



Finnes det en medieeffekt på det norske markedet?

- *En undersøkelse av hvorvidt medieeksponering påvirker aksjekursene på Oslo Børs*

Ovin Havig & Thea Stokstad Fjell

Veileder: Professor Thore Johnsen

Selvstendig arbeid innen masterstudiet i økonomi og administrasjon,
hovedprofil innen finansiell økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Sammendrag

Oppgaven tar for seg selskapene på Oslo Børs i perioden 2008-2012 og undersøker hvorvidt det eksisterer en medieeffekt på det norske markedet. Medieeffekten defineres som målbar differanseavkastning mellom selskaper som har henholdsvis høy og lav eksponering i media og er uavhengig av nyhetens relevans, retning og alder. Medieeksponering måles som antall treff i norske papir- og nettaviser. Vi danner lang-kort porteføljer hvor vi kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Videre finner vi at høy mediedekningsgruppe har signifikant høyere avkastning enn lav mediedekningsgruppe i samme måned, og at denne avkastningen ser ut til å reversere i perioden etter målt medieeksponering. Nærmere undersøkelser viser at den positive porteføljeavkastningen ikke kan forklares av markeds- eller størrelsesfaktoren. I undersøkelsen av Oslo Børs kan vi likevel ikke entydig konkludere med at en medieeffekt alene kan forklare den positive porteføljeavkastningen. Oslo Børs er preget av få store selskaper. Disse selskapene hadde en god avkastning i perioden for vår analyse og mye tyder på at den observerte effekten i stor grad også kan tilskrives størrelseseffekt. Når vi foretar undersøkelser på Oslo Børs hvor de 25 største selskapene representert ved OBX-indeksen ekskluderes, øker derimot lang-kort porteføljens avkastning. Dette taler for at observert effekt i det minste delvis skyldes medieeffekt. Signifikansen øker også betraktelig. Det må nevnes at det kan være flere risikofaktorer enn de vi tar hensyn til i oppgaven som kan være med på å forklare porteføljens positive og signifikante avkastning.

Forord

Informasjons-tilgjengelighet har vært en av de største bragdene de siste tjue årene. Utbredelsen av internett og informasjonsteknologi har opplyst enkeltmennesket, og tidsepoken blir ofte referert til som informasjonsalderen. Med inntoget av internett kom nettaviser som nå er en av våre hovedkilder til informasjon. I dag leser over halvparten av befolkningen nyheter på nett der den største aktøren, Verdens Gang, i snitt har 1,8 millioner lesere hver dag (Futsæter, 2013). Andelen som generelt leser aviser, det vil si enten papir- eller nettaviser, var hele 77 prosent i 2012 (SSB, 2013). Det er dermed liten tvil om at massemediene spiller en avgjørende rolle i å bestemme hva vi er opptatt av. En interessant problemstilling er da om mediene er med på å påvirke aksjemarkedet, et tema som har vekket stor interesse både blant forskere og investorer.

Interessen for temaet økte da vi kom over en artikkel publisert i «Journal of Finance» skrevet av Fang og Peress (2009) som beviste at media påvirket aksjekursene på det amerikanske markedet. Vi undret om det også kunne være en lignende effekt i Norge. Da problemstillingen rundt medienes påvirkning på aksjekurser i tillegg er relativt upløyd mark på det norske markedet, ble temaet ekstra spennende. Vi bestemte oss for å undersøke dette nærmere, noe som til slutt resulterte i en masteroppgave.

Vi vil benytte anledningen til å takke professor Thore Johnsen for god og konstruktiv veiledning underveis.

Innholdsfortegnelse

1. INTRODUKSJON.....	7
2. AGENDA.....	10
3. BAKGRUNN OG TIDLIGERE FORSKNING.....	13
3.1 HYPOTEBEN OM EFFISIEN TE MARKEDER.....	13
3.1.1 <i>HOLDER HYPOTEBEN?</i>	14
3.2 HYPOTEBEN OG MEDIEEFFEKT	15
3.2.1 <i>MEDIENES PLASS I TEORIEN OM EFFISIEN TE MARKEDER</i>	16
3.2.2 <i>SKYLDES EVENTUELL KURS DRIVEN DE MEDIEEFFEKT «GENUINE» NYHETER I TRÅD MED MARKEDEFFISIENS ELLER «IKKE-GENUINE» NYHETER?</i>	16
3.2.3 <i>MEDIEEFFEKT SOM RESULTAT AV «TILGJEN GELIGHETS HEURISIKK» OG «BLI KJENT» EFFEKTEN</i> 18	
3.3 PERMANENTE OG MIDLERTIDIGE EFFEKTER.....	19
3.3.1 <i>MIDLERTIDIG EFFEKT</i>	19
3.3.2 <i>PERMANENT EFFEKT</i>	20
3.4 OPPSUMMERING.....	22
4. DATA	23
4.1 AKSJEDATA	23
4.1.1 <i>ANTALL SELSKAPER</i>	23
4.1.2 <i>TIDSSERIEDATA</i>	24
4.2 SELSKAPSKARAKTERISTIKA.....	25
4.3 MEDIEDEKNINGS DATA.....	27
4.3.1 <i>DATAGRUNNLAG</i>	27
4.3.2 <i>SLETING AV SELSKAPER</i>	29
4.3.3 <i>DESKRIPTIV STATISTIKK</i>	29
4.3.4 <i>SEKTORFORDELING</i>	32
5. METODE	34
5.1.1 <i>AKSJEAVKASTNING SOM MÅL PÅ MEDIEEFFEKT</i>	34
5.1.2 <i>MEDIETREFF SOM MÅL PÅ MEDIEEKSPONERING</i>	35
5.2 LANG-KORT STRATEGI	35
5.2.1 <i>PORTEFØLJEFORMERING: ENKEL SORTERING</i>	36
5.2.2 <i>PORTEFØLJEFORMERING: DOBBEL SORTERING</i>	36
5.2.3 <i>MÅLING AV AVKASTNING</i>	37

5.3	DEFINERING AV EKSPONERINGSNIVÅER.....	38
5.3.1	<i>A: MEDIEDEKNINGENS FORDELING PÅ OSLO BØRS.....</i>	38
5.3.2	<i>B: EKSPONERINGSNIVÅER PÅ OSLO BØRS (1), I OSEBX (2) OG PÅ OSLO BØRS EKSKLUDERT OBX (3) 41</i>	
5.4	VALIDITET OG STATISTISK INFERENS	42
6.	<u>RESULTATER.....</u>	44
6.1.1	<i>UNDERSØKELSER.....</i>	44
6.2	KARTLEGGING AV SAMMENHENG MELLOM MEDIEEKSPONERING OG AKSJEAVKASTNING SAMT STØRRELSESEFFEKT.	45
6.2.1	<i>MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING PÅ OSLO BØRS</i>	45
6.2.2	<i>ENKELSORTERING.....</i>	46
	<i>OPPSUMMERING: ENKELSORTERING.....</i>	47
6.2.3	<i>DOBBELSORTERING.....</i>	47
	<i>OPPSUMMERING: DOBBELSORTERING</i>	52
6.2.4	<i>LANG-KORT PORTEFØLJEAVKASTNING JUSTERT FOR MARKEDS- OG STØRRELSEFAKTOREN</i>	52
6.2.5	<i>MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING PÅ OSLO BØRS UTEN OBX-SELKAPENE.....</i>	55
6.2.6	<i>LANG-KORT PORTEFØLJEAVKASTNING JUSTERT FOR MARKEDS- OG STØRRELSEFAKTOREN</i>	57
6.2.7	<i>OPPSUMMERING</i>	58
6.3	MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING I ETTERFØLGENDE PERIODE(R)	58
6.3.1	<i>OPPSUMMERING</i>	60
7.	<u>VURDERING AV RESULTATER.....</u>	61
7.1	KAN OBSERVERT UNORMAL AVKASTNING TILSKRIVES EN MEDIEEFFEKT?.....	61
7.1.1	<i>MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING PÅ OSLO BØRS</i>	61
	<i>ENKELSORTERING.....</i>	61
	<i>DOBBELTSORTERING.....</i>	62
	<i>REGRESJONSANALYSE</i>	63
7.1.2	<i>MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING PÅ OSLO BØRS UTEN OBX-SELKAPENE.....</i>	63
7.2	ER MEDIEEFFEKTEN PERMANENT ELLER MIDLERTIDIG?	64
7.2.1	<i>MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING I ETTERFØLGENDE PERIODE(R).....</i>	64
	<i>MIDLERTIDIG EFFEKT.....</i>	64
	<i>PERMANENT EFFEKT</i>	65
8.	<u>ANDRE BETRAKTNINGER.....</u>	67
8.1	SEKTORANALYSE.....	67
8.2	MOMENTER TIL FORBEDRING OG VIDERE FORSKNING.....	68

<i>DATAFREKVENS</i>	68
<i>FORKLARINGSVARIABLER</i>	69
<i>UNDERSØKELSE AV MEDIEEFFEKT BLANT SMÅ SELSKAPER</i>	69
<i>SENTIMENT</i>	69
<u>9. OPPSUMMERING OG KONKLUSJON</u>	70
9.1 OPPSUMMERING	70
9.2 KONKLUSJON	71
<u>10. LITTERATURLISTE</u>	72
<u>11. APPENDIKS</u>	77

1. Introduksjon

I et investeringsunivers er investorenes etterspørsel etter ulike aksjer i stor grad med på å styre avkastningen. Markedet avspeiler i så måte investorenes atferd. Når man undersøker kursutviklinger og sammenligninger disse, undersøker man i realiteten investorenes reaksjoner på informasjon de tilegner seg. I så måte setter markedet tall på den ellers lite målbare faktoren atferd. Hvordan man skulle anta at atferd burde være når all informasjon ligger på bordet ex post, henger nødvendigvis ikke sammen med faktisk observert atferd. Investorers reaksjon på informasjon de tilegner seg gjennom nyheter og hvorfor de reagerer slik de gjør er dermed ikke gitt. Må det for eksempel være slik at positive nyheter fører til økt optimisme blant investorene og kjøpepress for den gitte aksjen, mens nyheter med negativ retning kan følge motsatt resonnement, eller kan investorene påvirkes av nyheter på et annet mer irrasjonelt vis? Kan det tenkes at en aksjes medieeksponering alene har en psykologisk effekt på investoren, som fører til enten kjøp eller salg av den gitte aksjen uavhengig av eksponeringens retning, og til og med uavhengig av eksponeringens relevans?

Vi ønsker å undersøke hvorvidt det finnes en slik irrasjonell atferd på det norske markedet og vil videre betegne fenomenet som en medieeffekt. Medieeffekt defineres som en kursdrivende effekt av absolutt medieeksponering som er uavhengig av nyhetens retning, relevans og alder. Vi måler medieeffekt som differansen mellom aksjeavkastningen til de selskaper som er relativt mye i media og de selskaper som er relativt lite i media. Eksponeringen trenger ikke å omfatte nyheter som kommer med ny informasjon om selskapet eller være av annen kursdrivende karakter. Vi ønsker å undersøke hvorvidt det kan observeres en unormal avkastning som følge av medieeksponering, og hvorvidt denne kan forklares av en medieeffekt eller ikke.

Hypotese: Finnes det en medieeffekt på det norske markedet?

Et viktig karakteristikum av datasettet er at Oslo Børs preges av store selskaper. Disse har gjort det relativt bedre enn de øvrige selskapene i perioden vi undersøker (2008 - 2012) (appendiks 17). Det blir et viktig spørsmål hvorvidt dette vil påvirke våre resultater. Det kan nemlig tenkes at det har vært skrevet flere positive nyheter om disse store selskapene, som

har ført til optimisme og kjøpepress blant investorene som igjen har ført til gjennomgående høy mediedekning. Det vi da vil observere, er høy avkastning som i realiteten drives av størrelse og ikke medieeffekt. I håp om å isolere en eventuell medieeffekt, foretar vi undersøkelser hvor vi forsøker å ekskludere størrelseeffekten.

Vi gjennomfører tre undersøkelser; en hovedundersøkelse på alle selskapene på Oslo Børs, en undersøkelse på selskapene i OSEBX-indeksen og en undersøkelse på selskapene på Oslo Børs ekskludert selskapene som inngår i OBX-indeksen. Hensikten er å undersøke om det finnes en effekt av å eksponeres i media som kan tilskrives en medieeffekt alene og ikke andre faktorer. For hver undersøkelse gjennomføres først en sortering av selskapene etter antall medietreff. Vi rangerer selskapene i utvalget etter høy, middels og lav eksponering (henholdsvis H, M og L). Deretter finner vi gjennomsnittlig avkastning i de ulike gruppene og sammenligner resultatene. Avkastningen til hver aksje vektet likt og porteføljen rebalanseres hver måned ettersom eksponeringsfrekvensen høyst sannsynlig endrer seg over tid. Total avkastning for hele perioden beregnes som gjennomsnittet av gjennomsnittlige månedsavkastninger i hver mediedekningsgruppe. Denne sorteringen refereres til som enkelsorteringen.

For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre faktorer, foretar vi også en dobbelsortering av aksjeavkastningen hvor vi isolerer spesifikke selskapskarakteristika. Med selskapskarakteristika mener vi selskapsspesifikke risikofaktorer som kan påvirke avkastningen. For eksempel sorteres datasettet først i terciler etter ulik selskapsstørrelse; store, mellomstore og små selskaper. Hver tercil sorteres så etter høy, middels og lav mediedekning. Dette gjøres for å undersøke om samme forskjell mellom høy og lav mediedekning også kan observeres på de ulike undergruppene av selskapskarakteristika, slik at disse kan elimineres som forklaringsfaktor for observert effekt.

Videre danner vi null-investeringsporteføljer i form av lang-kort porteføljer som kjøper aksjer med høyest mediedekning, og selger aksjer med lavest mediedekning. Det undersøkes hvorvidt en eventuell effekt kan påvises på lengre sikt, og hvorvidt den kan forklares av markeds- og størrelsesfaktoren. Hensikten er å forsøke å eliminere andre forklaringsvariabler slik at sannsynligheten for tilstedeværelse av en medieeffekt øker.

Undersøkelsen på hele Oslo Børs indikerer en sammenheng mellom mediedekning og aksjeavkastning. Vi finner at selskaper med høy mediedekning har relativt høyere avkastning

enn selskaper med lav mediedekning i samme periode som eksponeringen måles. Effekten kan dog ikke tilskrives medieeffekt alene da det ser ut til at den også kan forklares av størrelse. Regresjoner viser at markeds- og størrelsesfaktoren ikke forklarer hele den positive og signifikante lang-kort porteføljeavkastningen. Undersøkelsen av selskapene på OSEBX-indeksen tilfører ingen ny innsikt i vurderingen av størrelseseffektens tilstedeværelse. Undersøkelsen av Oslo Børs ekskludert selskapene i OBX-indeksen viser derimot til en effekt som ikke kan tilskrives de aller største selskapene. Den positive avkastningen i lang-kort porteføljen kan heller ikke forklares fullstendig av selskapskarakteristika, markeds- eller størrelsesfaktoren. Lang- kort porteføljens avkastning er svært signifikant og med det øker sannsynligheten for at observert effekt til en viss grad kan betraktes som en medieeffekt. Videre antydes det også at effekten kun er midlertidig da vi observerer det som trolig er en reversering i måneden etter medieeksponeringen.

Likevel kan vi fremdeles ikke utelukke at en størrelseseffekt påvirker resultatene. Samlet sett kan vi dermed ikke konkludere endelig med at det finnes en medieeffekt på det norske markedet, selv om resultatene antyder dens tilstedeværelse.

2. Agenda

Generelt

Vi begynner med å danne oss en oversikt over tidligere forskning på temaet for å få innsikt i hvilke resultater vi kan vente å observere. Deretter samler vi inn nødvendig data som kreves for å gjennomføre undersøkelsene på en god måte. Totalt antall treff i mediebildet henter vi fra Retriever mens selskapsspesifikke data er hentet fra Datastream. Vi beskriver deretter metode før vi presenterer resultater, analyse og konklusjon.

Kapittel 3: Bakgrunn og tidligere forskning

Slik vi definerer medieeffekten vil dens eventuelle tilstedeværelse stride i mot tradisjonell teori om effisiente markeder. Vi vil derfor foreta en presentasjon og problematisering av tidligere forskning som omhandler markedseffisiens og hvordan mediedekning og informasjonsdeling påvirker denne. Vi ønsker å undersøke om det finnes resultater her som støtter vår hypotese om en medieeffekt, og hvordan effekten eventuelt påvirker aksjekurser.

Kapittel 4: Data

Datasettet danner grunnmuren i oppgaven og vil presenteres i detalj. Vi tar for oss kildene til de ulike aksjedatasettene vi benytter og forklarer hvordan vi har beregnet avkastningstall og selskapskarakteristika. Med selskapskarakteristika mener vi selskapsspesifikke parametere som i finansteorien er kjent for å ha innvirkning på aksjeavkastning. Aksjekurser, børsverdier, volum og lignende er hentet fra Datastream. En beskrivelse av mediedata blir også presentert. Disse datasettene er hentet fra databasen Retriever som inneholder redaksjonsarkivene til 46 norske aviser. Fra denne databasen henter vi ut antall artikler en aksje er omtalt i per måned. Antall artikler (både papir- og nettaviser) danner så et estimat på selskapets medieeksponering og hver artikkel defineres som ett medietreff. Vi velger de riksdekkende papir- og nettavisene i Norge med høyest antall lesere.

Kapittel 5: Metode

I dette kapitlet presenterer vi metoden som ligger til grunn for våre modeller. Vi gjengir her kun en kort oversikt over hovedundersøkelsen. For å analysere om mediedekning kan påvirke aksjekurser velger vi å sortere selskapene i utvalget etter høy, middels og lav eksponering (henholdsvis H, M og L). Deretter finner vi gjennomsnittlig avkastning i de ulike gruppene og sammenligner resultatene. Avkastningen til hver aksje vektet likt og porteføljen rebalanseres hver måned ettersom eksponeringsfrekvensen høyst sannsynlig

endrer seg over tid. Denne sorteringen refereres til som enkeltsorteringen.

For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre faktorer, foretar vi også en dobbelsortering av aksjeavkastningen hvor vi i andre sorteringsomgang isolerer spesifikke selskapskarakteristika. For eksempel rangeres selskapene hver måned etter størrelse. Datasettet deles inn i terciler: ett store selskaper, ett med mellomstore selskaper og ett med små selskaper. Deretter gjennomføres igjen sorteringen på medietreff, denne gang innad i hver tercil. Snittavkastning i høy, middels og lav eksponeringsgruppe sammenlignes. Analysen foretas både på alle selskapene på Oslo Børs og Oslo Børs ekskludert selskapene i OBX-indeksen. Undersøkelsen gjennomført på selskapene i OSEBX- indeksen viste til lignende resultater som for undersøkelsen av hele Oslo Børs og er dermed å finne i appendiks 1.

Kapittel 6: Resultater

I dette kapittelet presenterer vi resultatene av gjennomført metode. Vi presenterer først to undersøkelser¹. Undersøkelse en tar for seg hele hele Oslo Børs. Da datasettet preges av at få store selskaper med høy mediedekning som i tillegg har gjort det bra i perioden (appendiks 17), forsøker vi å korrigere for dette ved å gjennomføre undersøkelsene to på Oslo Børs ekskludert selskapene i OBX-indeksen. Denne undersøkelsen er ment til å isolere en eventuell medieeffekt ved å ekskludere de store dominerende selskapene. Videre ønsker vi å avklare om investeringshorisont har betydning for eventuell observert effekt. Vi sammenligner derfor avkastninger for ulike investeringshorisonter (Holdeperiode, HP) for å undersøke om en eventuell medieeffekt gjør seg gjeldende over en lengre periode.

Kapittel 7: Vurdering av resultater

Her vil vi drøfte resultatene og forsøke å tolke og analysere det vi har funnet. Vi vil også vurdere våre resultater i lys av relevant teori for å undersøke om tidligere forskning og empiri støtter opp om våre tolkninger.

Kapittel 8: Andre betraktninger

Vi trekker frem andre betraktninger som kan være med på å forklare resultatene vi

¹ Vi har også gjennomført denne undersøkelsen på selskapene i OSEBX-indeksen for å forsøke å justere for størrelse. Denne testen gav ingen ny innsikt i hvorvidt observert effekt skyldes størrelse eller medieeffekt. Trolig skyldes dette at spredningen i selskapsstørrelse fremdeles er stor også innad i OSEBX. Leseren kan henvende seg til appendiks 1 for en fullstendig fremstilling av resultater og analyse av denne undersøkelsen.

observerer. Vi drøfter også momenter til forbedring av oppgaven og forslag til videre forskning.

Kapittel 9: Oppsummering og konklusjon

Til slutt vil vi trekke sammen de ulike resultatene med tilhørende vurdering, og oppsummere og konkludere på bakgrunn av det vi har funnet.

3. Bakgrunn og tidligere forskning

Vi vil i dette kapittelet presentere relevant teori og empiri med hensikt å kartlegge tidligere forskning som har analysert muligheten for en medieeffekt. Dette vil være med på å skape et bilde av resultatene vi kan forvente å observere på det norske markedet.

3.1 Hypotesen om effisiente markeder

Et av de mest debatterte temaene innen finansiell økonomi er antakelsen om effisiente markeder. Helt siden Maurice Kendall i 1953 foretok det første studiet av tidsserieanalyse, hvor det kom frem at aksjekurser beveger seg tilfeldig, har både investorer og teoretikere forsøkt å identifisere og isolere forutsigbare mønstre i aksjekursutviklingen. Teorien om aksjekursers tilfeldige bevegelser ble senere døpt "random walk" etter boken "A Random Walk Down Wall Street" skrevet av Burt Malkiel i 1973. Malkiels påstander er i stor grad samstemte med Eugene Famas teori om effisiente markeder. Fama publiserte i 1970 "Efficient Capital Markets", en gjennomgang av både teori og empiriske bevis for hypotesen om *Random Walk*. Gjennomgangen inkluderer definisjonene av tre grader av markedseffisiens: svak, semi-sterk og sterk, som baserer seg på omfanget av informasjon som gjenspeiles i kursene. Ved svak markedseffisiens gjenspeiler kursene kun historisk informasjon. Ved semi-sterk effisiens gjenspeiles også all offentlig tilgjengelig informasjon, mens sterkt effisiente markeder i tillegg reflekterer innsideinformasjon. Hypotesen antar at investorer er rasjonelle aktører som reviderer forventningene sine i tråd med Bayes lov. Dette innebærer at kursen på et verdipapir til enhver tid gjenspeiler all tilgjengelig informasjon om aktivumets fundamentale verdi. Antar man fri flyt av informasjon som reflekteres umiddelbart i aksjekursene, vil kursendringen fra en dag til neste kun gjenspeile ny informasjon som fremkommer samme dag. Morgendagens informasjon er per definisjon uforutsigbar, og dermed må morgendagens kursutvikling også være uforutsigbar og tilfeldig.

