Stavdal Maskinutleie	SMA	02.06.1998	182,2	181,9	155,8	198,5	197,7	161,7
Havila Supply	HAV	03.06.1998	181,9	179,4	155,1	197,7	196,5	161,5
Norsk Kjøkkeninvest (Norema)	NKI	18.06.1998	176,2	172,7	157,0	191,3	189,4	161,2
Synnøve Finden Meierier	SFM	06.07.1998	182,9	181,1	156,7	188,2	187,9	161,7
Otrum Electronics	OTR	06.07.1998	182,9	181,1	156,7	188,2	187,9	161,7
Eltek	ELT	08.07.1998	181,7	181,0	158,3	187,5	187,6	162,9
Nortrans Offshore	NOL	17.08.1998	154,1	149,3	163,5	170,9	170,3	165,1
Software Innovation	SOI	18.09.1998	123,4	121,6	166,5	145,2	144,3	169,1
A-pressen	APR	28.10.1998	131,6	127,5	159,1	132,3	130,6	155,9
Industrifinans Boligeiendom	IFB	26.01.1999	132,1	131,6	190,9	129,6	129,5	212,3
Kansas Workwear	KAN	26.03.1999	140,8	140,6	190,5	137,7	137,9	245,2
Axis-Shield	ASD	02.06.1999	155,6	155,8	194,3	162,0	161,7	233,3
Industrifinans Forvaltning	IND	01.07.1999	154,6	155,8	196,3	160,5	161,3	232,5
Enitel	ENI	13.07.1999	159,8	158,5	201,6	164,7	164,6	237,9
Infostream	INF	13.07.1999	159,8	158,5	201,6	164,7	164,6	237,9
PC Lan	PCL	22.10.1999	154,5	156,0	205,9	152,9	154,9	250,5
Crew Development	CRU	21.01.2000	191,7	191,8	197,9	201,3	204,1	240,2
Stepstone	STP	14.03.2000	192,1	193,9	186,8	249,1	251,1	223,4

Selskap	Ticker	Noteringsdag	OSEBX			OSESX		
			Dag 1	År 1	År 3	Dag 1	År 1	År 3
Expert Eilag	EXP	14.04.2000	179,4	193,9	186,8	223,5	219,3	230,6
Nutri Pharma	NUT	05.05.2000	190,1	190,0	194,1	230,4	231,3	240,8
PhotoCure	PHO	29.05.2000	190,4	189,4	202,4	226,8	226,5	244,3
Scandinavia Online	SCO	07.06.2000	190,4	190,5	202,0	231,5	229,9	243,4
iGroup	IGR	07.06.2000	190,4	190,5	202,0	231,5	229,9	243,4
Mefjord (Webcenter Solutions)	MEF	19.06.2000	194,9	194,7	194,6	230,4	230,3	238,4
Customax	CMX	19.06.2000	194,9	194,7	194,6	230,4	230,3	238,4
InFocus	IFC	27.06.2000	194,2	194,9	190,6	229,9	230,5	230,1
TeleComputing	TCO	29.06.2000	196,2	194,6	192,0	231,1	230,7	230,3
Zenitel (Sait Stento)	ZENT	18.07.2000	201,6	201,6	182,3	240,2	241,3	222,1
Exense	EXE	15.08.2000	210,7	211,1	183,3	252,1	255,7	221,3
Intellinet	INT	12.09.2000	219,6	223,0	164,3	267,3	269,3	197,2
Fjord Seafood	FJO	19.09.2000	223,7	219,8	143,2	267,3	264,3	186,7
Northern Offshore	NOF	26.10.2000	209,5	210,6	150,6	250,9	251,2	186,7
Komplett (Norkom)	KOM	06.11.2000	218,3	217,8	152,9	253,1	254,1	189,9
Telenor	TEL	04.12.2000	196,2	189,7	159,9	235,3	229,7	195,3
Sense Communications International	SNS	22.12.2000	183,1	188,0	161,5	215,3	218,5	195,0
Global Geo Services	GGS	27.12.2000	188,0	194,3	166,1	218,5	219,4	198,5
Unit 4	UNI	29.12.2000	196,3	195,8	167,2	219,2	222,8	199,8
Frontier Drilling	FDR	01.03.2001	200,8	195,8	165,5	243,7	237,6	201,9