Teorien innebærer at teknisk analyse som studerer tidligere aksjekurser i et forsøk på å forutsi fremtidige aksjekurser samt fundamental analyse, hvor man analyserer økonomisk

informasjon som selskapets inntjening, eiendeler etc., for å hjelpe investorer velge "undervurderte" aksjer, er uvesentlig. Amatører som plukker aksjer til en vilkårlig diversifisert portefølje vil, ifølge «random walk» hypotesen, oppnå en avkastning på lik linje med eksperter. Dersom denne hypotesen holder, kan vi vente oss å se resultater som indikerer at det ikke finnes en medieeffekt. I hvilken grad media velger å dekke et selskap skal ikke påvirke aksjekurser på sikt.

3.1.1 Holder hypotesen?

Dersom vi i vår oppgave finner en medieeffekt, vil dette stride mot holdbarheten til hypotesen om effisiente markeder. Mye forskning har i ettertid problematisert holdbarheten av hypotesen, og i starten av det tjuetførste århundre avtok dens intellektuelle dominans. Det første angrepet kom i 1981 da Shiller publiserte artikkelen; «Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends?». Shiller hevdet at aktører i et rasjonelt marked ville prise aksjer på bakgrunn av nåverdien av forventede dividendeutbetalinger. Shiller undersøkte avkastningen i det amerikanske markedet helt tilbake til 1920-tallet. Han betraktet forventningene om fremtidig utbytte og avkastningskrav, og hvorvidt disse kunne rettferdiggjøre den store variasjonen i avkastning. Shiller konkluderte med at volatiliteten i markedet var for høy til å forklare ethvert rasjonelt syn på fremtiden.

I etterkant av Shillers angrep har utallige økonomer og statistikere problematisert hypotesens holdbarhet og aksjekurser oppfattes nå som minst delvis forutsigbare. Den økende populariteten av atferds-økonomi bidro til debatten ved å tilby en forklaring på mønstre i aksjekurser i form av *momentumum*. I finans defineres *momentumum* som den empirisk observerte tendensen til at stigende aksjekurser stiger ytterligere, og fallende kurser fortsetter å falle. Fenomenet innebærer at markedet har «hukommelse» - dagens kursutvikling påvirker morgendagens kursutvikling, hvilket strider i mot antakelsen om en «random walk». En av de mest populære forklaringene av momentum-effekten på kort sikt, er at investorer har tendens til å underreagere på ny informasjon. Dersom positive kvartalsresultater først gjenspeiles i aksjen etter flere dager eller uker, vil det forekomme positiv seriekorrelasjon i aksjekursen. Morgendagens observasjon er dermed avhengig av gårsdagens observasjon. Forskning som analyserer aksjeavkastning i etterkant av informasjonsslipp støtter ideen om en underreaksjon. Signaleffekter benyttet av selskaper, som eksempelvis initiering og avslutning av dividendeprogram og aksjesplitt, ble undersøkt av henholdsvis Michaely

(1995) og Ikenberry & Ramnath (2002). Begge studiene konkluderte med bevis for en underreaksjon i markedet. Underreaksjon innebærer at tilgjengelig informasjon ikke reflekteres fullt ut i kursene til enhver tid mens momentum-effekten innebærer at kursendring ikke skyldes ny informasjon. Både underreaksjon og momentum strider i så måte mot holdbarheten til hypotesen om effisiente markeder.

Bernard & Thomas (1990) undersøkte også effekten av planlagte markedsoppdateringer, som kvartals og-årsrapporter. De påviste at selskaper som overrasket markedet, enten positivt eller negativt, kunne oppleve en drift i opp til 12 måneder etter selve overraskelsen. Frazzini (2006) tok forskningen ett skritt videre og testet disposisjonseffekten: å selge vinneraksjer for tidlig, og å holde på taperaksjer for lenge, i lys av PEAD (Post-Earnings Announcement Drift). Forskningen viser at i tilfeller hvor selskaper opplevde en sterk kursøkning de siste tre månedene, og hvor påfølgende kvartalsrapport leverte positive nyheter, tok det lengre tid for markedet å inkorporere den positive informasjonen i aksjekursen. Samme reaksjon gjorde seg gjeldende også for aksjer som skuffet markedet, der aksjekursen tre måneder i forkant av resultatlipp hadde opplevd en kraftig nedsving.

Fama (1998) svarte skeptikere av hypotesen om effisiente markeder med å antyde at litteraturen som påviste over/under-reaksjoner kun fokuserte på hendelser som ga interessante resultater. Videre anførte Fama at over og- underreaksjoner var like vanlige, og at uregelmessigheter delt vilkårlig mellom over og- underreaksjoner i prinsippet er konsistent med hypotesen om effisiente markeder. Dersom dette stemmer, er kritikken av hypotesen snarere med på å bevise hypotesen enn å motbevise den.

3.2 Hypotesen og medieeffekt

Forskning i tiden etter Kendall (1953), Malkiel (1973) og Fama (1970) problematiserer altså hvorvidt hypotesen om effisiente markeder holder. Forskningen av Shiller (1981), Michaely (1995), Ikenberry & Ramnath (2002) samt Bernard & Thomas (1990) viser til resultater som indikerer at hypotesen ikke holder. Dette innebærer at all tilgjengelig informasjon ikke reflekteres fullstendig i markedet eller at kursendringer som observeres ikke skyldes ny informasjon. Nyheter publisert i media er informasjonsspredende og spiller med det en sentral rolle i diskusjonen. Informasjon formidlet i media og som ikke er ny skal, gitt at

hypotesen holder, ikke føre til kursendringer. Dersom vi finner en medieeffekt i våre studier, og det dermed finnes en kursdrivende effekt av eksponering i media uavhengig av om ny informasjon kommer til eller ikke, vil dette være i tråd med Shiller (1981), Michaely (1995), Ikenberry & Ramnath (2002) og Bernard & Thomas (1990) og dermed sette spørsmål ved markedets effisiens. For å se nærmere på mediers plass i sammenhengen mellom kursendringer og informasjon, redgjør vi for sentrale studier som har forsket på feltet i de neste avsnittene.

3.2.1 Medienes plass i teorien om effisiente markeder

Teorien om effisiente markeder avhenger i stor grad av rask og kostnadsfri informasjonsflyt slik at investorer har mulighet til, på lik linje, å revurdere verdipapirets fundamentale verdi og deretter reprise aksjen. Informasjon utstedt av selskaper, som børsmeldinger, kvartalsrapporter og årsrapporter har som formål å redusere asymmetrisk informasjon mellom ledelse og eiere. Institusjonelle investorer dekker sitt informasjonsbehov gjennom fundamentalanalyse og sørger selv for å lete etter den informasjonen de trenger. For andre privat- og småinvestorer er media i stor grad en viktig kilde til beslutningsinformasjon. Medier dekker ofte saker som omhandler selskaps-spesifikk informasjon dersom det gjelder store endringer i negativ eller positiv retning eller andre nyheter av interesse. Media dekker også andre saker som ikke inneholder ny eller kursrelevant informasjon om selskapet. Eksempelvis kan en artikkel omhandle lønningene til Norges største selskaper. Spørsmålet blir hvorvidt denne type medieoppmerksomhet kan bidra til å forklare variasjonen i aksjekurser.

3.2.2 Skyldes eventuell kursdrivende medieeffekt «genuine» nyheter i tråd med markedeffisiens eller «ikke-genuine» nyheter?

Videre i oppgaven vil vi bruke betegnelsen «genuine» nyheter om mediedekning som inneholder relevant investeringsinformasjon som ferske kvartalstall, børsmeldinger og lignende og som i tillegg er nye. Mediedekning i andre former betegnes som «ikke genuine», og skal i følge hypotesen ikke være kursdrivende da de ikke inneholder ny informasjon. Det er «ikke-genuine» nyheter som preger nyhetsbildet, men de skal, i følge hypotesen om effisiente markeder, ikke påvirke aksjekurser. I neste avsnitt undersøker vi om tidligere forskning finner kursdrivende effekt av mediedekning og hvorvidt denne er i tråd med teori

om markedseffisiens og skyldes «genuine» nyheter eller «ikke genuine» nyheter. Det er viktig å påpeke at «ikke-genuine» nyheter likevel kan ha en retning. De kan omfatte negativ eller positiv omtale selv om den ikke gir oss ny informasjon.

Hvorvidt medier som aviser og nettaviser faktisk inneholder kursdrivende informasjon er et debattert tema i seg selv. Jensen (1979) påstod at medier best kunne forstås som produsenter av underholdning, ikke informasjon, og at de teorier og fakta som mottakere absorberer fra media er et biprodukt av konsumet av underholdningsverdien til nyheter. Nyere studier av Tetlock (2007) og Tetlock, Saar-Tsechansky & Macskassy (2008) går på den andre siden langt i å foreslå at informasjon i nyhetssaker ikke bare er kursdrivende, men også bidrar til å øke effisiensen i aksjekurser. Det er altså motstridende resultater blant forskningen om medieeksponering inneholder kursdrivende informasjon eller ikke. Dersom medieeksponering er kursdrivende, er det da slik at den kommer av «genuine» nyheter og dermed bidrar til effisiens slik Tetlock (2007) og Tetlock, Saar-Tsechansky & Macskassy (2008) foreslår eller kommer den av «ikke-genuine» nyheter og dermed svekker effisiensen?

Ball & Brown (1968) var de første som undersøkte sammenhengen mellom regnskapsinformasjon og aksjekurser. I ettertid har utallige forskere dedikert tid og litteraturplass til å gjennomarbeide temaet. Den generelle konklusjonen er at regnskapsinformasjon, som faller under «genuine nyheter», forklarer en overraskende liten andel av variasjon i avkastningen, kun opp til 10 prosent (Lev, 1989). Den største forklaringsgraden kunne Liu & Thomas (2000) vise til. De gjennomførte en studie som inkluderte endringer i forventet meravkastning i forkant av resultatlipp, og økte med det forklaringskraften til 30 prosent. Fremdeles er det slik at den største andelen av variasjon i aksjeavkastning ikke kan forklares av informasjon om fundamentale parametere som kontantstrøm og fortjeneste.

Chan (2003) analyserte markedsreaksjoner i selskaper som hadde opplevd større prisbevegelser på børsen i USA. Chan skilte mellom markedsreaksjoner der selskapet kunngjorde «genuine» nyheter og tilfeller der markedsreaksjonen ikke kunne tilskrives nye «genuine» nyheter. Det viste seg at blant *medievinnerne*, de selskapene som kunngjorde positiv «genuin» informasjon, reagerte aksjen svært raskt og gjenspeilet den nye fundamentale verdien på kort sikt. Medietaperne, de som offentliggjorde negativ «genuin» informasjon, opplevde drift i opp til 12 måneder. Samtidig viste Chan at taperaksjer som ikke offentliggjorde informasjon, reverserte i løpet av en til to måneder. Det er viktig å notere seg at Chan benyttet Dow Jones Newswire (DWJ). Her kommer overskriftene i reel

tid, og det som publiseres i DWJ er nødvendigvis ikke med på å prege det mer generelle nyhetsbildet.

Hovedsakelig består nyhetsbildet av «ikke-genuine» nyheter og formidler dermed informasjon som allerede er kjent eller i det minste tilgjengelig i markedet. Det er derimot ikke gitt at investorer påvirkes av denne type nyheter. I følge hypotesen om effisiente markeder vil dette ikke være tilfelle, men Ball & Brown (1968), Lev (1989) og Liu & Thomas (2000) viser til at den effekten de få, men «genuine» nyhetene har, i tillegg er liten. Dermed kan det se ut til at en eventuell kursdrivende medieeffekt kan antydes å komme av «ikke-genuine» nyheter. Dersom vi i vår oppgave skulle kunne påvise en kursdrivende effekt av mediedekning, er det da slik at den i hovedsak kan skyldes en reaksjon på «ikke-genuine» nyheter som dermed strider i mot effisiensteorien? Det ville i så tilfelle støtte opp under det vi ønsker å undersøke; finnes det en *medieeffekt*, det vil si en absolutt eksponeringseffekt av å være synlig i media uavhengig av nyhetens innhold, alder eller retning?

3.2.3 Medieeffekt som resultat av «tilgjengelighets heurisikk» og «bli kjent» effekten

Det finnes forskning som støtter opp under antakelsen om at medieeksponering kan ha effekt. Odean (1999) og Barber & Odean (2006) viste at investorer har vanskeligheter for å vurdere alle aksjer på markedet, og at medieoppmerksomhet var en av hovedkildene til beslutninger mellom investeringsalternativ. Studiet deler mellom institusjonelle og individuelle investorer. Odean et al. påviser at individuelle investorer er netto-kjøpere av aksjer som ofte er i media. *”Verdipapirer som har hatt enten usedvanlig god eller dårlig avkastning den siste tiden har en større sannsynlighet for å bli omtalt i media, en større sannsynlighet for å bli oppdaget av private investorer, og til slutt, en større sannsynlighet for å bli kjøpt.”* Til forskjell fra vår antakelse som bygger på at mediedekning alene har effekt på avkastning, bygger Odean et al. på antakelsen om at høy avkastning igjen kan føre til mediedekning som igjen kan føre til kjøpe-press og økt avkastning. Tendensen kan til en viss grad skyldes tilgjengelighets-heuristikken i atferds-økonomi som innebærer at hendelser i tidsrommet nærmere nåværende tidspunkt vil ha større innvirkning på våre beslutninger (Odean, 1999). Effekten forklares med at hendelser som nylig har inntruffet er mer levende og lettere å forestille seg og vil dermed ikke være en effekt som drives av «genuine nyheter».

3.3 Permanente og midlertidige effekter

Skulle vi finne en medieeffekt på det norske markedet kan det, i investeringssammenheng, være interessant å vite om effekten er midlertidig eller permanent. Modeller utarbeidet av Campbell J., Grossman, & Wang (1993) og Merton (1987) predikerer at medieoppmerksomhet kan være med å påvirke aksjekurser *uten* å formidle nye, «genuine» nyheter. Merton (1987) understreker at oppmerksomhet påvirker synligheten til en aksje og med det også eierstrukturen, noe som kan føre til en *permanent* endring i aksjekursen. Modellen til Campbell, Grossman & Wang (1993) spår derimot en *midlertidig* effekt på aksjekursene hvis medieoppmerksomhet fører til et skift i etterspørsel blant såkalte «ikke-informerte investorer». Denne type investorer handler aksjer på bakgrunn av informasjon som allerede er kjent i markedet, og beslutningsgrunnlaget som fører til handelen kalles derfor «ikke informativ». Vi vil i de neste avsnittene undersøke nærmere hva tidligere forskning sier om permanente og midlertidige effekter av medieoppmerksomhet.

3.3.1 Midlertidig Effekt

En midlertidig effekt av medieomtale betegnes som en situasjon der et selskap enten opplever en økning eller reduksjon i medieomtale som påvirker aksjekursen. Campbell, Grossman & Wang (1993) sin modell deler investorer inn i to ulike grupper, og beskriver utviklingen i aksjekurser på bakgrunn av samspillet mellom gruppene. Gruppe en består av investorer som handler på bakgrunn av eksogene årsaker, såkalte «ikke-informerte investorer». Gruppe to består av risikoaverse investorer som er nyttemaksimerende. Modellen predikerer at gruppe en forårsaker svingninger i etterspørselen som gruppe to imøtekommer, i bytte mot endringer i forventet avkastning. Eksempelvis antar vi at gruppe en vil selge en aksje. Gruppe to vil møte det økte tilbudet i bytte for lavere aksjekurser og høyere forventet avkastning. Modellen spår at kursendringer som skyldes slike svingninger har en tendens til å bli reversert. Dersom vi observerer reversering av en eventuell medieeffekt, vil den trolig være midlertidig. Nedenfor vil vi presentere forskning som baserer seg på en midlertidig effekt hvor resultatene kan tolkes i lys av Campbell et al. (1993). Forskjellen blant studiene ligger hovedsakelig i tidsforløpet for reverseringseffekten.

Barber & Loeffler (1993) og Busse & Green (2002) viste at aksjekursene reagerer nesten umiddelbart etter å ha blitt omtalt i henholdsvis *The Wall Street Journal* (WSJ) og den amerikanske tv-kanalen CNBC. Spalten *Dartboard* i WSJ og tv-programmene *Morning Call* og *Daily Call* på CNBC gir analytikere muligheten til å gi anbefalinger av enkeltaksjer. Begge studiene påviste at anbefalingene førte til et kjøpepress, der aksjene opplevde en kortsiktig kursøkning etterfulgt av en reversering. Barber et al. (1993) fant at anbefalingene førte til at aksjekursene steg de to påfølgende dagene, etterfulgt av en reversering over de neste 25 dagene. Busse et al. (2002) påviste en svært kortsiktig effekt, der aksjene steg i sekundene etter anbefalingen, for så å falle tilbake i løpet av de neste tre minuttene. Effekten skyldes en form for støy (bjellesau-effekten) snarere enn re-prising som følge av at ny informasjon når markedet. Studiene peker på at oppmerksomhet i medier dermed kan påvirke prisingen av aksjer, og at innholdets sentiment (positiv eller negativ anbefaling) bidrar til å skape enten kjøp eller salgs-press i aksjekursen.

Huberman & Regev (2001) er blant de mest kjente studiene som ser på sammenhengen mellom medieoppmerksomhet og aksjekurser. Studiet analyserte en artikkel i *The New York Times* (NYT) som omhandlet et lite bioteknologiselskap (EntreMed). Artikkelen ble utgitt i søndagsutgaven av avisen og aksjekursen stod i 12 dollar fredagen før. På mandag åpnet aksjen på 85 dollar og endte dagen på 52 dollar. Aksjen holdt seg stabilt over 30 dollar også i de tre påfølgende ukene. Innholdet i artikkelen var gammelt nytt («ikke-genuin» nyhet), og hadde blitt gjengitt i både bladet *Nature* og tidligere i NYT. Om effekten kan tilskrives oppmerksomhet eller spredningen av informasjon til uvitende investorer som opplevde informasjonen som ny, er vanskelig å si. Uansett hvordan effekten tolkes er kursendringen en markedsreaksjon på medieeksponering. Forfatterne mener forklaringen ligger i et «utbrudd av optimisme» blant investorer, som ble manipulert av signifikansen NYT bevilget artikkelen gjennom et uthevet skrift på forsiden med tittelen «en spesialrapport». Studiet av Huberman og Regev påviser effekten medieeksponering kan ha på aksjekurser, uten at innholdet nødvendigvis er «genuint». Studiet støtter også opp under antakelsen om at slike effekter er midlertidige.

3.3.2 Permanent Effekt

I 1987 gav Merton ut en artikkel som presenterte en enkel modell for likevekt i kapitalmarkedene gitt ufullstendig informasjon. Merton viser at investorenes grad av

kjennskap til selskapet påvirker verdsettelsen. Nøkkelantagelsen er forutsetningen om at investorer kun vurderer aksjer de har hørt om ved konstruksjon av sin optimale portefølje. Investorene som kun investerer i en brøkdel av alle aksjer, og dermed ikke holder en veldiversifisert portefølje, er eksponert mot usystematisk risiko. Disse investorene vil da kreve en premie i form av høyere forventet avkastning for holde den usystematiske risikoen. Merton betegnet denne premien som en *skyggekostnad*.

Ved at informasjon spres til et bredere publikum, kan media bidra til å øke kjennskapet til aksjer gjennom en «bli kjent» effekt. En økning i kjennskap (fall i skyggekostnad) øker avkastningen og selskapet får en permanent verdiøkning. Selskaper som forblir i skyggen (høy skyggekostnad) vil nødvendigvis tilby en høyere *forventet* avkastning. Som følge av dette oppfordrer Merton selskaper til å øke synligheten i media. Mertons oppmerksomhetshypotese har blitt analysert ved å benytte seg av ulike mål på synlighet som indekseffekt (Kadlec & McConnel (1994)), reklame (Grullon, Kanatas, & Weston (2004)) og merkekjennskap (Frieder & Subrahmanyam (2005)). Vi gjengir ikke resultatene fra disse studiene, men merker oss at det finnes forskning som antyder at ulike former for synlighet medfører permanente effekter enten på aksjekurser eller volum.

Forskning har også vist at synlighet i form av medieeksponering i skriftlige medier har permanente effekter på aksjekurser. Fang & Peress (2009) analyserer om massemedia kan påvirke aksjeavkastning selv om nyhetene ikke nødvendigvis inneholder «genuin» kursdrivende informasjon. Studiet tar for seg alle aksjene på NYSE og 500 vilkårlige selskaper på NASDAQ. For å få et representativt utvalg av nyhetsbildet tar de for seg de fire største riksdekkende avisene i USA og måler sammenhengen mellom mediedekning og aksjeavkastning per selskap. Oppsummert tester Fang & Peress (2009) absolutt eksponering i skriftlige medier uten å ta hensyn til nyhetens retning, innhold eller alder. De oppnår permanent mer-avkastning (opp mot 12 måneder) ved å holde en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med lav mediedekning og selger aksjer med høy mediedekning.

3.4 Oppsummering

Majoriteten av ny forskning antyder at markedet ikke er effisient slik tradisjonell teori argumenterer for. Tradisjonelt har man antatt at informasjon om selskapets fundamentale verdi, slik som kvartalsrapporter og annen informasjon som beskriver selskapets faktiske inntjeningssevne («genuine» nyheter»), alene påvirker aksjekurser. Nyere forskning argumenterer for at aksjekurser påvirkes av medieeksponering i form av overreaksjoner også på «ikke-genuine» nyheter hvilket strider i mot hypotesen om effisiente markeder. Med utspring i Ball & Brown (1968), har flere studier analysert sammenhengen mellom regnskapsinformasjon og aksjekurser, hvor fellesfaktoren for resultatene er lav forklaringskraft. Det må da finnes andre faktorer enn «genuine» nyheter som påvirker variansen i aksjekurser. Det kan med dette tenkes å være slik at en eventuell medieeffekt ikke vil basere seg på «genuine» nyheter alene da forskningen i tillegg til å kunne påvise kursdrivende effekt av «ikke genuine» nyheter også viser til at «genuine» nyheter har liten effekt på aksjekurser.

Det ser dermed ut til at det kan foreligge indikasjoner i forskningen som kan støtte opp under vår hypotese om en medieeffekt som ikke avhenger av innholdets retning, relevans eller alder. Da Fang & Peress (2009) tester absolutt medieeksponering, og dette sammenfaller med det vi ønsker å teste, kommer vi til å basere modellene våre på deler av metoden brukt i deres studie. Mye av teorien baserer seg på forskning gjort på amerikanske markeder og det vil trolig være andre karakteristika som beskriver Oslo Børs. Likevel vil antakelig også investorer i Norge la seg påvirke av medieeksponering selv om resultatene kan ha ulik retning eller må tolkes innenfor andre rammebetingelser.

4. Data

I dette kapitlet vil vi beskrive hvordan vi har gått frem for å innhente og fremstille de nødvendige datasettene. Enkelte data har vi hentet direkte fra ulike databaser, mens andre deler har krevd noe behandling og beregning. Vi benytter *Datastream* til å hente aksjedata og *Retriever* til å hente informasjon om mediedekning. I oppgaven utforsker vi hvorvidt ulike selskapskarakteristika kan forklare resultatene vi observerer. Disse karakteristikaene blir presentert med tilhørende formler for beregning. Til slutt presenterer vi deskriptiv statistikk over de ulike mediene vi benytter i vår analyse, og hvordan mediedekning fordeler seg mellom dekning på papir og nett.

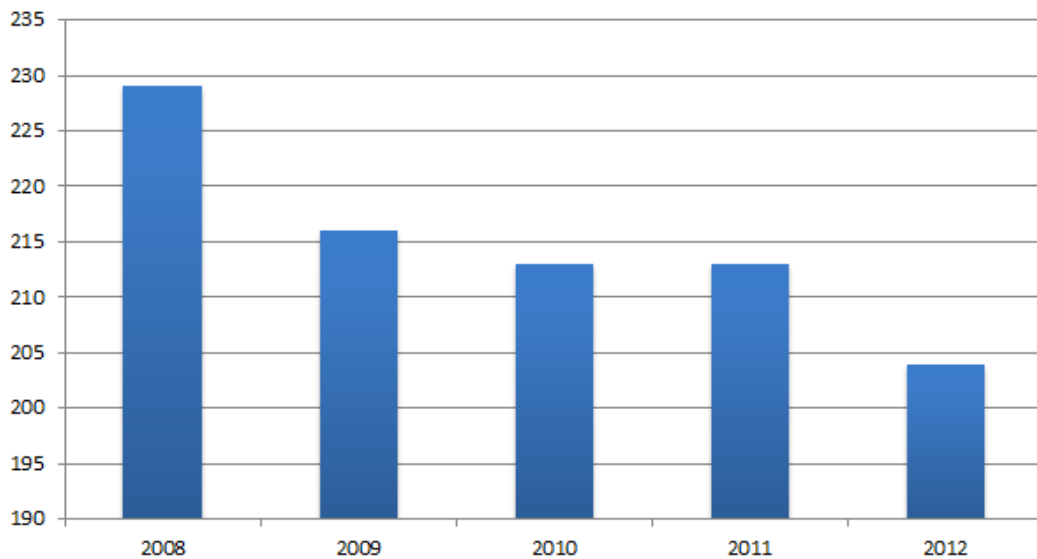
4.1 Aksjedata

4.1.1 Antall selskaper

I følgende analyser består datasettet i utgangspunktet av alle selskaper notert på Oslo Børs i tidsrommet 1. januar 2008 til 31. desember 2012. Med Oslo Børs menes selskapene i Oslo Børs All-Share Index (OSEAX). Vi har benyttet oss av programmet *Datastream* for å hente ut månedlige sluttkurser. For å styrke datasettet analysen baserer seg på og unngå feil, har vi slettet enkelte selskaper. Selskaper som ikke har vært på børs mer enn en måned slettes da det ikke er mulig å danne månedlige avkastningstall for disse selskapene. For selskaper som har en A og B aksje vil vi slette B aksjen for å unngå dobbeltinvestering i selskapet. Fullstendig liste over slettede selskaper finnes i appendiks 16. Figur 1 viser en oversikt over hvor mange selskaper som er med i utvalget per år. På det meste sammenligner vi 229 selskaper i 2008, mens vi kun sammenligner 204 selskaper i 2012. Totalt er 267 selskaper representert i datasettet.

FIGUR 1: ANTALL SELSKAPER PÅ OSLO BØRS

Figuren viser antall selskaper som var notert på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Nedgangen i antall selskaper notert på børsen medfører at vi har færre observasjoner.



Tidligere studier av en mulig medieeffekt har vært gjort på det amerikanske markedet hvor langt flere selskaper er inkludert. Fang & Peress (2009) inkluderte alle selskapene på NYSE samt 500 tilfeldig valgte selskaper på NASDAQ. Chan (2003) analyserte til sammen omtrent 2000 selskaper. Selv om vi inkluderer flere selskaper relativt til populasjon, er vi klar over at det trolig vil bli vanskelig å trekke like klare konklusjoner fra våre resultater da utvalget er langt mindre. Problemstillinger rundt mediedekning og dens potensielle påvirkning på aksjekurs er relativt upløyd mark i norsk sammenheng og vi velger derfor likevel å foreta en analyse av det norske markedet. For å kunne gjennomføre de nødvendige analysene har vi behov for ulike tidsseriedata. Neste avsnitt presenterer aksjedataen vi benytter oss av videre i oppgaven.

4.1.2 Tidsseriedata

For å danne et mest mulig riktig bilde av den faktiske avkastningen aksjen gir i løpet av en måned har vi benyttet oss av justert sluttkurs som aksjekurs (1). Kursen representerer den siste noterte kurs hver måned og er justert for dividende, aksjesplitter etc. Justert sluttkurs er valgt da den gir det mest realistiske bildet av hva en investor vil tjene på å holde en aksje over en gitt periode. Justert sluttkurs ignorerer derimot transaksjonskostnader. Vi vil se bort i fra disse i vår oppgave da hovedfokuset ligger på undersøkelsen av hvorvidt det finnes en medieeffekt eller ikke. Månedlig aksjeavkastning er beregnet som aritmetisk avkastning (2).

$$\text{Kurs(aksjekurs)} \quad P_t \quad (1)$$

$$\text{Aritmetisk avkastning ved tid } t \quad r_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (2)$$

$$\text{Markedsavkastning ved tid } t \quad r_t^m = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N r_{t,i} \quad (3)$$

r_t^m (3) er vårt estimat på markedsavkastning og beregnes som et aritmetisk gjennomsnitt av avkastningen til alle selskapene i datasettet for hver måned t . N betegner utvalgsstørrelsen og vil her bestå av alle aksjene i markedsporteføljen.

Pris brukes som et selskapskarakteristikum i seg selv og bidrar til å beregne andre karakteristika som forrige- og neste måneds avkastning. Øvrige karakteristika presenteres i neste avsnitt.

4.2 Selskapskarakteristika

I analysen benyttes selskapsspesifikk karakteristika for å undersøke om en medieeffekt kan forklares av andre variabler enn eksponering i media. Selskapsspesifikk data har vi hentet fra databasen Datastream. Dersom årsaken til vedvarende høy eller lav avkastning skyldes selskapsspesifikke risikofaktorer og ikke en eventuell medieeffekt, vil dette komme frem når det justeres for selskapskarakteristika. Vi beregner selskapskarakteristika med månedlig frekvens.

Bok til marked (BTM) (4) ser på forholdet mellom bokførte verdier og markedsverdier. Dersom $BTM > 1$, er selskapets bokførte egenkapitalverdi høyere enn markedsverdien og selskapet er lavt priset. Dette er ofte tilfelle i modne selskaper uten særlig vekstutsikter. Aksjer med høy BTM betegnes ofte som *verdiaksjer*. I tilfeller der $BTM < 1$, er selskapets bokførte egenkapitalverdi lavere enn markedsverdien og selskapet er høyt priset. Ofte er det

gode vekstutsikter, enten i bransjen eller i selskapet. Aksjer med lav BTM betegnes som *vekstaksjer*. Flere empiriske studier viser at verdiaksjer presterer bedre enn vekstaksjer. Blant annet påviste Arshanapali et al. (1998) effekten i flere markeder verden over, mens omfattende arbeid av Chan et al. (1993) (1995) (2000) beviser sammenhengen på det amerikanske og japanske markedet.

$$\text{Bok til marked (BTM)} \qquad \frac{\text{Bokverdi EK}}{\text{Markedsverdi EK}} \qquad (4)$$

Som et mål på selskapenes størrelse bruker vi markedsverdi (5) da denne er en grunnleggende faktor for aktiva allokering og en avgjørende parameter for bytteforholdet mellom risiko og avkastning for aksjer. Verdien beregnes ved å multiplisere utestående aksjer med gjeldende markedspris for aksjen. Vi velger å analysere størrelse grunnet *the small firm effect*, som påstår at små selskaper tenderer å ha høyere avkastning enn store selskaper. Diverse empiriske studier påvist en størrelseeffekt for ulike tidsperioder blant de største aksjemarkedene i verden (Hawawini & Keim, 1998).

$$\text{Størrelse (Markedsverdi)} \qquad \# \text{ utestående aksjer}_t * P_t \qquad (5)$$

Vi har valgt å måle likviditet som forholdet mellom selskapets omsatte aksjer og selskapets utestående aksjer i perioden (6). Likviditet defineres på generelt grunnlag som betalingsevne og er et økonomisk uttrykk for evnen til å kjøpe. Dersom man relaterer denne definisjonen til likviditet i sammenheng med aksjehandel, kan man forstå målet som investors mulighet til å kunne kjøpe (eller selge) aksjen til enhver tid. Likviditetsrisiko relaterer seg til i hvilken grad det eksisterer både tilbud og etterspørsel etter aksjen i markedet. Lav likviditet medfører høyere likviditetsrisiko, der økt handel på lavt volum kan prege avkastningen nevneverdig. Ibbotsen et. al (2013) har påvist en meravkastning fra aksjer med lav likviditet på det amerikanske markedet. Ibbotsen begrunner premien med at likviditet har en verdi for investorene, og de vil forlange en høyere avkastning for å holde illikvide aksjer.

$$\text{Likviditet} \qquad \text{Månedlig snitt} \left(\frac{\text{antall aksjer handlet}_t}{\text{antall utestående aksjer}_t} \right) \qquad (6)$$

Momentum er tendensen til kontinuitet i aksjeavkastninger (Berger, Israel, & Moskowitz, 2009). Stigende aksjekurser stiger ytterligere, og fallende kurser fortsetter å falle. Momentum er et fenomen drevet av investoratferd: treg reaksjon på ny informasjon, asymmetriske responser til å vinne og tape investeringer, og "bandwagon" effekt (bjellesau). Blant pionerene var Jegadeesh & Titman (1993), som dokumenterte observasjoner av momentumeffekt i amerikanske aksjer. Som med de øvrige risikofaktorene har forskere undersøkt om effekten finnes i andre land. Rownhorst (1998) og Dijk & Hubers (2002) påviste tilfeller av momentumeffekt i henholdsvis 12 og 15 europeiske aksjemarkeder. Vi velger å beregne Momentum (7) som den 12 måneders foregående avkastning. Siste måned ekskluderes for å korrigere for autokorrelasjon.

$$\text{Momentum for selskap } i \text{ ved tid } t \qquad MOM_i^t = \frac{r_i^{t-2} - r_i^{t-13}}{r_i^{t-13}} \qquad (7)$$

4.3 Mediedekningsdata

4.3.1 Datagrunnlag

Som estimat på medieeksponering har vi valgt å benytte antall artikler et selskap nevnes i, enten i papiravis eller nettavis. På bakgrunn av diskusjonen over om «genuine» og «ikke-genuine» nyheter i papir- og nettaviser, vil vi skille mellom de to medieklassene for å undersøke om resultatene blir forskjellige.

Datagrunnlaget som benyttes til å beregne antall treff i media per selskap er hentet ved hjelp av databasen *Atekst* som tilbyr søk i nordens største nyhetsarkivet og inneholder i overkant av 300 millioner artikler (Retriever, 2013). Innstillingene i *Atekst* gjør det mulig å undersøke antall treff et selskap har i spesifikke aviser og nettaviser på daglig, månedlig og årlig basis. Tilbakegangen i opplagene til papiraviser og eksplosjonen av nettaviser gjør det mest

relevant å benytte seg av en blanding av de to mediene. Andelen som kun leser trykte medier en gjennomsnittsdag har sunket fra 69 prosent i 2001 til kun 28 prosent i 2012. I 2012 leste halvparten av den norske befolkningen aviser på nett mens andelen som leste aviser både i papir og- nettaviser var 77 prosent (Vaage, 2013).

For å få et representativt utvalg av papir og-nettaviser har vi valgt å benytte oss av de fem største riksdekkende papiravisene og de seks største nettavisene, basert på lesertall. Dataen er hentet ut for perioden 1.januar 2008 til 31. desember 2012, i samsvar med aksjedataen vi tidligere har beskrevet. De valgte mediene presenteres i tabell 1 nedenfor med tilhørende lesertall hentet fra *MedieNorge* og *TNS Gallup*.

TABELL 1: LESERTALL PER MEDIE (2008 - 2012)

Tabellen viser daglige lesertall per avis i perioden 2008-2012. Lesertallene er hentet fra TNS Gallup sin mediebruksundersøkelse Forbruker og Media. ^ representerer år avisene ikke har deltatt i undersøkelsen.

Avis	Antall lesere per avis					Alle År
	2008	2009	2010	2011	2012	
Panel A: Antall lesere per nettavis						
e24.no	^	^	226 000	408 000	266 000	300 000
DN.no	^	^	239 000	252 000	270 000	253 667
Aftenposten.no	502 000	554 000	620 000	670 000	745 000	618 200
Nettavisen.no	^	387 000	409 000	408 000	433 000	409 250
VG.no	1 416 000	1 487 000	1 584 000	1 728 000	1 849 000	1 612 800
DB.no	954 000	972 000	1 027 000	1 123 000	1 213 000	1 057 800
<i>Totalt</i>	<i>2 872 000</i>	<i>3 400 000</i>	<i>4 105 000</i>	<i>4 589 000</i>	<i>4 776 000</i>	<i>3 948 400</i>
Panel B: Antall lesere per papiravis						
Dagens Næringsliv	305 000	283 000	266 000	264 000	263 000	276 200
Aftenposten	735 000	707 000	663 000	629 000	603 000	667 400
Adresseavisen	225 000	220 000	212 000	199 000	190 000	209 200
Verdens Gang	1 135 000	1 036 000	884 000	775 000	690 000	904 000
Dagbladet	600 000	520 000	431 000	376 000	336 000	452 600
<i>Totalt</i>	<i>3 000 000</i>	<i>2 766 000</i>	<i>2 456 000</i>	<i>2 243 000</i>	<i>2 082 000</i>	<i>2 509 400</i>

Vi ser at nettavisene i utvalget har omtrent 1,5 millioner flere lesere enn papiravisene i snitt. Vi observerer også den kraftige økningen i antall lesere for nettaviser og den markante tilbakegangen i antall lesere for papiraviser. Det er omtrent fem millioner mennesker totalt Norge hvorav ikke alle vil være lese dyktige. 3,9 millioner leser vårt utvalg av nettaviser og 2,5 millioner leser vårt utvalg av papiraviser. Relativt til befolkning kan vi si at lesertallene i utvalget er høye.

4.3.2 Sletting av selskaper

For å få utvalget til å bestå av kun relevante artikler ble det i tilfeller hvor selskapsnavnet ikke var entydig benyttet *hjelpoord* til å øke presisjonen. Dette har medført at enkelte søk kan betegnes som subjektive, men metoden har bidratt til å fjerne feil i datamaterialet. Eksempelvis vil *Archer* få treff som omhandler personer og ikke selskapet. For å rendyrke søket tilførte vi flere hjelpeord som «oljeserviceselskap», «bemanningsselskap» og lignende for å sørge for at artiklene kun handlet om det børsnoterte selskapet. Andre ganger ble «ASA» eller «Limited» også benyttet for å få et presist anslag på antall treff. Medietreffene ble kontrollsjekket ved hjelp av stikkprøver som undersøkte om artikkelen faktisk omhandlet det gitte selskapet. Dersom dette ikke var tilfelle, ble selskapet forkastet. En liste over slettede selskaper er vedlagt i appendiks 16. I tilfeller hvor selskapet har byttet navn, vil det gjerne publiseres artikler som inneholder både det nye og gamle navnet. For at slike artikler ikke skal telle dobbelt, benyttet vi en funksjon i *Atekst* som tillater brukeren å ekskludere visse ord i søket. Dermed kunne vi for eksempel kjøre et søk på TTS Marine, og et nytt søk på TTS Group hvor «Marine» var ekskludert fra søket. Til slutt summerte vi antall treff som omhandlet selskapet.

4.3.3 Deskriptiv statistikk

I tabell 2 og 3 presenterer vi et sammendrag av deskriptiv statistikk for de ulike mediene vi har benyttet i vår undersøkelse. Tabell 2 viser vi gjennomsnittlig antall treff per år for hvert medie. Vi har i tillegg beregnet median for summerte treff i nettaviser, papiraviser og til slutt for en kombinasjon av begge medieklassene (panel D). Blant nettavisene (panel A) ser vi at de finansrettede mediene (e24 og DN.no) har høyest snitt antall treff per selskap. Nettavisene med et bredere fokus (Aftenposten.no og Nettavisen.no) har nest mest, mens tabloidavisene (Verdens Gang og Dagbladet) har minst fokus på børsnoterte selskaper. Den samme trenden er også til stede blant de skriftlige mediene (panel B). Blant avisene som har både nett og papirutgave er det store likheter i antall treff. Unntaket er Aftenposten, hvor papirutgaven har gjennomsnittlig dobbelt så stor dekning av børsnoterte selskaper som nettutgaven.

TABELL 2: ANTALL ARTIKLER PER SELSKAP PER MEDIE (2008 -2012)

Tabellen viser gjennomsnittlig antall medietreff per selskap på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Månedlige medietreff summeres og deles på 12 for å beregne det årlige gjennomsnittet. Panel A oppgir gjennomsnittet for nettaviser og panel B gir gjennomsnitt for papiraviser. Panel C viser totalt gjennomsnitt der både papir og-nettaviser er inkludert. Panel D viser median antall artikler skrevet om selskapene på Oslo Børs både for nett, papir og totalt. Kun selskaper som er notert på Oslo Børs gjennom hele året er med i beregningene.

Avis	Årlig antall medietreff per aksje					Alle År
	ÅR					
	2008	2009	2010	2011	2012	
Panel A: Gjennomsnittlig antall medietreff per aksje i nettaviser						
e24.no	39	48	38	38	35	40
DN.no	44	34	32	30	33	34
Aftenposten.no	10	8	14	13	13	12
Nettavisen.no	6	6	4	3	14	6
VG.no	7	6	5	5	5	6
DB.no	6	6	5	5	6	6
<i>Total: Nett</i>	<i>112</i>	<i>108</i>	<i>97</i>	<i>94</i>	<i>107</i>	<i>104</i>
Panel B: Gjennomsnittlig antall medietreff per aksje i papiraviser						
Dagens Næringsliv	41	40	40	40	41	40
Aftenposten	31	27	22	21	20	24
Adresseavisen	14	12	10	11	14	12
Verdens Gang	7	7	6	6	6	6
Dagbladet	8	7	6	6	7	7
<i>Total: Papir</i>	<i>100</i>	<i>92</i>	<i>85</i>	<i>83</i>	<i>89</i>	<i>90</i>
Panel C: Gjennomsnittlig antall medietreff per aksje						
Totalt	212	200	182	176	195	193
Panel D: Median antall medietreff per aksje						
Nettaviser	36	31	25	22	19	27
Papiraviser	25	24	20	18	19	21
Totalt	62	55	47	39	38	48

Tabell 2 avslører at mediedekning er skjevt fordelt. Gjennomsnittlig antall treff per selskap for totalen er 193 (panel C), mens medianen er 48 (panel D). For å illustrere skjevheten kan vi nevne at Den Norske Bank (DNB) fikk høyest antall treff i løpet av et år med 6333 treff i 2008. Hele utvalget består av børsnoterte selskaper der informasjonsplikten er unison. Heterogeniteten i mediedekning kan dermed ikke være drevet av forskjeller i offentlig informasjon som kvartals og -årsberetninger. Mye tyder på store forskjell i mediedekning, der noen selskaper får eksepsjonell oppmerksomhet, mens andre forblir i skyggen. Det interessante her er om denne ulikheten i mediedekning henger sammen med en forskjell i avkastning. Dette kommer vi tilbake til i kapittel D.

TABELL 3: DEKNINGSGRAD PER MEDIE (2008 -2012)

Tabellen viser i hvilken grad avisene i vårt utvalg dekker selskapene på Oslo Børs i perioden 2008-2012. For hver avis undersøker vi om samtlige selskaper på Oslo Børs har blitt nevnt minst en gang i løpet av året. Panel A oppgir dekningsgraden for nettaviser mens panel B oppgir dekningsgraden for papiraviser. Panel C gir total dekningsgrad på Oslo Børs for både nett og-papirmedier. Antall selskaper som har blitt nevnt deles på antall selskaper på Oslo Børs for å beregne dekningsgraden. Dekningsgraden oppgis i prosent. Snittet for hele perioden oppgis i siste kolonne.