Star Reefers	SRI	06.04.2001	184,4	184,1	177,5	227,3	227,3	214,9
Pan Pelagic	PEL	26.04.2001	190,7	190,8	171,3	237,1	237,5	208,8
Scribona	SCRB	10.05.2001	195,3	198,2	175,9	242,8	244,5	207,4
Consorte Group	CON	13.06.2001	195,8	198,9	160,6	240,3	241,0	192,7
Statoil	STL	18.06.2001	193,7	193,3	159,7	238,6	237,6	191,1
Fast Search & Transfer	FAST	21.06.2001	194,3	192,5	152,7	235,9	235,8	181,9
Domstein	DOM	29.06.2001	190,4	192,0	148,5	229,3	230,3	179,0
SAS	SAS	06.07.2001	192,4	192,2	148,8	229,5	230,2	180,1
Golar LNG	GOL	12.07.2001	189,7	189,6	144,3	226,9	226,3	180,8
Acta Holding	ACTA	16.07.2001	186,8	185,4	142,5	225,7	224,0	178,8
Odin Hitec	OHI	17.07.2001	185,4	183,7	145,4	224,0	222,0	181,3
PA Resources	PAR	12.10.2001	147,0	146,0	116,4	183,0	184,3	135,4
Q-Free	QFR	03.04.2002	180,1	180,6	106,4	214,9	214,1	117,5
Apptix	APP	08.04.2002	177,5	176,4	110,4	213,1	211,7	120,7
Lerøy Seafood Group	LSG	03.06.2002	165,9	165,0	128,3	200,3	200,3	142,3
Birdstep Technology	BIRD	12.06.2002	160,8	160,4	132,0	193,7	193,2	149,6
Gjensidige NOR	GNO	13.09.2002	123,9	121,3	151,1	148,1	145,5	188,2
Subsea 7 (Siem Offshore / DSND)	SUB	17.10.2002	119,2	121,4	156,4	140,9	143,9	191,3
Troms Fylkes Dampskibsselskap	TFDS	07.05.2003	120,1	120,6	188,1	134,1	132,5	230,1
DnB NOR	DNBNOR	05.12.2003	163,5	163,8	227,3	198,2	197,3	285,4
Norwegian Air Shuttle	NAS	18.12.2003	166,4	168,6	231,9	202,9	205,3	294,8
NextGenTel Holding	NEXT	19.12.2003	168,6	168,8	231,9	205,3	206,1	294,8
Opera Software	OPERA	11.03.2004	201,4	196,5	259,3	269,5	259,3	368,6
Catch Communications	CATCH	29.03.2004	193,0	194,9	256,0	252,2	253,1	360,3
Aker Kværner	AKVER	02.04.2004	193,5	198,0	258,4	251,9	253,5	366,0
Guinor Gold Corporation	GNR	04.05.2004	188,0	189,7	245,9	235,3	236,0	351,6
Mamut	MAMUT	10.05.2004	188,1	182,4	252,2	230,1	221,9	359,9
Findexa	FIND	25.05.2004	189,1	189,4	255,5	228,2	228,6	362,0
Medi-Stim	MEDI	28.05.2004	191,2	191,6	259,0	231,3	232,5	368,9
Aker Yards	AKY	01.06.2004	191,6	192,4	261,8	232,5	232,4	376,1
AXXESSIT	AXX	04.06.2004	192,5	193,2	263,2	232,6	233,0	380,1
TECO Coating Services	TECO	22.06.2004	201,0	200,1	275,0	238,6	238,7	415,5
Conseptor	CNS	24.06.2004	201,9	203,2	280,9	240,8	243,0	425,4
Camillo Eitzen & Co	CECO	28.06.2004	204,6	203,7	281,3	243,8	245,5	422,9
Privatbanken	PRI	06.07.2004	204,4	204,6	294,8	245,9	246,1	433,3
Ibas Holding	IBAS	20.08.2004	200,8	201,0	309,4	243,3	250,4	485,2
DiaGenic	DIAG	27.08.2004	204,2	204,6	310,9	246,0	248,6	493,6
Odfjell Invest	OIL	11.10.2004	227,1	225,5	310,6	271,4	270,1	489,6
Active 24	ACTIVE	12.11.2004	219,8	220,8	304,7	264,6	266,8	480,3
Sevan Marine	SEVAN	13.12.2004	229,5	229,1	328,6	291,5	290,3	522,0