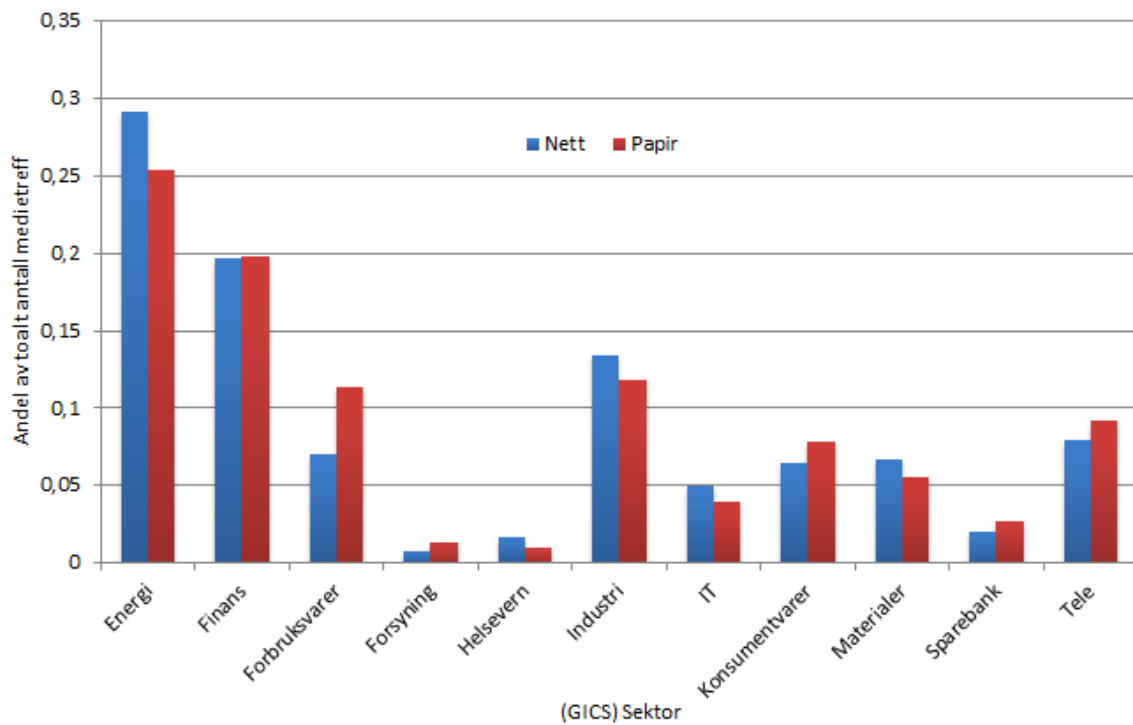
Avis	Dekningsgrad av Oslo Børs per medie					Alle År
	ÅR					
	2008	2009	2010	2011	2012	
Panel A: Nettaviser						
e24.no	96 %	99 %	98 %	94 %	84 %	94 %
DN.no	99 %	97 %	92 %	85 %	87 %	92 %
Aftenposten.no	45 %	49 %	58 %	59 %	56 %	54 %
Nettavisen.no	50 %	44 %	30 %	28 %	51 %	41 %
VG.no	39 %	37 %	31 %	34 %	28 %	34 %
DB.no	38 %	42 %	34 %	36 %	30 %	36 %
<i>Total: Nett</i>	<i>99 %</i>	<i>100 %</i>	<i>99 %</i>	<i>96 %</i>	<i>95 %</i>	<i>98 %</i>
Panel B: Papiraviser						
Dagens Næringsliv	97 %	90 %	95 %	91 %	92 %	93 %
Aftenposten	96 %	96 %	72 %	75 %	64 %	81 %
Adresseavisen	60 %	56 %	48 %	43 %	53 %	52 %
Verdens Gang	39 %	43 %	41 %	43 %	37 %	41 %
Dagbladet	38 %	35 %	42 %	35 %	29 %	36 %
<i>Total: Papir</i>	<i>99 %</i>	<i>99 %</i>	<i>96 %</i>	<i>94 %</i>	<i>94 %</i>	<i>96 %</i>
Panel C: Total dekningsgrad for papir og-nettaviser						
Total	99 %	100 %	99 %	97 %	97 %	99 %

Tabell 3 viser en oversikt over årlig dekningsgrad av utvalget i nettaviser (panel A), papiraviser (panel B) og en total bestående av de to medieklassene (panel C). Dekningsgraden er beregnet som andel av totalt antall selskaper på børs som dekkes av mediene i vårt utvalg. I begge klasser er dekningsgraden særdeles høy, der de finansrelaterte mediene dekker over 92 prosent av selskapene på Oslo Børs. Nettavisene med et bredere fokus (Aftenposten.no og Nettavisen.no) dekker til sammen rundt halvparten av selskapene på børs mens tabloidavisene dekker omtrent 35 prosent. e24 og DN.no dekker henholdsvis 94 og 92 prosent, som indikerer at den inkrementelle dekningen fra samtlige nettmedier (som dekker 98 prosent) ut over dn.no og e24 kun er henholdsvis 4 og 6 prosent. For papiraviser er bildet sammenfallende med nettaviser, der den inkrementelle dekningen av mediene over Dagens Næringsliv kun 3 prosent. Høye lesertall og dekningsgrad fra både nett- og papiraviser indikerer at vårt utvalg av medier er representativt for det generelle nyhetsbildet i Norge.

4.3.4 Sektorfordeling

FIGUR 2: FORDELING AV MEDIETREFF PER SEKTOR FOR PAPIR- OG NETTAVIS

Figuren viser antall medietreff fordelt på sektor for nettaviser og papiraviser. Vi deler antall medietreff per sektor på totalen for å beregne den prosentvise fordelingen. Sektorinndelingen er gjennomført på bakgrunn av klassifiseringen til Global Industry Classification Standard (GICS). Sparebanker er tillagt egen kategori ettersom instrumentene er egenkapitalbevis og har dermed ingen klassifisering etter GICS.



Et interessant spørsmål er om de ulike medieklassene nett og papir dekker ulike sektorer, eller om medietklassene fokuserer på de samme nyhetene. Selskaper notert på Oslo Børs er klassifisert etter sektortilhørighet i samarbeid med de øvrige børsene i *Norex*-alliansen etter Global Industry Classification Standard (GICS).

I figur 2 presenterer vi den prosentvise fordelingen av medietreff per sektor for papir og-nettavis. Vi ser at fordeling er svært lik, noe som kan tolkes som at medieklassene dekker de ulike sektorene likt. I vårt utvalg av medier har vi tatt med både papir og-nettaviser for Dagens Næringsliv, VG, Aftenposten og Dagbladet. For å differensiere mellom et betalt produkt og gratis produkt er det naturlig å tenke at innholdet i papir- og nettaviser må være forskjellig. Det er mest nærliggende å tro at denne differensieringen baserer seg på at nettavisene lever av å være først ute med nye saker. Papiravisene utgis dagen etter, og gitt at de tar for seg de samme nyhetssakene som nettavisene, er det sannsynlig at de foretar en dypere analyse av saken for å forsøke å tilføye ny innsikt. Nettavisene følger typisk kontinuerlig opp saker med annen vinkling eller ytterligere informasjon. En og samme

nyhetssak genererer dermed flere medietreff for nettavisene. Dette innebærer at treffene trolig vil ha ulikt omfang og med det gi ulikt inntrykk på investorene.

Til tross for at fordelingen ser svært lik ut, velger vi i første omgang å skille mellom de to medieklassene. Nettaviser har bidratt til å skape mer effektiv måte å spre informasjon på. I tillegg oppnår flere nyheter «førstesiden» da nettavisers forside kontinuerlig oppdateres. Nettaviser har også økende antall lesere, mens lesertall for papiraviser er avtakende. Samlet sett kan det dermed tenkes at eksponering på nett vil ha større effekt enn eksponering i papirform. Vi vil da observere større sammenheng mellom eksponering og avkastning for nettaviser enn for papiraviser. Vi påpeker til slutt at vi analyserer kvantitativ mediedekning og ikke kvalitativ informasjon i mediedekningen.

5. Metode

Vi vil i dette kapitlet presentere hvordan vi går frem for å undersøke om en medieeffekt finnes på det norske markedet. Vi beskriver her hvordan datasettet sorteres for å isolere en potensiell medieeffekt, og hvordan vi tester denne opp mot faktorer som kan forklare den avkastningen vi observerer. Videre gir vi en oversikt over hvordan mediedekning fordeler seg blant selskapene på Oslo Børs og hvordan dette påvirker våre resultater. Vi finner at få store selskaper står for over halvparten av medietreffene. I forsøk på å ta hensyn til dette, velger vi å undersøke om en medieeffekt finnes blant alle selskapene notert på Oslo Børs (1), blant selskapene i OSEBX-indeksen² (2) og blant alle selskaper notert på Oslo Børs der selskapene i OBX-indeksen ekskluderes (3). Dette kapitlet beskriver også forutsetningene vi legger til grunn i de tre ulike undersøkelser. Til slutt tar vi for oss de antagelser vi tar for å trekke statistiske slutninger om resultatene.

5.1.1 Aksjeavkastning som mål på medieeffekt

I oppgaven undersøker vi som kjent om det eksisterer en medieeffekt. Fra teorien lærte vi at media kan påvirke investorers investeringsbeslutninger. Effekten defineres på dette grunnlaget som en psykologisk påvirkning på investorers atferd som resultat av selskapers medieeksponering. Investeringsbeslutningene gjenspeiles i markedet i form av investorers etterspørsel. Etterspørsel påvirker igjen aksjekurs og med det aksjeavkastning. Dermed blir aksjeavkastning et mål på medieeffekt. Vi vil i dette kapitlet presentere hvordan vi posisjonerer oss i en null-investerings portefølje som går lang i mediedekningsgruppen med høy mediedekning og kort i mediedekningsgruppen med lav mediedekning. Mer presist blir signifikant unormal lang-kort porteføljeavkastning målet på medieeffekt.

² Resultatene for denne undersøkelsen er presentert i appendiks, men metoden gjennomgås i følgende kapittel.

5.1.2 Medietreff som mål på medieeksponering

Vi måler hvor mye et selskap blir eksponert i media ved å summere antall medietreff. Medietreff definerte vi som hver enkelt artikkel hvor selskapet blir nevnt. Retriever har ingen oversikt over sentimentet (positiv/negativ), relevans eller størrelsen på hvert medietreff. Vi kjenner dermed ikke til informasjonen i, eller omfanget av de ulike treffene. Dersom treff i media fører til en medieeffekt vil antakelig denne effekten ha ulikt omfang for ulike treff. Store relevante artikler vil trolig ha større medieeffekt enn små. I vår oppgave benytter vi oss av kvantitative mål for å definere medieeksponering. Dette gjøres uten å skille mellom typer treff og vi antar med det indirekte en gjennomsnittlig homogen fordeling av omfang i mediedekningsdatasettet. Medietreff blir et estimat på eksponering i absolutt form uten å ta hensyn til den informasjonen som ellers ligger i treffet.

5.2 Lang-kort strategi

For å vurdere hvorvidt en eventuell medieeffekt påvirker aksjekurser danner vi en lang-kort portefølje. I teorien krever porteføljen ingen investering da pengene man får fra den korte posisjonen benyttes til å investere i lang posisjon. Lang-kort porteføljer benyttes til å etterprøve om det finnes sammenhenger som kan gi en signifikant unormal avkastning da en forventer at avkastningen bør være lik null. I en slik strategi vedder man på at den lange posisjonen skal oppnå en høyere avkastning enn den korte posisjonen, og differansen mellom posisjonene utgjør avkastningen. En vellykket lang-kort strategi skal gi positiv avkastning uavhengig av markedsconjunkturer, og betegnes da som markedsnøytral³. Det er viktig å presisere at teorien ikke alltid stemmer med virkeligheten. Ofte kreves det at kapital investeres, og man må i tillegg ta hensyn til transaksjonskostnader. Dette er momentet velger vi å se bort fra videre i analysen.

³ Da vi konstruerer nullinvesteringsporteføljer og dermed baserer vektene på at lang-kort porteføljen skal være selvfinansierende, kan vi ikke samtidig oppnå lang-kortporteføljebeta på null. Dette fordi porteføljen består av kun to posisjoner. Strategien oppnår likevel lavere systematisk risiko.

For å vurdere om en medieeffekt kan medføre signifikante forskjeller i avkastning, benytter vi oss av en strategi som kjøper aksjer i med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning.

5.2.1 Porteføljeformering: Enkelsortering

Hver måned sorteres datasettet i tre grupper for nivå av mediedekning; lav (L), middels (M) og høy (H). Mediedekning er målt i antall treff i media både for totalt antall treff og treff fordelt på nett- og papiravis.

Da vi ønsker å se på effekten av å være eksponert i media, vil vi prøve å isolere selskapene uten mediedekning i en gruppe for seg selv. Ideelt sett burde vi dermed definert lav gruppe som selskaper uten mediedekning. Denne begrensningen førte til at i enkelte perioder bestod utvalget i lav gruppe av relativt få selskaper. Gruppen ble derfor utvidet til å omfatte de selskapene med 0 til 1 treff per måned. Vi mener at denne forutsetningen er rimelig da ett medietreff per definisjon kan stå for et lite avisnotis eller en artikkel som ikke handler om selskapet, men hvor det kun nevnes i en annen sammenheng. Eksempelvis kan en avis skrive om alle selskapene som skal rapportere kvartalstall dagen etter. Denne type artikkel alene gir nesten alle selskapene på Oslo Børs fire medietreff i løpet av året.

For å finne middels og høy gruppe, ekskluderes lav gruppe (selskaper med 0-1 medietreff) fra datasettet og mediedekning i det resterende datasett benyttes til å skille mellom de to gruppene. Selskaper med antall medietreff mellom to og medianen defineres som middels gruppe. Selskaper som har flere treff en medianen defineres som høy gruppe. Denne sorteringen sørger for at lav og høy gruppe har tilstrekkelig ulikt antall medietreff per måned, og en eventuell medieeffekt blir rendyrket i større grad. Merk at sorteringen foregår hver måned, og selskapene som danner høy, middels og lav gruppe kan variere fra en måned til den neste. Appendix 2 viser et eksempel på en fiktiv enkelsortering.

5.2.2 Porteføljeformering: Dobbelsortering

I neste steg ønsker vi å undersøke om en unormal avkastning vi eventuelt avdekker mellom mediegruppene (høy og lav) også gjør seg gjeldende når vi kontrollerer for kjente selskapskarakteristika. Ulike selskapskarakteristika kan ha sammenheng med avkastning.

For eksempel er det kjent at små selskaper ofte har høyere avkastning enn store selskaper, og selskaper med høy bok til marked har høyere avkastning enn selskaper med lav bok til marked (Fama & French, 1993). For å forsikre oss om at det ikke er en slik effekt vi eventuelt observerer, undersøker vi om medieeffekten også finnes innenfor nivåer av karakteristikaene. Vi tar hensyn til dette ved hjelp av en dobbelsortering hvor det først sorteres etter selskapskarakteristika og deretter etter mediedekning. Karakteristikaene vi justerer for er selskapsstørrelse, bok til marked, momentum, likviditet, pris og forrige månedens avkastning. Hver måned deles aksjene først inn i terciler for hvert karakteristikum. Terciler benyttes for å sørge for passende gruppestørrelse og diversifisering. Eksempelvis deler vi utvalget etter selskapsstørrelse. Vi får tre grupper: store, mellomstore og små selskaper. Innenfor hver tercil sorterer vi aksjene på nytt etter mediedekning. Appendix 3 illustrerer en fiktiv dobbelsortering.

5.2.3 Måling av avkastning

Avkastning måles på månedsbasis og alle selskapene vektes likt i beregning av gjennomsnittlige månedsavkastinger. På den måten får alle selskaper like stor innvirkning på resultatet innad i hver eksponeringsgruppe, uavhengig av antall treff. Innenfor eksempelvis høy gruppe betyr dette at et selskap med 30 treff vil vektes like mye i gjennomsnittsavkastningen som et selskap med 250 treff. Vi unngår dermed at store selskaper med svært mange treff relativt til andre selskaper i samme gruppe dominerer resultatet.

Avkastning målt i samme måned

Vi måler avkastning og medieeksponering i samme måned for å avdekke en eventuell sammenheng. Måneden vi måler medieeksponeringen i betegner vi som formeringsperioden. Først dannes eksponeringsgruppene høy, middels og lav mediedekning i enkel- og dobbelsorteringen før tilhørende månedsavkastning for selskapene i de respektive gruppene måles. Månedsavkastningene for de ulike gruppene danner tidsseriedata for de tre porteføljene H, M og L med henholdsvis høyt, middels og lavt eksponeringsnivå. Hver måned rebalanseres porteføljen med hensyn til eksponeringsnivå.

Avkastning målt i etterfølgende periode(r)

Vi analyserer også hvordan avkastningen utvikler seg i tiden etter formeringsperioden. Periodene som undersøkes refereres til som holdeperioder (HP). Selskapene i høy, middels

og lav portefølje bestemmes da av eksponeringsnivået en gitt måned. Når utviklingen i avkastning over holdeperioden deretter måles for hver gruppe, endres ikke sammensetningen av selskaper. Ved beregning av avkastning for ulike holdeperioder, benytter vi månedlige overlappende porteføljer. Dette gjør vi for å oppnå tilstrekkelig antall observasjoner. Ved starten av hver holdeperiode rebalanseres porteføljene med hensyn til eksponeringsnivået i formeringsperioden. Snittavkastningen for hele perioden beregnes som gjennomsnittlig avkastning av hver måneds snittavkastning. Appendix 4 viser et eksempel på metoden for strategien som holder hver portefølje i tre måneder.

5.3 Defineringsnivåer

I neste avsnitt ser vi nærmere på datasettet for å undersøke hva som kan defineres som høy og lav mediedekning. For å måle en eventuell medieeffekt er det viktig å definere de ulike eksponeringsnivåene slik at effekten kommer best mulig frem. Dette ville ikke vært tilfelle dersom det nivået av mediedekning som investorer oppfatter som høy mediedekning, ligger langt over grensen for det vi definerer som høyt eller langt under grensen for det vi definerer som lavt. I de neste avsnittene vil vi først undersøke hvordan mediedekning fordeler seg på selskaper og hvordan dette kan påvirke resultatene våre (del A). Deretter tar vi for oss hvordan metoden for de tre undersøkelsene blir forskjellig (del B). Vi undersøker som kjent om medieeffekt kan gjøre seg gjeldende blant selskapene på Oslo Børs (1), selskapene i OSEBX-indeksen (2) og selskaper notert på Oslo Børs der selskapene i OBX-indeksen ekskluderes (3).

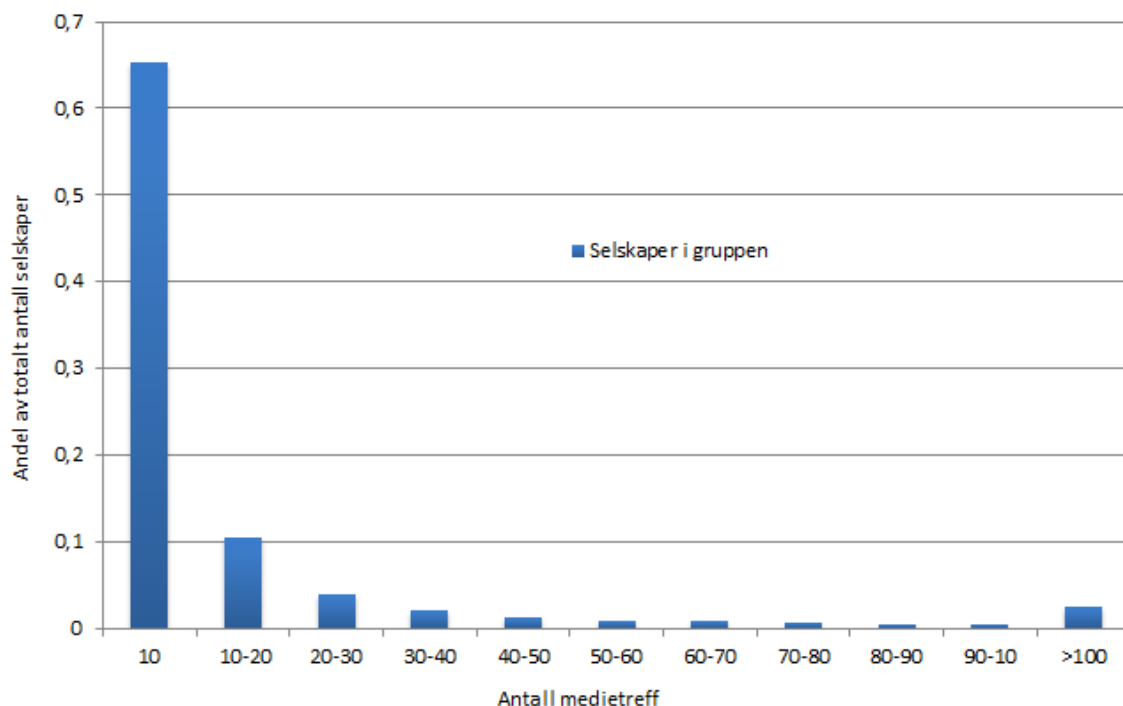
5.3.1 A: Mediedekningens fordeling på Oslo Børs

Svært få selskaper på Oslo Børs kan karakteriseres som «store». Vi sorterer selskapene i tre like store grupper etter størrelse; den største tredjedelen kaller vi store selskaper, den minste tredjedelen kaller vi små selskaper mens den mellomste tredjedelen faller inn under mellomstore selskaper. Gjennomsnittlig har store, mellomstore og små selskaper per måned henholdsvis 86, 22 og 13 treff. Trolig er det slik at store selskaper dermed preger det norske mediebildet da $86 \gg 22 > 13$.

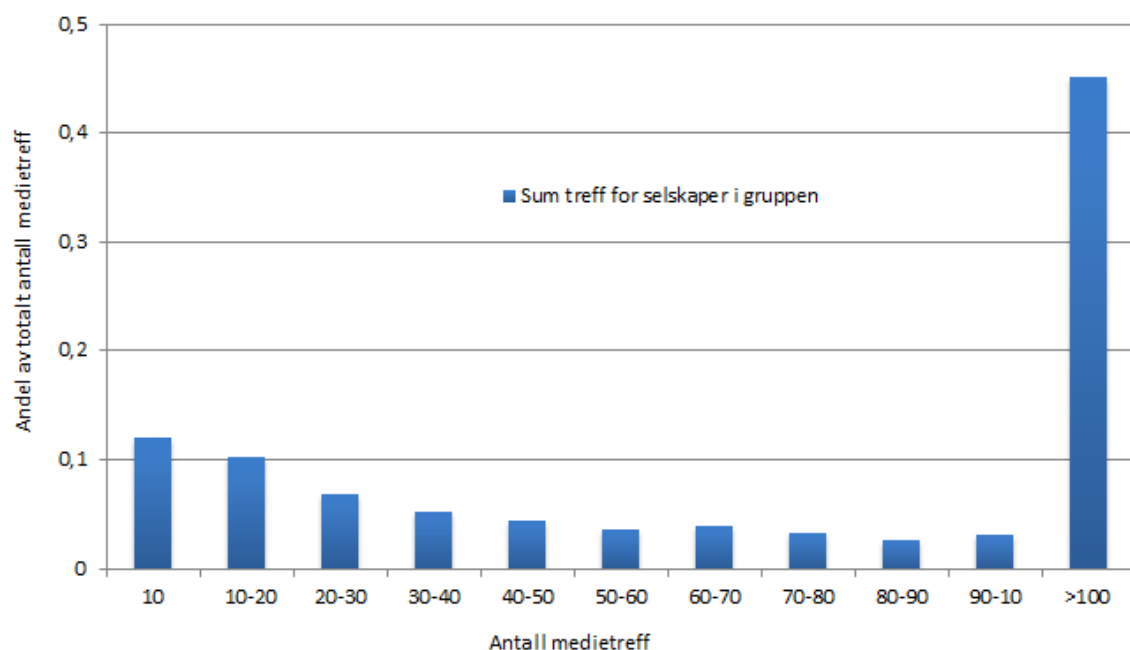
For å undersøke tallmaterialet vårt nærmere, delte vi selskapene i ti dekningsnivågrupper. Gruppe en består av selskaper som hadde under 10 treff i måneden, gruppe to består av selskaper med 10 til 20 treff mens gruppe ti til slutt består av selskaper som hadde over 100 treff per måned. Med andre ord består gruppe ti i hovedsak av store selskaper da store selskaper i snitt hadde 86 treff per måned som nevnt innledningsvis. Figur 3 og 4 på side 40 viser en skjev fordeling av både selskaper på antall medietreff (figur 3) og fordeling av treff på ulike nivåer av eksponering (figur 4). Søylen helt til høyre i figur 3 viser at tre prosent av selskapene har mer enn 100 treff. Søylen helt til høyre i figur 4 viser summert antall treff for alle selskaper med mer enn 100 treff, som står for hele 66 prosent av treffene. Ser man figur 3 og 4 i sammenheng, forstår man at kun tre prosent av selskapene står for 66 prosent av treffene. Dette bekrefter antakelsen om at få og store selskaper dominerer i mediebildet. Det kan dermed tenkes at potensielle investorer «mettes» på eksponering av de få selskapene som er overrepresentert slik at effekten av ytterligere treff er avtakende for disse selskapene. En effekt av eksponeringen er dermed trolig større på lavere nivåer og det antas med det en eksponentiell effekt av eksponering i media. For å måle effekten av mediedekning på mest mulig riktig måte, er det naturlig å skille mellom nivåene på mediedekning der effekten er mindre avtakende. Jamfør diskusjonen over, vil dette være på et relativt lavt eksponeringsnivå. I stedet for å skille mellom høy, middels og lav mediedekning ved hjelp av gjennomsnittlig antall treff vil vi derfor benytte medianen da denne gir et mer riktig bilde av fordelingen, og dermed nivået, av medietreff. Dette diskuteres videre i punkt B.

FIGUR 3: PROSENTVIS FORDELING AV SELSKAPER PÅ ANTALL MEDIETREFF

Figuren viser snitt månedlig prosentvis fordeling av selskaper på antall medietreff. I gjennomsnitt har 65 prosent av selskapene 0-10 treff per måned, mens gjennomsnittlig 3 prosent av selskapene har over 100 treff per måned. Disse tre prosentene vil alle representere store selskaper da store selskaper i snitt har 86 treff per selskap per måned.

**FIGUR 4: PROSENTVIS FORDELING AV MEDIETREFF**

Figuren viser summert antall treff for alle selskapene som havner i de ulike nivågruppene av dekning langs x-aksen. Selskaper med 0-10 treff har til sammen i snitt kun 12 prosent av totalt antall treff per måned, mens selskaper med mer enn 100 treff har til sammen i snitt 45 prosent av treffene i media hver måned.



5.3.2 B: Eksponeringsnivåer på Oslo Børs (1), i OSEBX (2) og på Oslo Børs ekskludert OBX (3)

Tidligere studier (for eksempel Fang & Peress) deler eksponeringsnivåene inn i to eller tre grupper hvor lav gruppe gjennomgående defineres som de selskaper uten mediedekning. Det er svært få selskaper på Oslo Børs som ikke har noen mediedekning da vi benytter oss av månedlig data på hele 11 medier på nett og papir. Vi har derfor valgt også å definere de selskaper med 1 treff som lav gruppe for å få tilstrekkelig antall observasjoner. Vi inkluderer middels eksponeringsgruppe for å øke avstanden mellom de gruppene vi sammenligner; lav og høy.

For testene gjennomført på selskapene i OSEBX, er lav gruppe definert som de selskaper med 0-5 treff i stedet for 0-1 per måned. Selskapene på OSEBX representerer et utvalg av de 54 største selskapene på Oslo Børs (har variert noe over perioden). I lys av funnene i figur 3 og 4 forstår vi at lav gruppe må defineres noe høyere for å oppnå et tilstrekkelig antall observasjoner. Det er dog ikke optimalt å endre definisjonsområdet for mediegruppene når vi skal sammenligne resultatene vi får fra Oslo Børs og OSEBX. I tråd med antakelsen om størst medieeffekt per medietreff for selskaper med lavt antall treff per måned, diskutert i punkt A, benytter vi medianen og ikke gjennomsnittet til å skille mellom middels og høy mediedekningsgruppe. Medianen i datasettet for OSEBX er langt høyere enn medianen på Oslo Børs da dette datasettet består av større selskaper med gjennomgående høyere mediedekning. Da vi argumenterer for at en eventuell medieeffekt kan observeres på lavere nivåer, beholder vi medianen fra dobbelsorteringen på Oslo Børs når vi dobbelsorterer selskapene i OSEBX. Ved bruk av den relativt høyere medianen i OSEBX blir ikke målingen av eventuell medieeffekt riktig dersom det er slik at grensen mellom det som av investorer oppfattes som «høy» og «lav» eksponering ligger ved et lavere antall treff slik vi antar. Sammenligningsgrunnlaget for resultatene fra dobbelsorteringen i OSEBX og dobbelsorteringen på Oslo Børs ville heller ikke vært like god.

For undersøkelsen av Oslo Børs ekskludert selskapene på OBX-indeksen vil det ikke være nødvendig å gjøre noen endringer på metoden fra undersøkelsen på hele Oslo Børs da det kun er 25 selskaper som fjernes. Medianen vil være relativt lik da fjerningen av OBX selskapene kun fjerner få observasjoner med mange treff. Disse påvirker medianen i liten grad. Det vil også fremdeles være tilstrekkelig med observasjoner i lav gruppe til å gjennomføre dobbelsorteringen.

5.4 Validitet og statistisk inferens

Vi ønsker å undersøke om den faktiske relasjonen mellom mediedekning og aksjeavkastning i vårt utvalg stemmer overens med virkeligheten. Dette gjør vi ved å benytte oss av statistiske teknikker som gjør det mulig å trekke slutninger om hele populasjonen. *Populasjonen* betegnes som enhetene vi forsøker å si noe om mens *utvalget* består av enhetene i populasjonen som faktisk blir undersøkt. Føler vi oss trygge på at enhetene i utvalget har de samme egenskapene som enhetene i populasjonen, betegner vi utvalget som *representativt*.

I vår studie består utvalget av aksjer på Oslo Børs og aksjer på OSEBX i tidsrommet mellom 1.januar.2008 til 31.desember 2012. Medietreff tilhørende hvert selskap bidrar til å sortere utvalget i tre ulike kategorier for hvert selskapskarakteristikum, henholdsvis høy, middels og lav mediedekning under hver tercil. Lignende studier som Frieder & Subrahmanyam (2005) benytter også månedlig data som strekker seg over to år eller mindre. Vi mener dermed en periode på fem år gir god tidshorisont for undersøkelsen. Det må dog påpekes at perioden er noe spesiell da den preges av finanskrisen. Dette resulterer i langt dårligere avkastning på børs sammenlignet med årene før. Ut fra dette utvalget ønsker vi å analysere om det finnes en sammenheng mellom aksjeavkastning og medietreff på Oslo Børs. Å trekke slutninger om en populasjon basert på et utvalg av populasjonen betegnes som statistisk *inferens*.

Hvorvidt den statistiske inferensen måler det den har til hensikt å måle, betegnes som *validitet*. Dersom utvalget vi analyserer oppfylder kravene til validitet, kan vi trekke slutninger om medieeffekten, basert på et utvalg av aksjer over en viss tidsperiode. For å kunne stole på resultatene i studiet måler vi *signifikansnivå*. Signifikansnivået gir en indikasjon på hvor ofte vi vil observere avvikende resultater. Eksempelvis vil vi benytte oss av et 95 prosent signifikansnivå. Dette betyr at man i fem prosent av tilfellene vil få et resultat som avviker fra det vi betegner som akseptabelt for å inferere noe om utvalget.

Vi ønsker å teste om vår lang-kort portefølje oppnår en unormal avkastning som avviker signifikant fra null. Dette tilsvarer å teste den sentrale beliggenheten til populasjonen. En t-test med t som estimator for forventningsverdien, μ , benyttes i slike tilfeller (Keller, 2005). For å trekke inferens på bakgrunn av vår studie bruker vi en tosidig t-test. Utvalgets gjennomsnittlig avkastning, varians (8) og, og t-verdi (9) er nødvendig å beregne for å benytte seg av t-tester.

$$\text{Utvalgets gjennomsnitt} \quad \bar{z} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N z_i \quad (7)$$

$$\text{Variansen til utvalget} \quad \text{var}(\bar{z}) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (z_i - \bar{z})^2 \quad (8)$$

$$\text{T - stat} \quad t = \frac{\bar{z} - \mu_0}{\sqrt{\frac{\text{var}(\bar{z})}{N}}} \quad (9)$$

I formel 7 betegner \bar{z} gjennomsnittlig avkastning for utvalget, og N betegner utvalgsstørrelsen. I formel 8 betegner $\text{var}(\bar{z})$ variansen til utvalget. Formel 9 beskriver t-verdien, og den eneste ukjente størrelsen, μ_0 gir den forventede verdien under nullhypotesen.

Å trekke statistiske slutninger på bakgrunn av lang-kort porteføljen innebærer å undersøke om forventningsverdien til unormal avkastning er ulik null. Vi benytter oss dermed av følgende null (10) - og alternativ hypotese (11). Nullhypotesen sier at en medieeffekt ikke eksisterer på det norske markedet da det ikke finnes signifikant forskjell på avkastningen til høy og lav mediedekningsgruppe. Alternativ hypotesen sier at differansen mellom de to gruppene er signifikant forskjellig fra null og at en medieeffekt dermed gjør seg gjeldende.

$$\text{Nullhypotese} \quad H_0: \bar{z} = \mu_0 \quad (10)$$

$$\text{Alternativ hypotese} \quad H_A: \bar{z} \neq \mu_0 \quad (11)$$

I statistisk hypotesetesting representerer p-verdi sannsynligheten for at nullhypotesen stemmer. P-verdien er et tall mellom null og en. En lav verdi signaliserer at observasjonene ikke er forenlig med nullhypotesen, og fører dermed til at denne forkastes. Vi benytter oss av tre nivåer for å vurdere den statistiske signifikansen; * representerer ti prosent nivå, ** representerer fem prosent nivå og *** representerer ett prosent nivå. Signifikansen øker med lavere sannsynlighet for at en observasjon avviker fra det vi betegner som akseptabelt for å inferere noe om utvalget. Vi velger dermed å forkaste nullhypotesen hvis p-verdien ligger under disse grensene. Nullhypotesen kan altså forkastes på ti, fem eller ett prosent nivå og representerer økende inferensstyrke

6. Resultater

I dette kapitlet benytter vi modellene presentert under metode til å se på sammenhengen mellom mediedekning og aksjeavkastning. Selskapene sorteres hver måned etter høy, middels og lav mediedekning. Vi undersøker også sammenhengen på tvers av ulike selskapskarakteristika i en dobbelsortering. I dobbelsorteringen sorteres det på ulik grad av mediedekning innenfor undergrupper av selskapskarakteristika rangert etter nivå (terciler). En type variabel isoleres av gangen (her; en type selskapskarakteristika som for eksempel selskapsstørrelse), og vi undersøker om denne variabelen har betydning for resultatene. Sorteringene vil avsløre om det finnes en indikasjon i datasettet som taler for gjennomgående ulik avkastning for ulik grad av medieeksponering. Vi korrigerer også for markedsfaktoren og størrelsesfaktoren. Dette gjøres ved hjelp av regresjon av lang-kort porteføljenes avkastning mot avkastningen til markedet og avkastningen til en portefølje som kjøper små selskaper og selger store. Vurderingen av resultatene vil basere seg på det vi finner i undersøkelsene i dette kapitlet.

6.1.1 Undersøkelser

Vi vil her presentere resultater som er ment til å skape grunnlag for å vurdere hypotesen om medieeffekt på det norske markedet. Et sentralt spørsmål er om sammenhengen mellom avkastning og mediedekning skyldes selskapsstørrelse. Det vil si om en positiv sammenheng mellom medieeksponering og avkastning er knyttet til de større selskapene. Disse hadde en spesielt god avkastning i perioden uavhengig av medieeksponeringen. Vi vil ved hjelp av våre modeller undersøke om dette er tilfellet.

I første omgang gjennomføres to undersøkelser hvor den første kartlegger sammenhengen mellom medieeksponering og avkastning samt tilstedeværelsen av størrelseseffekten på Oslo Børs. Den andre undersøkelsen ekskluderer selskapene i OBX-indeksen i håp om å redusere størrelseseffekten og med det isolere en eventuell medieeffekt⁴. Så langt har vi sett på mediedekning og avkastning i samme måned. I andre omgang undersøker vi hvordan

⁴ Vi har også gjennomført denne undersøkelsen på selskapene i OSEBX-indeksen for å forsøke å holde størrelse konstant. Denne testen gav ingen ny innsikt i hvorvidt observert effekt skyldes størrelse eller medieeffekt. Trolig skyldes dette at spredningen i selskapsstørrelse fremdeles er stor også innad i OSEBX. Leseren kan henvende seg til appendiks 1 for en fullstendig fremstilling av resultater og analyse av denne undersøkelsen.

observert effekt utvikler seg på sikt. Dette gjøres for å svare på om observert effekt er midlertidig eller permanent, hvorvidt den utvikler seg i tråd med en størrelses- eller medieeffekt og hvorvidt effekten kan benyttes i en lønnsom investeringsstrategi.

Resultatene fra de to første undersøkelsene viser en gjennomgående høyere avkastning for selskapene med høy mediedekning enn selskapene med lav mediedekning. Vi går dermed lang og kort henholdsvis. Dette gir positiv lang-kort porteføljeavkastning. Det kan dog se ut til at effekten kan drives av en størrelseseffekt så vel som en medieeffekt. Når vi ekskluderer selskapene i OBX-indeksen, og de største selskapene ikke lenger påvirker resultatene våre, ser vi derimot en økning i positiv signifikant lang-kort porteføljeavkastning. Avkastningen er ikke signifikant de neste månedene, men indikerer reversering av observert effekt på kort sikt, før den igjen blir svakt positiv på lengre sikt. Samlet sett finner vi flere indikasjoner på tilstedeværelsen av medieeffekt, men resultatene kan ikke utelukke størrelseseffekten. Vi vil nå presentere resultatene i detalj.

6.2 Kartlegging av sammenheng mellom medieeksponering og aksjeavkastning samt størrelseseffekt.

6.2.1 Mediedekning og aksjeavkastning på Oslo Børs

I dette avsnittet presenterer vi resultatene av undersøkelsen hvor vi analyserer sammenhengen mellom aksjeavkastning og mediedekning der utvalget består av alle aksjer på Oslo Børs. Resultatene presenteres i form av en månedlig avkastning for hver eksponeringsgruppe, hvor selskapene innad i gruppen vektes likt. Vi har i tillegg foretatt en dobbelsortering der vi klassifiserer selskaper først på ulike selskapskarakteristika og deretter på mediedekning. Aksjene som har mellom 0-1 medietreff klassifiseres som lav gruppe (L). De resterende selskapene i utvalget klassifiseres som høy (H) eller middels gruppe (M) på bakgrunn av median antall medietreff i datasettet ekskludert lav gruppe. Selskapene som har flere treff enn medianen danner høy gruppe, mens selskapene fra og med median og ned til og med to medietreff danner middels gruppe. Vi oppgir i tillegg signifikansnivå og snitt antall observasjoner for hver gruppe.

I tabell 4, panel A presenterer vi først resultatene der mediedekning innebærer total medieeksponering (i både nett og- papiraviser). I tabell 4, panel B og C, presenteres så resultatene for samme sortering, men med mediedekningen fordelt på henholdsvis nettmedier og papirmedier. Denne fordelingen er interessant for å kunne avgjøre hvorvidt de ulike medietypene drar resultatet (total mediedekning) i samme retning. Vi presenterer først resultatene fra enkelsorteringen på bakgrunn av mediedekning, deretter dobbeltsorteringen.

6.2.2 Enkelsortering

Et naturlig utgangspunkt er å se på de overordnede resultatene der vi undersøker sammenhengen mellom avkastning og totalt antall medietreff. Panel A i tabell 4 viser en signifikant positiv avkastning for lang-kort porteføljen på 2,15 prosent. Panel B viser en signifikant positiv avkastning på 2,47 prosent for lang-kort porteføljen hvor medietreff måles på bakgrunn av netteksponering. Panel C viser signifikant avkastning på 1,54 prosent der medietreff måles av eksponering i papiraviser. Vi kan dermed trygt si at resultatene peker i samme retning uavhengig om mediedekning kun består av nett- eller papireksponering

TABELL 4: MEDIIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING: ENKELSORTERING

Tabellen viser månedlig avkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Mediedekning per aksje beregnes på bakgrunn av antall treff aksjen har i enten nettaviser, papiraviser eller totalt. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skiller ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til og med 2 treff. I samme måned som aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning, beregner vi månedlig avkastning. Avkastningen beregnes som et likevektet gjennomsnitt av aksjene i hver gruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden, som er gjennomsnittet av hver måneds gjennomsnittlige avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A for totalt antall medietreff. I panel B har vi avkastningen for medietreff i nettaviser og i panel C har vi avkastningen for medietreff i papiraviser. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *, ** og *** uttrykker statistisk signifikans på 10, 5 og 1 prosent-nivå.

Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
Mediedekning						Mediedekning		
H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Totalt, alle aksjer								
0,48 %	-0,40 %	-1,67 %	2,15 %	4,01	0,0002 ***	64	71	69
Panel B: Nett; alle aksjer								
1,03 %	-0,51 %	-1,44 %	2,47 %	4,31	0,0001 ***	50	58	95
Panel C: Papir; alle aksjer								
0,31 %	-0,02 %	-1,23 %	1,54 %	2,98	0,0041 ***	46	53	104

Snittavkastningen i panel A (total medieeksponering) er henholdsvis 0,48, -0,40 og -1,67 prosent for høy, middels og lav gruppe. Vi merker oss at høy kolonne er den eneste med positiv snittavkastning. I panel B (nett) får vi 1,03, -0,51 og -1,44 prosent avkastning for

høy, middels og lav gruppe mens panel C (papir) får 0,31, -0,02 og -1,23 prosent avkastning for høy, middels og lav gruppe. Resultatene for papir- og nettaviser viser også at høy gruppe er den eneste som oppnår positiv snittavkastning.

Panel A viser at snitt antall observasjoner er mer jevnt fordelt når mediedekning består av både nett og-papirtreff. Vi ser at i tilfellet hvor medietreff består av nettaviser (panel B) er det omtrent dobbelt så mange observasjoner i lav gruppe som i de to andre gruppene. Det samme er tilfellet for papirdekning (panel C). Dette skyldes at lav gruppe består av selskapene som kun har 0-1 treff og i tilfellet hvor vi summerer nett og-papirtreff (panel A) må denne gruppen følgelig bli mindre.

Lav gruppe har gjennomgående lavest avkastning. Det kan dermed virke som at selskapene som verken får oppmerksomhet i nett- eller papirmedier, oppnår dårligst avkastning. Signifikansen for resultatene blant papirmedier er noe lavere, men det er forventet da dette datasettet består av færre medietreff enn det nettbaserte. Det er også i tråd med drøftelsen i avsnitt 4.3.4, hvor det argumenteres for at eventuell medieeffekt kan være større i nettaviser da stadig flere leser nettaviser, slik at treff på nett får større effekt. Ellers trekker resultatene for nett- og papiravis i samme retning, selv om effekten større for nettaviser. Totalen i panel A viser med det et resultat som ligger mellom resultatene for papir og nett. Vi vil i videre undersøkelser ikke lenger skille mellom nett- og papiraviser. Medieeksponering defineres fra nå av som total medieeksponering fra begge kilder.

Oppsummering: enkelsortering

Ved å sortere aksjer etter mediedekning alene observerer vi en økonomisk meravkastning som peker i retning av en medieeffekt i form av premie assosiert med høyt dekkede selskaper. Dette begrunner vi med at samtlige lang-kort porteføljer i tabell 4 har positiv avkastning som er signifikant forskjellig fra null ved ett prosent nivå uavhengig av hvorvidt medietreff består av nettaviser, papiraviser eller begge deler.

6.2.3 Dobbelsortering

Dobbelsorteringen i tabell 5, panel B til G, kontrollerer for ett selskapskarakteristikum av gangen og gjengir resultatene fra dobbelsorteringen. Dobbelsorteringen har som formål å

vurdere om medieeffekten fremdeles gjør seg gjeldende etter at vi har justert for kjente faktorer som kan påvirke aksjeavkastningen. Vi justerer for selskapsstørrelse, bok til marked, momentum, pris, forrige måneds avkastning og likviditet. Vi ser at differanseavkastningen i lang-kort porteføljen kontinuerlig er positiv, men ikke alltid signifikant. Resultatene er svært like i tilfellene hvor mediedekning består kun av nett eller-papiraviser⁵. Vi gjengir videre resultatene fra tabell 5 i detalj, hvor medietreff består av total medieeksponering.

TABELL 5: MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTING: DOBBELSORTERING

Tabellen viser månedlig avkastning fra dobbeltsorteringen på Oslo Børs i perioden 2008-2012. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre faktorer, sorterer vi først utvalget i terciler etter selskapsstørrelse, bok-to-market, momentum, likviditet forrige måneds avkastning og pris. Deretter sorterer vi på bakgrunn av mediedekning innad i hver terciler. Mediedekning estimeres ved å måle antall treff hver aksje får i nett- og papiraviser. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skilles ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til og med 2 treff. I samme måned som aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning, beregner vi månedlig avkastning. Avkastningen beregnes som et likevektet gjennomsnitt av aksjene i hver gruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden, som er gjennomsnittet av hver måneds gjennomsnittlige avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *,** og *** uttrykker statistisk signifikans på 10, 5 og 1 prosentnivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.			
	Mediedekning						Mediedekning			
	H	M	L	H-L			H	M	L	
Panel A: Totalt, alle aksjer										
	0,48 %	-0,40 %	-1,67 %	2,15 %	4,01	0,0002	***	64	71	69
Panel B: Størrelse										
Stor	0,70 %	0,22 %	0,21 %	0,49 %	0,70	0,4850		28	31	7
Mellom	0,49 %	0,12 %	-1,46 %	1,95 %	1,89	0,0632	*	16	25	22
Små	-1,51 %	-2,29 %	-2,11 %	0,60 %	0,42	0,6784		10	16	36
Panel C: BTM										
Verdi	-2,83 %	-2,25 %	-3,20 %	0,37 %	0,39	0,6962		19	22	27
Nøytral	0,81 %	-0,19 %	-0,64 %	1,45 %	1,84	0,0703	*	27	17	21
Vekst	2,56 %	1,46 %	-0,54 %	3,10 %	4,66	0,0000	***	32	15	18
Panel D: Momentum										
God	0,51 %	-0,17 %	-0,94 %	1,45 %	2,24	0,0291	**	22	25	20
Nøytral	0,30 %	-0,45 %	-1,38 %	1,68 %	3,28	0,0017	***	24	17	23
Dårlig	0,14 %	-1,35 %	-2,20 %	2,34 %	2,65	0,0103	**	26	16	23
Panel E: Likviditet										
Høy	1,01 %	1,00 %	-1,84 %	2,85 %	2,62	0,0111	**	26	27	11
Middels	-0,57 %	-1,18 %	-1,31 %	0,75 %	1,30	0,1973		17	22	24
Lav	-0,98 %	-1,04 %	-2,03 %	1,05 %	1,71	0,0918	*	18	15	28
Panel F: Forrige måneds avkastning										
God	0,32 %	-0,73 %	-2,32 %	2,63 %	3,77	0,0004	***	22	25	22
Nøytral	0,91 %	-0,97 %	-1,73 %	2,64 %	4,12	0,0001	***	26	18	23
Dårlig	0,42 %	-0,35 %	-0,87 %	1,29 %	1,42	0,1622		28	16	23
Panel G: Pris										
Høy	1,04 %	-0,16 %	-0,64 %	1,69 %	2,54	0,0136	**	24	26	19
Middels	0,82 %	-0,25 %	-1,30 %	2,12 %	2,59	0,0121	**	23	21	24
Lav	-0,54 %	-0,82 %	-2,71 %	2,17 %	2,38	0,0203	**	23	18	26

⁵ Leseren kan henvende seg til appendiks 5 og 6, for å betrakte disse resultatene.