Bjørge	BJORGE	17.12.2004	231,9	231,9	323,8	296,0	294,8	524,0



Selskap	Ticker	Noteringsdag	OSEBX			OSESX		
			Dag 1	År 1	År 3	Dag 1	År 1	År 3
Dynapel Systems	DYNA	27.01.2005	242,6	242,9	354,7	333,2	333,9	564,4
Petrojack	JACK	23.02.2005	253,3	253,1	365,4	349,0	349,1	577,1
Wilson	WILS	17.03.2005	257,5	261,7	379,7	362,7	365,6	614,8
APL	APL	18.03.2005	261,7	261,3	379,7	365,6	367,4	614,8
International Maritime Exchange	IMAREX	04.04.2005	258,4	260,9	393,6	366,0	368,4	650,9
Polimoon	POLI	26.04.2005	256,3	252,9	420,5	365,4	363,8	674,5
Oslo Areal	OSLO	03.05.2005	245,2	246,4	416,1	350,2	352,8	669,8
Awilco Offshore	AWO	11.05.2005	252,2	252,6	427,7	359,9	359,8	692,3
Vizrt	VIZ	12.05.2005	252,6	252,5	415,9	359,8	357,5	682,7
Aker Seafoods	AKS	13.05.2005	252,5	248,9	415,9	357,5	354,2	682,7
Havila Shipping	HAVI	24.05.2005	254,4	255,7	368,1	360,2	361,8	611,2
Allianse	ALL	25.05.2005	255,7	255,5	368,1	361,8	362,0	611,2
Norway Energy & Marine Insurance	NEMI	07.06.2005	262,6	264,2	377,2	381,3	384,6	637,9
VIA Travel Group	VIA	09.06.2005	267,1	266,9	363,9	386,5	391,4	622,2
Questerre Energy Corporation	QEC	17.06.2005	273,8	275,5	356,1	401,0	403,5	609,4
Kongsberg Automotive Holding	KOA	24.06.2005	275,0	280,9	368,3	415,5	425,4	634,4
Revus Energy	REVUS	27.06.2005	280,9	277,8	375,5	425,4	418,2	637,9
Eidesvik Offshore	EIOF	27.06.2005	280,9	277,8	375,5	425,4	418,2	637,9
Simrad Optronics	SIT	07.07.2005	294,8	287,9	386,8	433,3	425,7	641,6
Artumas Group	AGI	08.07.2005	287,9	296,1	386,8	425,7	433,0	641,6
Aker American Shipping	AKASA	11.07.2005	296,1	295,6	383,0	433,0	436,0	637,5
Deep Sea Supply	DESS	15.09.2005	318,6	321,5	371,7	501,9	503,3	657,1
Media & Research Group	MRG	23.09.2005	328,5	325,2	365,7	515,8	513,2	651,2
Consafe Offshore	CONSA	26.09.2005	325,2	323,1	363,1	513,2	513,8	641,8
Bluewater Insurance	BLU	13.10.2005	309,5	297,7	389,0	489,0	470,7	674,9
Cermaq	CEQ	24.10.2005	284,4	292,2	399,6	444,5	456,9	690,2
Powell	POWEL	24.10.2005	284,4	292,2	399,6	444,5	456,9	690,2
BW Gas	GAS	25.10.2005	292,2	292,2	398,6	456,9	456,9	692,8
Biotech Pharmacon	BIOTEC	04.11.2005	310,9	310,4	407,2	482,8	484,2	704,2
Geo	GEO	07.11.2005	310,4	310,2	411,4	484,2	485,0	706,5
Norgani Hotels	NORGAN	16.11.2005	305,8	301,6	421,8	474,2	470,6	725,7
Odim	ODIM	18.11.2005	307,5	308,0	409,7	476,8	476,0	716,2
SeaDrill	SDRL	22.11.2005	309,3	313,7	417,3	477,7	483,6	720,0
Confirmit (Future Information Research Management)	CONF	06.12.2005	324,7	325,6	414,5	504,7	505,7	726,1
DeepOcean	DEEP	07.12.2005	325,6	329,8	414,0	505,7	509,2	726,5
Grenland Group	GGG	12.12.2005	329,8	328,6	418,7	516,3	517,1	730,1
Funcom	FUNCOM	13.12.2005	328,6	331,1	417,4	517,1	522,0	734,9