Panel B: Vi kontrollerer om medieeffekten er uavhengig av størrelsen på selskapene i utvalget. Størrelse defineres som selskapets markedsverdi, tilsvarende produktet av pris og antall utestående aksjer. Vi ser at de største selskapene har den svakeste avkastningen for lang-kort porteføljen med 0,49 prosent. Derimot har hver undergruppe i denne tercilen positiv avkastning uavhengig av mediedekning. Ut fra antakelse om medieeffekt, kan dette henge sammen med at store selskaper er mer gjennomlyste og medieeffekten dermed blir svært liten. De mellomstore selskapene har høyest lang-kort porteføljeavkastning på 1,95 prosent. De små selskapene oppnår også en positiv avkastning på 0,60 prosent, mens avkastningen i hver undergruppe er svært negativ. Kun resultatet fra den mellomstore gruppen er signifikant forskjellig fra null på 5 prosent signifikansnivå. Likevel er det en klar indikasjon blant resultatene. På tvers av størrelse er det aksjene med høyest mediedekning som har høyest avkastning.

Innad i hver kolonne, som defineres ut fra antall medietreff (høy, middels og lav), ser vi at de fleste observasjonene i høy gruppe finnes blant store selskaper (28) og i lav gruppe blant små selskaper (36). I tillegg har vi at avkastningen er best blant de store selskapene som har høy mediedekning (0,64 prosent), og nest lavest blant små selskaper med lav mediedekning (-2,11 prosent). Det kan være nærliggende å anta at effekten vi observerer drives av disse to undergruppene. Flere studier har påvist at selskapsstørrelse er blant de mest avgjørende faktorene for mediedekning (Fang & Peress, 2009), og resultatene våre samsvarer med dette. Dersom det er størrelse som driver både høy avkastning og høy mediedekning, kan det tenkes at effekten vi observerer er en størrelseseffekt og ikke en medieeffekt.

Panel C: Bok til marked (BTM) multiplert benyttes til å skille mellom verdi og vekst aksjer. En høy bok til marked multiplert betyr at selskapets eiendeler verdsettes nært opp mot bokførte verdier, og selskapet betegnes som en verdiaksje. En lav bok til marked multiplert betyr at selskapets eiendeler verdsettes over de bokførte verdiene, og selskapet betegnes som en vekstaksje. Vi definerer tercilen med høyest BTM som verdiaksjer og tercilen med lavest BTM som vekstaksjer. Gruppen i mellom betegner vi som nøytral.

Avkastning i lang-kort porteføljen er størst for vekstaksjene med signifikant positiv avkastning på 3,10 prosent. Det ser ut til at store selskaper dominerer vekstaksjene med høy mediedekning, mens mindre selskaper dominerer vekstaksjene med lav mediedekning. Dermed kan denne avkastningen trolig forklares av størrelse. Videre viser det seg at resultatene for nøytral gruppe er signifikant positiv på 1,45 prosent. I begge tilfellene er

resultatene signifikant forskjellig fra null på fem prosent nivå. Verdiaksjene har også positiv avkastning på 0,39 prosent, men resultatet er ikke signifikant.

Verdiaksjene i utvalget har en svært negativ avkastning i perioden vi tester for, med en gjennomsnittlig avkastning på henholdsvis -2,83 -2,25 og -3,20 prosent for høy, middels og lav mediedekning. Vi ser at de fleste observasjonene blant verdiaksjer ligger i undergruppen med lav mediedekning (27) hvor avkastningen var dårligst på -3,20 prosent. Blant vekstaksjer var det motsatte tilfelle, hvor høy gruppe hadde flest observasjoner (32) og høyest avkastning på 2,56 prosent.

Panel D: Momentum er basert på gjennomsnittsavkastning over foregående 12 måneder, der den nærmeste måneden ekskluderes grunnet muligheten for autokorrelasjon. Som med verdi- og vekstaksjer sorteres momentum på bakgrunn av relative verdier. Tercilen med høyest avkastning definerer vi som selskapene med «godt momentum». Tercilen med lavest avkastning definerer vi som selskapene med «dårlig momentum».

Vi observerer at avkastningen i gruppen med best momentum gjør det best innenfor hver kolonne – høy, middels og lav mediedekning. Middels-porteføljen gjør det nest best i hver kolonne, mens aksjene med dårligst momentum gjør det svakest innenfor hver kolonne. Resultatene tyder på en viss grad av momentum blant aksjene i utvalget.

På tvers av momentumnivåene er det likevel slik at aksjene med høy mediedekning gjør det best. Resultatene viser positiv avkastning på 0,51, 0,30 og 0,14 prosent for henholdsvis godt, nøytralt og dårlig momentum i høy gruppe. Gruppen med godt momentum har positiv lang-kort porteføljeavkastning på 1,45 prosent. For gruppen med middels momentum er denne avkastningen på 1,68 prosent mens gruppen med dårligst momentum oppnådde avkastning på 2,34 prosent. Alle lang-kort porteføljene for momentum er signifikante på fem prosent nivå.

Panel E: Panelet viser likviditetsmålet definert som forholdstallet mellom omsatt volum og utestående volum i perioden. Den øverste tercilen representerer dermed de mest likvide selskapene, mens den nederste tercilen representerer de minst likvide selskapene. En naturlig tanke er at de minst likvide aksjene påvirkes av mediedekning i relativt større grad, som igjen kan gi større utslag i avkastningen. Ibbotsen et al (2013) påviste at historisk aksjeavkastning er høyere for illikvide aksjer enn for likvide. Likviditet har en verdi for investorer, og denne verdien betaler de for i form av lavere avkastning. Vi observerer derimot det motsatte. Selskapene i tercilen med høyest likviditet gjør det bedre enn de øvrige

tercilene. I tiden etter finanskrisen har likviditeten på markedet falt kraftig, og fallende likviditet forbindes med dårlig avkastning (Bergh, 2012). I slike tilfeller vil det være de minst likvide selskapene som rammes hardest (Ibbotsen et al, 2013). Uavhengig av likviditet observerer vi at lang-kort porteføljen har positiv og hovedsakelig signifikant avkastning. Avkastningen for høy, middels og lav likviditet er henholdsvis 2,85, 0,75 og 1,05 prosent.

Panel F: Det kan tenkes at selskaper med høy avkastning måneden før, vil ha en høyere grad av eksponering i media måneden etter. I alle tre lang-kort porteføljene får vi signifikante resultater på henholdsvis 2,63, 2,64 og 1,29 prosent sortert på god, middels og dårlig avkastning måneden i forveien.

Vi ser at, uavhengig av forrige månedens avkastning, er det kolonnen med høy mediedekning som gjør det best. I kolonnen for høy mediedekning får vi positiv avkastning, mens de resterende to kolonnene, med henholdsvis middels og lav mediedekning, har negativ avkastning. Dermed, selv om avkastningen måneden før befant seg i den tercilen som gjorde det dårligst, vil høy mediedekning assosieres med høyere avkastning måneden etter. Undergruppen som består av selskaper med god avkastning måneden i forveien, og lav mediedekning måneden etter, oppnår den laveste avkastningen på -2,32 prosent.

Panel G: Vi rangerer utvalget etter pris som følge av et fenomen i atferds-økonomi, der pris kan være med å påvirke det mentale forholdet investoren har til ulike aksjer. En aksje som koster 500 kroner kan virke «dyrere» enn en aksje som koster 20 kroner. Fenomenet kan anses å være tilstede i større grad på børser som for eksempel NYSE der forskjellen i pris varierer fra et par cent til flere tusen dollar. Forskjellene er ikke like store på Oslo Børs, og vi ser av tabellen at pris heller ikke har en innvirkning på våre resultater. Høy mediedekningsgruppe gjør det gjennomgående bedre på tvers av prisnivåene. Avkastningene i lang-kort porteføljene for høy, middels og lav prisgruppe er positive og henholdsvis 1,69, 2,12 og 2,17 prosent. Samtlige avkastninger er signifikante på fem prosent nivå.

I kolonnen som inneholder undergruppene med høy mediedekning ser vi at avkastningen i to av tre tilfeller er positiv. De resterende undergruppene har alle negative avkastninger. Vi noterer oss i tillegg at tercilen med lave aksjekurser har den laveste avkastningen innenfor hver grad av mediedekning. En mulig forklaring er at lav aksjekurs forbindes med høy konkursrisiko. I slike tilfeller er volatiliteten høy og børsverdier kan lettere forsvinne.

Oppsummering: Dobbelsortering

Dobbelsorteringen har som formål å vurdere om en observert effekt er positiv og signifikant etter at vi har justert for kjente selskapskarakteristika som kan påvirke aksjeavkastningen. Vi ser at avkastningen i lang-kort porteføljen kontinuerlig er positiv, men ikke alltid signifikant. En interessant observasjon i tallmaterialet er den svært negative avkastningen som fremkommer blant små selskaper i Panel A. I finansteori argumenteres det ofte for at denne type aksjer er en kilde til meravkastning (Bergh, 2012). De siste årene har dette derimot ikke vært tilfelle da den toptunge OBX-indeksen har levert markert bedre enn småaksjeindeksen på Oslo Børs. Det er rimelig å anta at selskapene i OBX-indeksen befinner seg blant de store selskapene i panel B, der avkastningen var positiv på tvers av mediedekning. Et viktig spørsmål er da om store selskaper med deres gjennomgående høyere avkastning forklarer effekten vi observerer. Vi kommer tilbake til dette i neste avsnitt.

6.2.4 Lang-kort porteføljeavkastning justert for markeds- og størrelsesfaktoren

For å undersøke hvorvidt svingninger i markedet kan forklare avkastningen i lang-kort porteføljen fremfor en eventuell medieeffekt, gjennomfører vi en regresjonsanalyse av lang-kort porteføljens avkastning mot markedets avkastning i perioden. Vi gjennomfører denne regresjonen, referert til som modell 1, også for lang og kort posisjon representert ved henholdsvis høy og lav mediedekningsgruppe. Da resultatene våre er preget av størrelseseffekt, undersøker vi hvorvidt selskapsstørrelse kan forklare avkastningen ved å inkludere en størrelsesfaktor i regresjonen referert til som modell 2. Vi har så langt kun spekulert i hvorvidt observert effekt, ved siden av å forklares av størrelse, også kan skyldes medieeffekt. Med økt andel av unormal avkastning som kan forklares størrelse, synker sannsynligheten for medieeffekt. Det blir dermed interessant å dokumentere i hvor stor grad størrelsesfaktoren kan forklare den positive lang-kort porteføljeavkastningen. Resultatene er presentert i tabell 6 på neste side.

TABELL 6: REGRESJON MOT MARKEDS- OG STØRRELSES FAKTOR ; UTVALG: OSLO BØRS

Tabellen viser resultatene fra regresjonsanalysen der utvalget består av alle selskapene på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Markedsavkastningen er beregnet på månedlig basis, der alle selskapene på Oslo Børs er vektet likt. Vi gjennomfører regresjon av lang posisjon, kort posisjon og lang-kort mot markeds- (Modell 1) og størrelsesfaktoren (Modell 2) i henholdsvis panel A, B og C. *, ** og *** uttrykker statistisk signifikans på 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Modell 1: Markedsfaktor	Modell 2: Markeds- og størrelsesfaktor
Panel A: Lang Posisjon (H)		
Beta	1,2035 ***	1,1593 ***
SMB	-	-0,1795 ***
Alfa	0,0113 ***	0,0067 ***
R ² adj	0,9509	0,9604
Panel B: Kort posisjon (L)		
Beta	0,7499 ***	0,7749 ***
SMB	-	0,1017 **
Alfa	-0,0126 ***	-0,0100 ***
R ² adj	0,8963	0,9027
Panel C: Lang-kort porteføljen (H - L)		
Beta	0,4658 ***	0,3845 ***
SMB	-	-0,2811 ***
Alfa	0,0240 ***	0,0168 ***
R ² adj	0,4753	0,5578

Vi har laget et eget estimat på markeds- og størrelsesfaktoren (SMB)⁶ (small minus big), som baserer seg på selskapene i datasettet. Markedsfaktoren betegner markedsavkastningen i perioden og er definert under metode. I beregningen av SMB benytter vi oss av sorteringen på størrelse gjennomført i dobbeltsorteringen. Selskapene deles hver måned inn i tre like store grupper; store selskaper, mellomstore selskaper og små selskaper. SMB dannes så ved å finne differanseavkastningen; små minus store selskaper.

Resultatene for de tre porteføljene; lang posisjon, kort posisjon og lang-kort portefølje er vist i henholdsvis panel A, B og C i tabell 6. Beta betegner koeffisienten til markedets risikopremie i regresjonen. Modell 1 viser gjennom signifikante betaverdier at markedsfaktoren er signifikant forklaringsvariabel for avkastningen i samtlige porteføljer. Forklaringskraften er på 47,5 prosent for lang-kort porteføljen, hvilket er relativt lavt. Sammen med signifikante meravkastninger, betegnet ved alfaverdier, indikerer dette at mye av avkastningen til porteføljene ikke kan forklares av markedet. Denne avkastningen må dermed forklares av andre faktorer, deriblant en mulig medieeffekt. Vi ser at alfaverdiene til

⁶ Vi inkluderte i regresjonen også estimat på HML- faktor (Fama & French, 1993) og momentum- faktor (Carhart, 1997) beregnet på bakgrunn av selskapene i datasettet. Risikofaktorene var ikke signifikante som forklaringsvariabler. HML faktorene, slik de presenteres i Fama & French (1993), er omfattende å beregne, og heller ikke gyldige i det norske markedet. Oslo Børs består av mange små og lite likvide aksjer som påvirker beregningen av faktorene på en slik måte at de ikke tjener den hensikten de skal. Dette kan være årsaken til manglende signifikans. Vi har likevel forsøkt å kompensere for de manglende risikofaktorene i regresjonen, ved å justere for momentum og verdi-vekst i dobbeltsorteringen.

lang posisjon, kort posisjon og lang-kort portefølje er henholdsvis 0,0113, -0,0126 og 0,0240. Lang posisjon har positiv alfa da høy mediedekningsgruppe gjør det bedre enn markedet, mens kort posisjon har negativ alfa da lav mediedekningsgruppe gjør det relativt dårligere enn markedet. Da vi inntar lang posisjon i porteføljen med positiv alfa og kort posisjon i porteføljen med negativ alfa, oppnår vi en lang-kort porteføljealfa med verdi lik summen av absoluttverdien til de to posisjonenes alfa.

Vi observerer også at lang-kort porteføljen, med betaverdi på 0,47, har lavere systematisk risiko enn de to posisjonene med betaverdi på henholdsvis 1,20 og 0,75 for lang og kort posisjon. Da vi konstruerer nullinvesteringsporteføljer og dermed baserer vektene på at lang-kort porteføljen skal være selvfinansierende, kan vi ikke samtidig oppnå lang-kortporteføljebeta på null. Dette fordi porteføljen består av kun to posisjoner. Strategien oppnår likevel lavere systematisk risiko, men betaverdien er ikke null og dermed ikke uavhengig av markedssvingninger.

SMB betegner størrelsesfaktorens koeffisient. Modell 2 viser gjennom signifikante SMB-verdier at risikofaktoren gjør seg gjeldende som en signifikant forklaringsvariabel for lang-kort porteføljeavkastningen. Ved å inkludere en signifikant forklaringsvariabel reduseres meravkastningen som ikke forklares av modellen og alfa går mot null. Alfaverdier for modell 2 er signifikante og henholdsvis 0,0067, -0,0100 og 0,0168 for lang posisjon (panel A), kort posisjon (panel B) og lang-kort porteføljen (panel C). Når vi sammenligner alfaverdiene i modell 1 med modell 2, ser vi at den positive alfaverdien for lang posisjon er mindre positiv, mens den negative alfaverdien for kort posisjon er mindre negativ. Med andre ord har de beveget seg mot null da størrelsesfaktoren har bidratt til å forklare mer av den observerte meravkastningen. Dette er i tråd med tilstedeværelsen av størrelseseffekt som vi observerte i dobbeltsorteringen. Selv om størrelsesfaktoren er med på å øke modellens forklaringskraft, som øker til omtrent 56 prosent, er lang-kort porteføljes alfa fremdeles positiv og signifikant. Dette øker sannsynligheten for at observert effekt også kan skyldes medieeffekt.

Vi kommenterer også at SMB- verdien er negativ for lang posisjon og positiv for kort posisjon. Store selskaper har gjort det bedre enn små i perioden (appendiks 17) og SMB faktoren vil dermed være negativ. Dette faktumet er følgelig med på å trekke avkastningen i lang posisjon opp. Denne posisjonen består av de høyt dekkede selskapene som igjen preges av store selskaper, derav negativt fortegn. Motsatt resonnement vil gjelde for kort posisjon. I

og med at SMB-verdien er negativ også for lang-kort posisjonen, kan dette indikere at størrelseeffekten i lang posisjon er med på å drive avkastningen i lang-kort porteføljen.

6.2.5 Mediedekning og aksjeavkastning på Oslo Børs uten OBX-selskapene

Resultatene i første undersøkelse kunne vise til resultater som påvirkes av størrelseeffekten. Vi vet at store selskaper har hatt god avkastning i perioden. Samtidig er det slik at store selskaper får regelmessig mer oppmerksomhet enn små selskaper. Det kan da tenkes at størrelse er underliggende forklaring på både den høye medieeksponeringen og den høye avkastningen. Neste skritt ble dermed å ekskludere de største selskapene og undersøke hvorvidt en medieeffekt gjør seg gjeldende når store selskaper med høy mediedekning ikke påvirker resultatene. Vi vil derfor undersøke resultatene vi får av enkel-og dobbelsorteringen dersom utvalget ikke påvirkes av selskapene i OBX-indeksen⁷. OBX-indeksen består av de 25 mest likvide aksjene på Oslo børs (Oslobørs, 2013). Det er rimelig å anta at disse kan regnes for å være blant de 25 største selskapene da likviditet ofte henger tett sammen med størrelse (Ibbotsen et al. , 2013).

Tabell 7 viser resultatet av enkel-og dobbelsortering på Oslo Børs der selskapene på OBX-indeksen er ekskludert. Vi observerer samme indikasjon som før; at selskaper med høy eksponering oppnår høyere avkastning enn selskaper med lav eksponering. Generelt observerer vi større signifikans enn tidligere undersøkelser (tabell 5). Enkelsorteringen viser at avkastningen til lang-kort porteføljen er 2,34 prosent, og er signifikant på ett prosent nivå. Indikasjonen er den samme for dobbelsorteringen på selskapskarakteristika, noe som forsterker sannsynligheten for tilstedeværelsen av en medieeffekt.

Observasjonene her er også i tråd med vår argumentasjon om at en eventuell medieeffekt trolig vil gjøre seg gjeldende på lavere nivåer av medieeksponering og dermed være mer synlig mellom mindre eksponerte selskaper. Det vil si når de selskapene med ekstrem dekning, som trolig også opplever avtakende medieeffekt, ekskluderes fra datasettet. Dette er drøftet i avsnitt 5,3, «Definering av eksponeringsnivåer».

⁷ Vi har i tillegg gjennomført undersøkelsen der vi ekskluderte 25 selskaper basert på gjennomsnittsstørrelse i perioden 2008-2012. Analysen gav like resultater som ved ekskludering av selskapene på OBX-indeksen.

TABELL 7: MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING DER OBX-SELSKAPER EKSKLUDERES

Tabellen viser månedlig gjennomsnittsavkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs, der selskapene som inngår i OBX-indeksen ekskluderes i perioden 2008-2012. Hver måned deler vi aksjene i tre grupper på bakgrunn av mediedekning. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skiller ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til og med 2 treff. I samme måned som aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning, beregner vi månedlig avkastning. Avkastningen beregnes som et likevektet gjennomsnitt av aksjene i hver gruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden, som er gjennomsnittet av hver måneds gjennomsnittlige avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre faktorer, foretar vi en dobbeltsortering på ulike selskapskarakteristika. Resultatet av dobbeltsorteringen er vist i panel B - G. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *, ** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.			
	Mediedekning						Mediedekning			
	H	M	L	H-L			H	M	L	
Panel A: Alle aksjer										
	0,64 %	-0,42 %	-1,70 %	2,34 %	4,07	0,0001	***	51	60	68
Panel B: Størrelse										
Stor	1,19 %	0,00 %	-0,05 %	1,24 %	2,19	0,0322	**	23	25	9
Mellom	0,79 %	0,07 %	-1,40 %	2,20 %	2,54	0,0139	**	15	18	22
Små	-2,33 %	-1,51 %	-2,37 %	0,04 %	0,03	0,9776		10	12	32
Panel C: BTM										
Verdi	-2,57 %	-2,45 %	-3,22 %	0,65 %	0,65	0,5159		16	19	25
Nøytral	1,11 %	-0,30 %	-0,95 %	2,06 %	2,80	0,0070	***	22	14	21
Vekst	3,48 %	0,59 %	-0,51 %	3,99 %	6,13	0,0000	***	25	12	19
Panel D: Momentum										
God	0,73 %	-0,44 %	-1,55 %	2,28 %	2,43	0,0180	**	14	17	20
Middels	0,03 %	-2,06 %	-2,07 %	2,10 %	3,13	0,0027	***	19	13	17
Dårlig	1,47 %	-0,41 %	-1,41 %	2,88 %	3,30	0,0016	***	19	10	19
Panel E: Likviditet										
Høy	2,20 %	0,04 %	-1,31 %	3,51 %	3,10	0,0030	***	19	22	14
Middels	-0,53 %	-0,70 %	-1,76 %	1,23 %	2,03	0,0473	**	17	15	21
Lav	-1,05 %	-1,62 %	-1,85 %	0,79 %	1,56	0,1230		16	11	27
Panel F: Forrige måneds avkastning										
God	0,38 %	-0,73 %	-2,27 %	2,65 %	3,48	0,0009	***	18	21	22
Middels	1,34 %	-1,64 %	-1,49 %	2,82 %	4,42	0,0000	***	21	14	23
Dårlig	0,62 %	-0,39 %	-1,03 %	1,65 %	1,88	0,0644	*	24	13	22
Panel G: Pris										
Høy	0,86 %	-0,31 %	-0,75 %	1,61 %	2,77	0,0076	***	18	21	21
Middels	1,57 %	-0,50 %	-1,42 %	3,00 %	3,17	0,0025	***	20	16	23
Lav	-0,48 %	-0,98 %	-2,72 %	2,24 %	2,52	0,0145	**	21	13	24

Vi ser at det fremdeles er en skjev fordeling blant observasjonene i panel B, hvor vi først sorterer etter størrelse og deretter mediedekning. Høy mediedekning dominerer i tercilen med store selskaper (23), og lav mediedekning dominerer i tercilen med små selskaper (32). Avkastningen i tercilen med små selskaper er også dårligere enn tercilen med store selskaper. Derimot, ved å eliminere OBX-indeksen, forsvinner størsteparten av de store aksjene som gjorde det godt i perioden og dominerte mediebildet. I avsnitt 5.3.1 «Mediedekningens fordeling på Oslo Børs», viste vi at cirka tre prosent av selskapene på Oslo Børs hadde 66 prosent av medietreffene. Disse selskapene var alle på OBX-indeksen. I

tillegg har vi påpekt at denne indeksen har hatt best avkastning i perioden vi analyserer. Dersom det er størrelseseffekt som gjør seg gjeldende, skulle vi observert *svakere* effekt i denne undersøkelsen hvor OBX-selskapene, og dermed de største selskapene, ekskluderes. Da vi observerer det motsatte, kan vi antyde at observert effekt i større grad kan tilskrives medieffekt.

6.2.6 Lang-kort porteføljeavkastning justert for markeds- og størrelsesfaktoren

TABELL 8: REGRESJON MOT MARKEDS- OG STØRRELSSES FAKTOR ; UTVALG: OSLO BØRS EKSKL. OBX

Tabellen viser resultatene fra regresjonsanalysen i perioden 2008-2012 der utvalget består av Oslo Børs, hvor selskapene på OBX-indeksen ekskluderes. Markedsavkastningen er beregnet på månedlig basis, der alle selskapene på Oslo Børs er vektet likt. Vi gjennomfører regresjon av lang posisjon, kort posisjon og lang-kort mot markeds- (Modell 1) og størrelsesfaktoren (Modell 2) i henholdsvis panel A, B og C. *, ** og *** uttrykker statistisk signifikans på 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Modell 1: Markedsfaktor	Modell 2: Markeds- og størrelsesfaktor
Panel A: Lang Posisjon (H)		
Beta	1,1746 ***	1,1865 ***
SMB	-	0,0485
Alfa	0,0128 ***	0,0141 ***
R ² adj	0,9320	0,9316
Panel B: Kort posisjon (L)		
Beta	0,7508 ***	0,7764 ***
SMB	-	0,1041 **
Alfa	-0,0129 ***	-0,0102 ***
R ² adj	0,8893	0,8958
Panel C: Lang-kort porteføljen (H - L)		
Beta	0,4237 ***	0,4101 ***
SMB	-	-0,0556
Alfa	0,0257 ***	0,0243 ***
R ² adj	0,3990	0,3919

Også for denne undersøkelsen forsøker vi, ved hjelp av regresjonsanalyse mot markeds- og størrelsesfaktoren, å forklare lang-kort porteføljeavkastningen. Resultatene er vist i tabell 8. Gjennomgående signifikante betaverdier bekrefter at markedsfaktoren er med på å forklare deler av observert lang-kort porteføljeavkastningen. Lang posisjon (panel A), kort posisjon (panel B) samt lang-kort porteføljen (panel C) har alle signifikant alfa på henholdsvis 0,0128, -0,0129, 0,0257. Forklaringskraften er på omtrent 40 prosent for lang-kort porteføljen. Dette betyr at mye av avkastningen ikke kan forklares av markedet. I modell to inkluderes størrelsesfaktoren og vi oppnår fremdeles signifikant alfaverdi for lang posisjon, kort posisjon og lang-kort porteføljen på henholdsvis 0,0141, -0,0102 og 0,0243. Denne undersøkelsen skiller seg fra undersøkelsen av hele Oslo Børs da størrelse ikke lenger er en signifikant forklaringsvariabel for lang-kort porteføljen. Dette bekreftes også av relativt

uendret forklaringskraft fra modell 1 til modell 2. Dette resultatet kan indikere at vi ved å ekskludere OBX- selskapene, har lyktes med å ekskludere størrelsesfaktoren til en viss grad. Meravkastningen, som observeres i dobbeltsorteringen som positiv lang-kort porteføljeavkastning, kan dermed i større grad tolkes som medieeffekt.

Vi noterer oss at størrelsesfaktoren ikke er signifikant for lang posisjon. Dette er konsistent med at vi i denne undersøkelsen har fjernet de største selskapene som vi i undersøkelsen av Oslo Børs fant at dominerte høy gruppe.

6.2.7 Oppsummering

I dobbeltsorteringen ser størrelse ut til å forklare mye av observert effekt da store selskaper dominerer positiv avkastning i høy gruppe blant annet i panel B for størrelse og panel C for BTM. Vi observerer, i undersøkelsen av Oslo Børs uten OBX-selskapene, sterkere indikasjon på medieeffekt enn vi gjorde i undersøkelsen av Oslo Børs alene. Lang-kort porteføljeavkastningen er gjennomgående positiv og signifikansen øker betraktelig. Da omfanget av påvirkning fra store selskaper ikke lenger er like gjeldende, og vi nå observerer en sterkere effekt, kan det tenkes at effekten vi ser i større grad kan skyldes medieeffekt. Regresjonene ser ut til å eliminere størrelse som forklaringsvariabel. Vi kan dermed indikere at deler av alfa kan tilskrives størrelse, men regresjonens forklaringskraft er lav, og det er trolig flere faktorer enn en eventuell medieeffekt som kan forklare resterende alfa. Dessuten kan vi ikke helt sikkert si at størrelsesfaktoren måler det den skal måle og, med det, fanger opp hele størrelseseffekten slik at denne elimineres fullstendig. Samlet sett kan vi ikke konkludere med at observert effekt skyldes verken størrelse eller mediedekning alene. Muligens må resultatene tolkes slik at begge effektene gjør seg gjeldende.

6.3 Mediedekning og aksjeavkastning i etterfølgende periode(r)

Vi har så langt tatt for oss porteføljer hvor vi måler avkastning i samme måned som porteføljeformeringen. Vi vil nå se på avkastningen i månedene *etter* porteføljedannelse på bakgrunn av medietreff, for å kunne avgjøre om en eventuell medieeffekt er vedvarende. Vi har så langt argumentert for at størrelseseffekten trolig påvirker resultatene våre, men at en

medieffekt ikke kan utelukkes. Dermed gjennomfører vi undersøkelsene i dette kapitlet på hele utvalget som består av alle selskapene notert på Oslo Børs og utvalget der selskapene på OBX-indeksen ekskluderes.

Vi ønsker i dette avsnittet å vurdere hvorvidt en eventuell observert medieeffekt kan predikere aksjekursutviklingen. Vi benytter oss av lang-kort porteføljen, hvor vi kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. For å vurdere tidshorisonten av en eventuell medieeffekt, beregner vi avkastning i lang-kort porteføljen for ulike holdeperioder. Dette betyr at vi beregner avkastningen man oppnår ved å holde porteføljen over en gitt periode. I forkant av hver holdeperiode rebalanseres lang-kort porteføljen på bakgrunn av antall medietreff i måneden før.

For å oppnå tilstrekkelig antall observasjoner, benytter vi overlappende holdeperioder for porteføljene. Dette medfører at det hver måned dannes en ny portefølje. Ved å benytte seg av denne strategien gir porteføljene til enhver tid observasjoner med overlappende månedsavkastninger. Ulempen med dette er at det trolig oppstår autokorrelasjon mellom de månedlige observasjonene. Autokorrelasjon medfører at t-testen på lang-kort porteføljens avkastning ikke blir helt riktig, da vi får økt signifikans. Korrekt t-test bør ta hensyn til korrelasjonen og dermed, implisitt, kovariansen (dvs. varians-kovariansmatrisen). Hansen og Hodrick (1980) sitt estimat på varians-kovariansmatrisen har vist seg å gi mer presise resultater. Vi har ikke korrigert for kovariansen, noe som medfører svakheter ved beregnet signifikans for holdeperioderesultatene. Likevel vil vi se om visse indikasjoner gjør seg gjeldende.

TABELL 9: MEDIIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING OVER TID (HP); UTVALG: OSLO BØRS

Tabellen viser månedlig avkastningen man oppnår ved å holde porteføljene over henholdsvis en, tre, seks og ni måneder i perioden 2008-2012. Utvalget består av alle selskapene på Oslo Børs. Porteføljene overlappes hver måned og vi beregner gjennomsnittsavkastning i hver mediedekningsgruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden som en gjennomsnittlig månedlig avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. *,** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
Mediedekning						Mediedekning		
H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: 1 Måned								
-0,29 %	-0,29 %	-0,11 %	-0,18 %	-0,40	0,6931	64	71	68
Panel B: 3 Måneder								
-0,36 %	-0,31 %	-0,34 %	-0,02 %	-0,07	0,9431	63	70	68
Panel C: 6 Måneder								
-0,33 %	-0,43 %	-0,38 %	0,05 %	0,21	0,8331	62	68	67
Panel D: 9 Måneder								
-0,22 %	-0,35 %	-0,34 %	0,12 %	0,64	0,5243	62	67	68

Tabell 9 viser månedlig avkastningstall for holdeperioder på henholdsvis en, tre seks og ni måneder der utvalget består av selskapene på Oslo Børs⁸. Vi ser at lang-kort porteføljens månedlige avkastning er -0,18 prosent i neste måned og -0,02 prosent over tre måneder. På seks og ni måneders sikt er den månedlige avkastningen henholdsvis 0,05 og 0,12 prosent. Ingen resultater er signifikante.

Resultatene viser ingen klar retning i avkastningen når det justeres for de ulike selskapskarakteristikaene i dobbeltsorteringen (appendiks 7 - 14). Derimot observerer vi fremdeles at avkastningen blant store selskaper er høyere enn for små selskaper for alle holdeperioder.

6.3.1 Oppsummering

Det ser ut til at den positive lang-kort porteføljeavkastningen målt i samme periode som mediedekningen reverseres på kort sikt. På lengre sikt er porteføljeavkastningen svakt positiv. Vi ser fremdeles i dobbeltsorteringene at store selskaper i stor grad har høyere avkastning for de ulike holdeperiodene, både når utvalget består av alle selskapene på Oslo Børs og når OBX-selskapene ekskluderes fra utvalget (appendiks 7-14).

⁸ Resultatene fra undersøkelsen der selskapene på OBX-indeksen ekskluderes var svært like, og leseren kan henvende seg til appendiks 15 for å betrakte disse

7. Vurdering av resultater

Resultatene våre viser sammenheng mellom avkastning og medieeksponering. For å avdekke om denne observasjonen kan skyldes en medieeffekt i tråd med vår hypotese, forsøker vi først å isolere medieeffekten ved å eliminere andre forklaringsvariabler. Dette vil øke sannsynligheten for at effekten kan tilskrives en medieeffekt og ikke andre faktorer. Deretter ønsker vi å undersøke hvorvidt medieeffekten gjør seg gjeldende på sikt, for å avgjøre om effekten er *permanent* eller *midlertidig*. Vi vil i de neste avsnittene tolke resultatene og undersøke om våre modeller forklarer effektens tidshorisont.

7.1 Kan observert unormal avkastning tilskrives en medieeffekt?

7.1.1 Mediedekning og aksjeavkastning på Oslo Børs

Enkelsortering

I enkelsorteringen kommer det frem at selskaper som er høyt eksponert i media i løpet av måneden oppnår høyere avkastning enn lavt eksponerte selskaper. Effekten presenteres som en positiv og signifikant avkastning for lang-kort porteføljen. Dersom modellen vår måler det vi ønsker, og observert effekt skyldes absolutt medieeksponering, vil dette være i tråd med Campbell, Grossman, & Wang (1993) og Merton (1987) som argumenterer for at nyheter som ikke nødvendigvis formidler «genuine» nyheter likevel kan ha kursdrivende effekt. «Genuine» nyheter er nyheter som vil virke kursdrivende i tråd med effisiensteorien, mens de «ikke genuine» nyhetene, i følge effisiensteorien, ikke skal ha kursdrivende effekt. Selv om media også formidler «genuine» nyheter og med det er med på å øke effisiensen i markedet, er det rimelig å anta at de «genuine» nyhetene trolig ikke utgjør det totale mediebildet. I tillegg viste Ball & Brown (1968), Lev (1989), Liu & Thomas (2000) til at «genuine» nyheter i realiteten ikke forklarer en stor andel av variasjonen i aksjekurser. Det kan dermed antas at «ikke genuine» nyheter dominerer nyhetsbilder og at de relativt færre «genuine» nyhetene har kursdrivende effekt, men er mer sjelden. Våre resultater kan stride i mot teorien om effisiente markeder gitt at man legger disse antakelsene til grunn, og gitt at

man tolker resultatene som kursdrivende effekt grunnet medieeksponering. Vi vil påpeke at oppgaven ikke har til hensikt å motbevise markedseffesiens, men heller prøve å avdekke en sammenheng mellom aksjekurser og mediedekning.

Ved siden av å skyldes absolutt medieeksponering er det også mulig at observert effekt kan skyldes en tilgjengelighetsheuristikk slik Odean (1999) og Barber & Odean (2006) foreslår. Effekten vil i så tilfelle forklare av at selskaper som har ekstrem avkastning kommer i medienes søkelys, blir kjent for investorene og utgjør et nytt potensielt investeringsalternativ. Det er derimot vanskelig å tolke kausaliteten, det vil si hva som forårsaker hva av *høy mediedekning* og *høy avkastning*.

Da modellene våre ikke gir grunnlag for å inferere noe om hvordan investorene vurderer sine investeringsalternativ, gav resultatene fra enkelsorteringen, alt annet like, grunnlag for videre undersøkelser av datamaterialet for å finne ut om effekten vi observerte skyltes en medieeffekt i tråd med vår hypotese eller eventuelt andre faktorer.

Dobbelsortering

Resultatene i dobbelsorteringen viste gjennomgående positive, og i stor grad signifikante lang-kort porteføljeavkastninger, hvilket støtter opp om vår hypotese om medieeffekt. I dobbelsorteringen på størrelse fant vi dog indikasjon på at den positive og signifikante avkastningen antakelig kan tilskrives en størrelseeffekt. Små selskaper dominerer lav mediedekningsgruppe, mens store selskaper dominerer høy mediedekningsgruppe. Samtidig vet vi at store selskaper har gjort det bra i perioden (appendiks 17). Dette medfører et kausalitetsforhold som sier at høyt dekkede selskaper har høy avkastning fordi de er store og store selskaper gjorde det bra i perioden. Denne kausaliteten strider i mot absolutt medieeffekt som tilsier høy avkastning grunnet høy mediedekning.

Det finnes indikasjoner i empirien som støtter denne observasjonen. Chan (2003) viste at aksjekurser bruker tid på å reflektere dårlige nyheter, mens gode nyheter får en mer umiddelbar effekt på aksjekursen. Gitt at vi kan relatere Chan sin målte «dekning» til antall «medietreff», støtter resultatene en størrelseeffekt. Det var trolig slik at de store selskapenes omfattende mediedekning bestod av positive nyheter (i og med at de gjorde det godt i perioden) som i følge empirien inkorporeres raskt i aksjekursen og dermed forklarer den positive avkastningen i høy gruppe. Vi kan ikke bevise dette da våre undersøkelser baserer

seg på mediedata som består av medietreff uten informasjon om nyhetens retning, relevans eller alder. Resultatene ser ut til å indikere at høy mediedekning forbindes med høy avkastning og det kan ikke bevises at den alene skyldes positive nyheter for store selskaper. Det kan tenkes at effekten også skyldes en absolutt effekt av medieeksponering som ikke avhenger av størrelse.

Regresjonsanalyse

Vi vil kort påpeke at regresjonsanalysene i del en viste at det fremdeles var avkastning i lang-kort porteføljen som ikke kunne forklares av markeds- eller størrelsesfaktoren. Det må dermed finnes andre faktorer som kan observere porteføljens positive avkastning. I lys av vurderingen kan det tenkes at meravkastningen vi observerer her, i det minste delvis, kan tilskrives medieeffekt.

7.1.2 Mediedekning og aksjeavkastning på Oslo Børs uten OBX-selskapene

I andre undersøkelser ekskluderte vi selskapene i OBX-indeksen. Dette ble gjort for å eliminere effekten de store selskapene har på resultatene våre. OBX-indeksen vil trolig inneholde størsteparten av de store selskapene som gjorde det bra i perioden. Disse selskapene står også for 66 prosent av treffene og havner dermed i høy gruppe. Dette påvirker resultatene våre i del en på en slik måte at vi ikke kan inferere om det er en størrelses- eller medieeffekt som observeres. Ved å eliminere disse selskapene burde ikke lenger selskapenes størrelse ha like stor forklaringskraft. Undersøkelsen gav resultater som viser en enda sterkere indikasjon på medieeffekt enn vi fant i del en. Lang-kort porteføljeavkastninger er positive og preges av høy signifikans både i enkel- og dobbelsorteringen. Effekten kan ikke fullstendig forklares av markeds- eller størrelsesfaktoren og er signifikant også når det korrigeres for selskapskarakteristika. Vi kan ikke utelukke størrelseseffekten, men likevel antyde at effekten nå forklares i større grad av medieeffekt da resultatene endrer seg såpass mye i «riktig» retning etter at OBX selskapene ekskluderes. Dessuten bekrefter regresjonsanalysen at størrelsesfaktoren trolig ikke gjør seg gjeldende i særlig stor grad i datasettet når vi ekskluderer OBX- selskapene. Dermed øker også gyldigheten av dobbeltsorteringen som indikasjon på medieeffekt. Vi kan med det ikke entydig forkaste nullhypotesen om ingen medieeffekt.

7.2 Er medieeffekten permanent eller midlertidig?

Vi har så langt konkludert med at det ikke kan utelukkes at det eksisterer en medieeffekt på det norske markedet. Neste spørsmål blir hvorvidt en slik effekt vil forsvinne på sikt og dermed være *midlertidig* eller om effekten av medieeksponering medfører *permanente* endringer i avkastningen. Undersøkelsene gjennomført viser oppnådd avkastning for ulike holdeperioder i månedene etter porteføljeformering.

7.2.1 Mediedekning og aksjeavkastning i etterfølgende periode(r)

Hvis det er slik at aksjer med høy mediedekning over tid gjør det systematisk bedre enn aksjer med lav mediedekning, vil vi oppnå en signifikant unormal avkastning i lang-kort porteføljen for de ulike holdeperiodene. Systematisk unormal avkastning som skyldes medieeffekt og vedvarer over tid, kan stride mot teorien om effisiente markeder. Dette er diskutert tidligere i analysen hvor det argumenteres for at observert medieeffekt trolig skyldes «ikke genuine» nyheter.

Midlertidig effekt

Vi vil først påpeke at resultatene for de ulike holdeperiodene ikke er signifikante, men at de likevel kan indikere interessante funn. Resultatene i enkelsorteringen viser avkastninger for lang-kort porteføljen som er svakt negative for en og tre måneders holdeperioder, og svakt positive på seks og ni måneders holdeperioder. Resultatene indikerer at det er en reversering vi observerer, hvilket innebærer at eventuell medieeffekt er midlertidig. Vi argumenterer for dette da vi finner en målbar og signifikant lang-kort porteføljeavkastning innenfor samme måned, som reverseres i neste måned. Reverseringen i seg selv taler for øvrig for medieeffekt fremfor størrelseseffekt da sistnevnte skulle gitt positiv avkastning også i neste måned. Dette vil være i tråd med Campell et al. (1993) som viser at selskap med økt medieomtale vil kunne oppleve økt aksjekurs, men da ofte på kun kort sikt. Vi påpeker at vi måler absolutt effekt, og i så måte vet lite om selve endringen i eksponeringen, men dersom «økt medieomtale» til en viss grad kan relateres til «høy medieomtale» vil prinsippet være det samme.

Resultatene i dobbelsorteringen for holdeperiodene viser det som ved første øyekast kan se ut som en tilfeldig sammenheng mellom medietreff og aksjeavkastning. I lys av resultatene som måler avkastning i samme måned som porteføljeformeringen, hvor dobbelsorteringen viste indikasjoner på medieeffekt, kan det dog spekuleres i om resultatene målt etter porteføljeformering trekker i retning av reversering. Det er viktig å påpeke at vi summerer medietreff over måneden og beregner avkastning fra månedsslutt til månedsslutt (sluttkurs), slik at tallene våre forteller lite om utviklingen innad i perioden. For eksempel kan medietreffene forekomme tidlig eller sent og dermed skape opp mot en måneds tidsforskjell mellom medietreffene. Dette medfører igjen forskjell i når en eventuell reversering avtar. Dersom reversering foregår over mer enn en måned, vil fremstillingen av sammenhengen mellom medietreff og avkastning på kort sikt være preget av uro uten klare indikasjoner i tabellene (Appendiks 7-14), slik vi observerer.

Det finnes ytterligere teori som støtter tolkningen av medieeffekten som midlertidig. Ifølge Barber & Odean (2008) utøver individuelle investorer kjøpepress på aksjer med høy medieeksponering. Dette kan forklare god avkastning i høy mediedekningsgruppe slik vi observerer. På sikt vil disse aksjene i følge Barber & Odean (2008) oppleve en reverseringseffekt. Dette er i tråd med den mulige reverseringen. Reversering vil også være i tråd med studiene utført av Barber & Loeffler (1993) og Busse & Green (2002) som påviser en kortsiktig kjøpepresseffekt som følge av eksponering hvor innholdet kan betegnes som «ikke genuint».

Permanent effekt

I sin modell argumenterer Merton (1987) for (I) aksjeverdier stiger med synlighet blant investorer og (II) forventet avkastning synker med økt synlighet blant investorer. I formeringsperioden observerer vi stigende aksjeverdier for selskapene med høy mediedekning. Derimot observerer vi også en svakt positiv sammenheng på sikt. Gitt at «høy synlighet» kan relateres til «høy mediedekning», er våre resultater er i strid med Merton (1987) da man i følge han skulle sett negativ avkastning på sikt. Det kan tenkes at den positive sammenhengen ikke er en permanent medieeffekt, men en størrelseseffekt. Vi har så langt sett at de store selskapene som har gjort det bra dominerer høy mediedekningsgruppe, mens små selskaper som har gjort der relativt dårligere dominerer lav gruppe. Størrelseseffekten og medieeffekten trekker i utgangspunktet i samme retning. I tiden etter

eksponeringen er det dog mulig at de to effektene får ulike egenskaper. I lys av resultatene våre kan det tenkes at medieeffekten er midlertidig, mens størrelseseffekten er permanent i større grad. Det kan da tolkes slik at den negative en måneds holdeperiodeavkastning vi observerer, er en reversering av medieeffekten, mens størrelseseffekten gir svakt positiv avkastning på lengre sikt som gjenspeiles i positiv seks og ni måneders holdeperioder. Vi poengterer igjen at resultatene våre ikke er signifikante og at vi dermed ikke kan konkludere med at tolkningen samsvarer med virkeligheten.