NorDiag	NORD	14.12.2005	331,1	331,5	424,7	522,0	524,3	740,4
Trefoil	TREF	20.12.2005	320,1	324,4	438,4	519,1	520,4	749,9
Scorpion Offshore	SCORE	20.12.2005	320,1	324,4	438,4	519,1	520,4	749,9
Aker Drilling	AKD	21.12.2005	324,4	325,9	434,2	520,4	524,7	750,4
Songa Offshore	SONG	26.01.2006	345,9	347,6	458,3	559,0	560,1	781,7
Petrobank Energy and Resources	PBG	08.02.2006	353,8	350,6	464,3	566,2	558,7	797,3
Captura	CAPTU	27.02.2006	371,0	370,6	448,7	582,4	585,1	780,7
Block Watne Gruppen	BWG	17.03.2006	376,5	379,7	439,9	612,7	614,8	763,0
Navamedic	NAVA	31.03.2006	399,3	396,3	461,3	650,1	647,5	795,5
SeaBird Exploration	SBX	11.04.2006	404,9	403,8	467,4	651,8	653,1	809,4
B+H Ocean Carriers	BHOC	12.04.2006	403,8	398,9	463,2	653,1	653,9	809,3
Dolphin Interconnect Solutions	DOLP	20.04.2006	407,2	415,2	471,9	663,3	668,0	823,3
Renewable Energy Corporation	REC	09.05.2006	420,0	424,4	478,4	679,1	682,3	831,5
BW Offshore	BWO	31.05.2006	380,5	381,4	496,3	631,6	646,1	863,0
Odfjell Invest	OILRIG	01.06.2006	381,4	383,8	501,4	646,1	646,6	867,3
Telio Holding	TELIO	02.06.2006	383,8	391,0	501,4	646,6	653,1	867,3
Aker Floating Production	AKFP	26.06.2006	368,3	367,2	499,6	634,4	637,4	886,0
Teekay Petrojarl (Petrojarl)	TPO	30.06.2006	374,5	376,5	508,3	632,4	637,9	894,3
Ability Group	AGR	03.07.2006	376,5	382,8	512,4	637,9	644,7	894,3
Trolltech	TROLL	05.07.2006	384,9	377,7	516,7	642,3	637,4	893,2
Clavis Pharma	CLAVIS	07.07.2006	383,7	386,8	513,5	641,2	641,6	892,6
Interoil Exploration and Production	IOX	19.07.2006	366,3	368,4	524,4	610,7	614,0	918,4

Selskap	Ticker	Noteringsdag	OSEBX			OSESX		
			Dag 1	År 1	År 3	Dag 1	År 1	År 3
Austevoll Seafood	AUSS	11.10.2006	378,7	378,1	503,5	665,0	663,9	867,7
Marine Farms	MAFA	12.10.2006	378,1	382,9	505,4	663,9	668,8	868,7
Codfarmers	COD	19.10.2006	397,3	399,9	496,9	683,2	684,4	868,0
Northland Resources	NAUR	23.10.2006	401,6	397,6	496,9	686,9	687,5	872,5
Eitzen Chemical	ECHEM	02.11.2006	405,4	401,9	504,3	700,6	698,3	878,4
AKVA group	AKVA	10.11.2006	415,7	412,1	507,3	711,9	710,3	868,3
Det norske oljeselskap	PERTRA	10.11.2006	415,7	412,1	507,3	711,9	710,3	868,3
Norwegian Property	NPRO	15.11.2006	416,5	419,5	485,5	713,5	718,9	847,4
Fairstar Heavy Transport	FAIR	17.11.2006	421,8	409,7	479,0	725,7	716,2	837,9
Faktor Eiendom	FAKTOR	08.12.2006	414,0	415,5	486,8	726,5	728,4	809,9
Spits	SPITS	12.12.2006	416,4	418,7	491,6	731,7	730,1	816,8
Intex Resources (Crew Minerals)	ITX	21.12.2006	438,4	434,2	480,8	749,9	750,4	814,2
Reservoir Exploration Technology	RXT	21.12.2006	438,4	434,2	480,8	749,9	750,4	814,2
Deep Sea Supply	DESSC	28.12.2006	437,4	441,2	490,8	762,0	764,7	834,8