8. Andre betraktninger

Her vil vi trekke frem andre betraktninger som også kan kaste lys over problemstillingen og være med på å forklare det vi observerer. Vi vil også komme med momenter til forbedring og videre forskning.

8.1 Sektoranalyse

Dersom enkelte bransjer generelt representeres mer eller mindre i mediebildet, og dermed havner i henholdsvis høy eller lav gruppe, vil sektorspesifikke hendelser påvirke de to gruppene ulikt. Bransjespesifikk risiko for de to gruppene blir da forskjellig. Positive eller negative sektorspesifikke hendelser vil gi overvekt av henholdsvis positiv og negativ avkastning i den gruppen hvor sektoren overrepresentertes. Mediedekningen kan da representere en refleksjon av fundamentale sektorforskjeller i lønnsomhet.

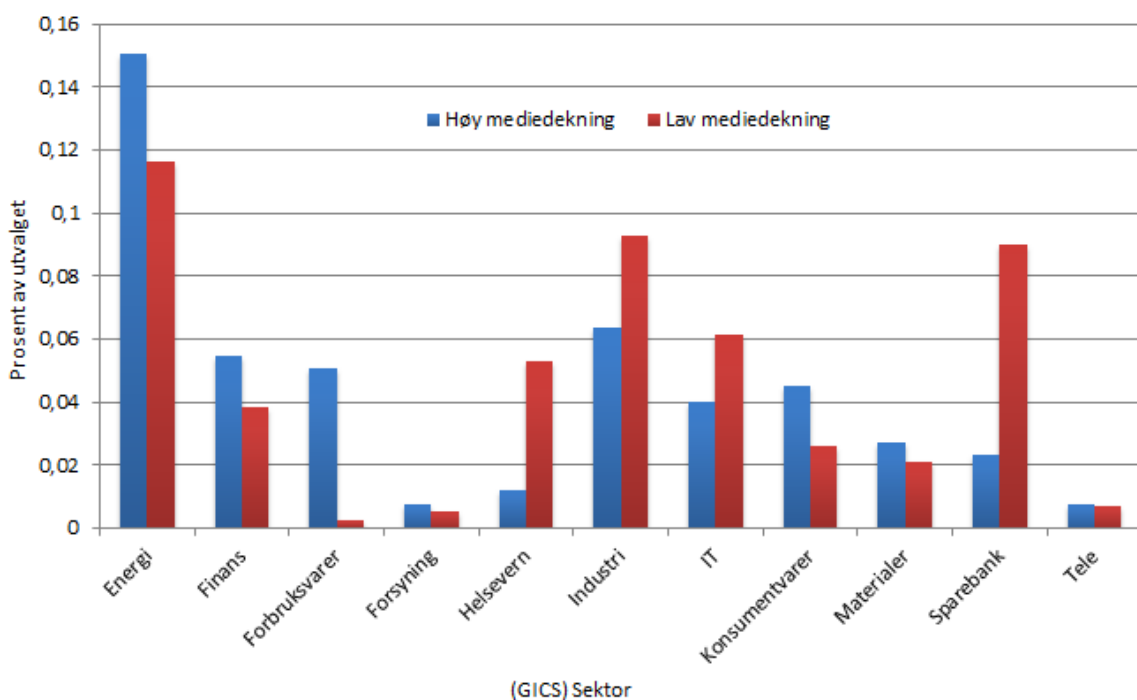
Selskaper notert på Oslo Børs er både klassifisert etter likviditet og sektortilhørighet, der sistnevnte klassifiseres i samarbeid med de øvrige børsene i Norex alliansen etter Global Industry Classification Standard (GICS).

I figur 5 presenterer vi den prosentvise sektorfordelingen for henholdsvis høy og lav mediedekningsgruppe. Dersom den relative fordelingen av selskaper i høy og lav gruppe er ulik innad for sektoren, vil dette føre til at høy og lav gruppe påvirkes ulikt av sektorspesifikke svingninger. Dette vil i så tilfelle kunne forklare differansen i avkastning mellom gruppene og med det utelukke en medieeffekt eller eventuelt forstyrre fremstillingen av den. Vi ser at det er omtrent lik fordeling for de fleste sektorer bortsett fra sparebank, helsevern og forbruksvarer. Disse sektorene er overrepresentert i lav mediedekningsgruppe. Av total andel av observasjoner står forbruksvarer, helsevern og sparebank for hhv fem, syv og 11 prosent, til sammen 23 prosent av datasettet. Sparebank har definitivt størst differanse mellom den relative sektorfordelingen i høy og lav gruppe og er i tillegg den av «verstingene» som står for størst andel av det totale datasettet (11 prosent).

For å undersøke i hvilken grad denne ulike fordelingen kan påvirke våre resultater, har vi undersøkt om sektorene «sparebank» og «forbruksvarer» oppnådde avkastning signifikant forskjellig fra markedet. Vi fant at dette ikke var tilfelle. Dette kan tolkes som at disse sektorene ikke hadde avkastning som kan være med på å trekke resultatene våre i en bestemt retning.

FIGUR 5: PROSENTVIS FORDELING AV MEDIETREFF I HØY OG LAV GRUPPE PER SEKTOR

Figuren viser den prosentvise sektorfordelingen i høy og lav mediegruppe. Sektorinndelingen er klassifisert etter Global Industry Classification Standard (GICS). Inndelingen gjøres på det øverste nivået der vi totalt har 10 sektorer. Sparebanker Sparebanker er tillagt egen kategori ettersom instrumentene er egenkapitalbevis og har dermed ingen klassifisering etter GICS.



8.2 Momenter til forbedring og videre forskning

Datafrekvens

Vi bruker månedlige data i vår forskning. Denne frekvensen kan se ut til å være for lang da effekten vi trolig observerer ser ut til å forsvinne i neste måned. Det finnes muligheter for at reverseringen starter allerede før måneden er omme. Vi kan ikke inferere noe om dette ut i

fra våre undersøkelser på månedstall. Ved å gjennomføre samtlige undersøkelser på ukentlige data ville vi trolig kunne oppnådd tydeligere resultater samt klarere inferens rundt observert effekt og dens atferd. Dette ville også gitt et bedre grunnlag for å vurdere om observert effekt kan benyttes i en lønnsom investeringsstrategi.

Forklaringsvariabler

Regresjonene har kun markeds- og størrelsesfaktoren som forklaringsvariabel. Trolig kan større andel av avkastningene forklares av andre risikofaktorer. For å fange opp dette har vi forsøkt å beregne flere risikofaktorer på det norske markedet og undersøkt om disse kunne forklart mer av observert positiv lang-kort porteføljeavkastning. Dessverre fant vi at disse variablene ikke var signifikante. Introduksjon av flere forklaringsvariabler kan redusere alfaverdien, og med det også medieeffekten. Dersom de inkluderte forklaringsvariablene forklarer all avkastning som ikke forklares av markedsfaktoren, vil ikke alfaverdien lenger være signifikant. Dersom alfa fremdeles var signifikant ville det derimot styrket beviset for hypotesen om medieeffekt.

Undersøkelse av medieeffekt blant små selskaper

Muligens ville en gjennomførelse av undersøkelsene i del en gitt ytterligere innsikt i hvorvidt medieeffekten gjør seg gjeldende på Oslo Børs. Ved en analyse av selskapene i OSESX- indeksen som representerer selskaper med lave markedsverdier, det vil si små selskaper, ville ikke størrelseseffekt gjort seg gjeldende. Observert effekt ville da trolig i større grad kunne tilskrives medieeffekt.

Sentiment

Det kunne vært interessant og sett på nyhetenes sentiment for å undersøke om dårlige og gode nyheter påvirker avkastning ulikt. Dersom det er slik, vil dette gjøre seg gjeldende i våre resultater og trolig dysse ned observert effekt da mediedekning påvirker aksjeavkastning i gruppen både positivt og negativt.

9. Oppsummering og konklusjon

9.1 Oppsummering

I undersøkelsen av Oslo Børs observeres en sammenheng mellom medieeksponering og avkastning, hvor høyt eksponerte selskaper har relativt høyere avkastning enn lavt eksponerte selskaper. Resultatene antyder at observert effekt i stor grad skyldes størrelse da store selskaper dominerer høy gruppe og store selskaper har gjort det bra i perioden. Vi finner likevel signifikant positiv meravkastning (alfa) selv når størrelse inkluderes som forklaringsvariabel i regresjonsanalysen. Resultatene kan indikere tilstedeværelsen av en medieeffekt.

Undersøkelsen av Oslo Børs ekskludert selskapene på OBX-indeksen viser til økt signifikans for den positive lang-kort porteføljeavkastningen i dobbeltsorteringen på tross av at størrelse ikke er like gjeldende som forklaringsvariabel, noe regresjonsanalysen bekrefter. I tillegg er det fremdeles signifikant positiv meravkastning i regresjonsanalysen, hvilket forsterker sannsynligheten for medieeffekt. Vi påpeker at regresjonen ikke er justert for flere risikofaktorer utover marked og størrelse og observert alfaverdi kan ikke tilskrives medieeffekt alene.

Testene gir oss ikke entydig svar på hvorvidt kausaliteten er i tråd med medieeffekt, slik at høy mediedekning gir høy avkastning, eller størrelse, slik at store selskaper med høy avkastning gir høy mediedekning. Det kan tenkes at Oslo Børs påvirkes av både en størrelseeffekt og en medieeffekt, og at disse i utgangspunktet trekker i samme retning.

Undersøkelsene av observert effekt i holdeperiodene etter porteføljeformering støtter dette resonnementet. Vi finner at både størrelse- og medieeffekten trolig påvirker resultatene i formeringsperioden, men at det antakelig er medieeffekten som gjør seg gjeldende på kort sikt i form av reversering og dermed er *midlertidig*, mens størrelseeffekten gjør seg også gjeldende på lengre sikt og forklarer den svakt positive avkastningen i lang-kort porteføljene på seks og ni måneders sikt.

9.2 Konklusjon

Vi observerer positiv sammenheng mellom mediedekning og aksjeavkastning. Effekten kan observeres i samme måned som registrert eksponering, men ser ut til å reverseres på kort sikt. Det vurderes hvorvidt effekten skyldes størrelses- eller medieeffekt og undersøkelser finner indikasjoner på begge effektene tilstedeværelse. Effektens reversering på kort sikt taler for tilstedeværelsen av midlertidig medieeffekt da dette er i tråd med tidligere forskning og en størrelseseffekt skulle resultere i gjennomgående positiv sammenheng mellom mediedekning og avkastning.

Det kan se ut til at Oslo Børs påvirkes av en mulig medieeffekt i tillegg til størrelseseffekt. Dette betyr i så tilfelle at eksponering i media, uavhengig av nyhetens retning, alder og relevans, kan føre til høyere avkastning.

Vi kan ikke entydig beholde hypotesen om en medieeffekt på det norske markedet. Det påpekes at selv om undersøkelser gir resultater som indikerer at observert effekt kan skyldes medieeksponering, kan ikke størrelseseffekten avskrives da ingen av undersøkelsene eliminerer denne faktoren fullt ut.

10. Litteraturliste

Arshanapali, B. C. (1998). Multifactor asset pricing analysis of international. *Journal of Portfolio Management* 24 , 10–23.

Ball, R., & Brown, P. (1968). An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research* , 159-178.

Barber, B., & Loeffler, D. (1993). The “Dartboard” Column: Second-Hand Information and Price Pressure . *Journal of Financial and Quantitative Analysis* , 273–284.

Barber, B., & Odean, T. (2006). All that Glitters: The Effect of Attention. *The Review of Financial Studies* , 785-818.

Berger, A. L., Israel, R., & Moskowitz, T. J. (2009). *The Case for Momentum Investing*. Greenwich: AQR Capital Management,LCC.

Bergh, F. Ø. (2012, September 25). *www.paretoforvaltning.no*. Hentet November 19, 2013 fra Paret Forvaltning: <https://www.paretoforvaltning.no/ParetoOptimale/Index/10>

Bernard, V. L., & Thomas, J. K. (1990). Evidence that stock prices do not fully reflect the implications of current earnings for future earnings. *Journal of Accounting and Economics* , 305-340.

Busse, J., & Green, C. (2002). Market Efficiency in Real Time. *Journal of Financial Economics* , 415–437.

Campell, J., Grossman, S. J., & Wang, J. (1993). Trading volume and serial correlations in stock returns. *Quarterly Journal of Economics* 108 , 905-939.

Campell, J., Sanford J., G., & Jiang, W. (1993). Trading volume and serial correlations in stock returns. *Quarterly Journal of Economics* 108 , 905-939.

Carhart, M. M. (1997). On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance* 1 , 57-82.

Chan, L. K., Hamao, Y., & Lakinshok, J. (1993). Can fundamentals Predict Japanese Stock Returns? *Financial Analysts Journal* , 63-69.

-
- Chan, L. K., Jegadeesh, N., & Lakonishok, J. (1995). Evaluating the performance of value versus glamour stocks: The impact of selection bias. *Journal of Financial Economics*, Vol 38, 269-296.
- Chan, L. K., Karceski, J., & Lakonishok, J. (2000). New Paradigm or Same Old Hype in Equity Investing? *Financial Analysts Journal*, 1-36.
- Chan, W. (2003). Stock Price Reaction to News and No-news: Drift and Reversal after Headlines. *Journal of Financial Economics*, 223–260.
- Dijk, R.V., Huibers F. (2002) European Price Momentum and Analyst Behavior. *Financial Analysts Journal*, 96-105.
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25, 383–417.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics* (33), 3-56.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.
- Fama, E. F. (1998). Market Efficiency, Long-term Returns, and Behavioral Finance. *The Journal of Financial Economics*, 283-306.
- Fang, L. H. & Peress J. (2009). Media Coverage and the Cross-Section of Stock Returns. *The Journal of Finance*, 2023-2052.
- Frazzini, A. (2006). The Disposition Effect and Underreaction to News. *The Journal of Finance*, 2017–2046.
- Frieder, L., & Subrahmanyam. (2005). Brand Perceptions and the Market for Common Stock. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 57-85.
- Futsæter, K.-A. (2013, 09 24). 66% leser papiraviser daglig. Hentet 10 04, 2013 fra TNS Gallup: http://www.tns-gallup.no/arch/_img/9108659.pdf
- Grullon, G., Kanatas, G., & Weston, J. P. (2004). Advertising, Breadth of Ownership, and Liquidity. *The Review of Financial Studies* 17, 439-461.

Hansen, L. P., & Hodrick, R. J. (1980). Forward Exchange Rates as Optimal Predictors of Future Spot Rates: An Econometric Analysis. *Journal of Political Economy* , 829-853.

Hawawini, G., & Keim, D. (1998). *The Cross Section of Common Stock Returns: A Review of the Evidence and Some New Findings*. Philadelphia: The Rodney L. White Center for Financial Research, Wharton.

Huberman, G., & Regev, T. (2001). Contagious Speculation and a Cure for Cancer: A Nonevent that Made Stock Prices Soar. *The Journal of Finance* vol.54 , 387-396.

Ibbotson, R. G., Chen, Z., Kim, D. Y.-J., & Hu, W. Y. (2013). Liquidity as an Investment Style. *Financial Analysts Journal*, Vol. 69, No. 3 .

Ikenberry, D., & Ramnath, S. (2002). Underreaction to Self/Selected News Events: The Case of Stock Splits. *The Review of Financial Studies* , 489-526.

Ikenberry, D., Lakonishok, J., & Vermaelen, T. (1995). Market Underreaction to Open Market Share Repurchases. *Journal of Financial Economics* , 181-208.

Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993) Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 65-91.

Jensen, M. (1979). *Toward a theory of the press*. Harvard Business School: Martinus Nijhoff Publishing Company.

Kadlec, G. B., & McConnel, J. J. (1994). The Effect of Market Segmentation and Illiquidity on Asset Prices: Evidence from Exchange Listings. *The Journal of Finance*, vol 49 , 611-636.

Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1982). *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. New York: Cambridge University Press.

Keller, G. (2005). *Managerial Statistics*. 8 red. South-Western Cengage Learning.

Kendall, M. G., & Bradford, H. (1953). The Analysis of Economic Time-series - Part 1. *Journal of the Royal Statistical Society*, 11-34

Klein, R., & Bawa, V. (1977). The Effect of Limited Information and Estimation Risk on Optimal Portfolio Diversification. *Journal of Financial Economics* 5 , 89-111.

-
- Lev, B. (1989). On the Usefulness of Earnings and Earnings Research: Lessons and Directions from Two Decades of Empirical Research. *Journal of Accounting Research* , 153-192 .
- Liu, J., & Thomas, J. (2000). Stock Returns and Accounting Earnings. *Journal of Accounting Research* , 71-101.
- Malkiel, B. G. (1973). *A Random Walk Down Wall Street*. New York: W.W Norton & Company Inc. .
- Merton, R. (1987). A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information. *The Journal of Finance* , 483–510.
- Michaely, R. R. (1995). Price reactions to dividend initiations and omissions: Overreaction or drift? *Journal of Finance* , 573-608.
- Næs, R., Skjeltopp, J. A., & Ødegaard, B. A. (2008). *Industrisammensetningen av Oslo Børs*. Oslo: Norges Bank.
- Odean, T. (1999). Do Investors Trade Too Much? *The American Economic Review* , 1279-1298.
- OsloBørs. (2013). *Oslo Børs*. Hentet November 15, 2013 fra Oslo Børs: Notering av egenkapitalbevis: <http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Notering/Aksjer-egenkapitalbevis-og-retter-til-aksjer/Listestruktur-og-likviditetsinndeling>
- OsloBørs. (2013). *Oslo Børs: Kurser og Marked*. Hentet Desember 1, 2013 fra Oslo Børs : http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockIndexOverview?newt__ticker=OBX
- Retriever (2013) *Retriever: Media Coverage*. Henter Oktober 1, 2013 fra Retriever: <http://www.retriever-info.com/no/category/media-coverage/>
- Ritter, J., & Loughran, T. (1995). The New Issues Puzzle. *The Journal of Finance* , 23-51.
- Rouwenhorst, G. K. (1998). International Momentum Strategies. *The Journal of Finance*, 167-184.
- Schwert, W. G. (1983). Size and Stock Returns, and other Empirical Regularities. *Journal of Financial Economics* 12 , 3-12.

Shiller, R. J. (1981). Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in. *American Economic Review* 71 , 421–498.

SSB. (2013). *Lesing av nyheter fra papiravisenes nettutgaver*. Hentet 10 04, 2013 fra Medienorge: <http://www.medienorge.uib.no/?cat=statistikk&medium=avis&queryID=330>

Tetlock, P. (2007). Giving Content to Investor Sentiment: The Role of Media in the Stock Market. *The Journal of Finance* , 1139-1168.

Tetlock, P., Saar-Tsechansky, M., & Macskassy, S. (2008). More Than Words: Quantifying Language to Measure Firms' Fundamentals. *The Journal of Finance* , 1437–1467.

Vaage, O. (2013). *SSB*. Hentet Oktober 23, 2013 fra SSB: <http://ssb.no/kultur-og-fritid/artikler-og-publikasjoner/halve-befolkningen-leser-aviser-paa-nettet>

11. Appendiks

Appendix 1: Mediedekning og aksjeavkastning på OSEBX

I første undersøkelse (Oslo Børs) observerer vi at resultatene ser ut til å være preget av en størrelseseffekt. Vi har valgt å gjennomføre den samme dobbelsorteringen på OSEBX-indeksen for å undersøke om en eventuell medieeffekt også kan påvises blant aksjer som har lignende egenskaper som handelsvolum og selskapsstørrelse. OSEBX er Oslo Børs hovedindeks og inneholder et representativt utvalg av alle noterte aksjer på Oslo Børs (Oslo Børs, 2013). I perioden mellom 2008 og 2012 har indeksen bestått av mellom 80 og 55 selskaper. Indeksen inneholder blant annet de 25 mest omsatte selskapene på børs (OBX) og består ellers av selskaper som handles regelmessig og er av en viss størrelse.

Appendiks 1A under viser at indikasjonen fra dobbelsorteringen på Oslo Børs fremdeles gjør seg gjeldende. Sammenlignet med tabell 5 har vi mindre signifikante resultater. For alle aksjer er lang-kort porteføljeavkastningen positiv på 0,70 prosent, men ikke signifikant. I panel B noterer vi at de største selskapene fremdeles dominerer høy gruppe med 18 observasjoner mot 11 og 8 for henholdsvis mellomstore og små selskaper. De små selskapene dominerer lav gruppe med henholdsvis 8 observasjoner mot 5 og 2. Selskapene er fremdeles forskjellige da det også er stor forskjell blant selskapsstørrelsene også innad i OSEBX og det kan tenkes at indikasjonen vi observerer fremdeles er størrelse.

APPENDIKS 1 A: MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING; UTVALG: OSEBX (LAV GRUPPE: 0-5 TREFF)

Tabellen viser månedlig avkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på OSEBX-indeksen i perioden 2008-2012. Hver måned deler vi aksjene i tre grupper på bakgrunn av mediedekning. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 5 treff per måned. Høy og middels gruppe skilles ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til og med 5 treff. I samme måned som aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning, beregner vi månedlig avkastning. Avkastningen beregnes ved å ta et likevektet gjennomsnitt av aksjene i hver gruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden, som er gjennomsnittet av hver måneds gjennomsnittlige avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre faktorer, foretar vi en dobbelsortering i panel B - G. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *, ** og *** uttrykker statistisk signifikans på 10, 5 og 1 prosent-nivå. " representerer tilfeller der median er mellom 0 og 5 og aksjene fordeles i kun høy og lav gruppe.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
	Mediedekning						Mediedekning		
	H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Alle aksjer									
	-0,30 %	-0,12 %	-1,00 %	0,70 %	1,05	0,2965	40	5	15
Panel B: Størrelse									
Stor	-0,05 %	-0,27 %	0,52 %	-0,57 %	0,46	0,6471	18	2	2
Mellom	-0,61 %	0,50 %	0,32 %	-0,93 %	0,30	0,7616	11	3	5
Små	-2,23 %	-2,03 %	-2,67 %	0,44 %	0,35	0,7278	8	3	8
Panel C: BTM									
Verdi	-2,13 %	"	-2,61 %	0,48 %	0,49	0,6248	16	"	5
Nøytral	0,12 %	"	-1,02 %	1,14 %	0,99	0,3252	15	"	5
Vekst	1,25 %	"	1,02 %	0,23 %	0,27	0,7917	14	"	5
Panel D: Momentum									
God	-0,59 %	"	0,32 %	-0,91 %	-1,11	0,2725	16	"	5
Middels	0,18 %	"	-0,97 %	1,13 %	1,45	0,1532	14	"	5
Dårlig	-0,79 %	"	-1,92 %	1,13 %	1,01	0,3171	14	"	5
Panel E: Likviditet									
Høy	-0,10 %	"	1,36 %	-1,46 %	-0,76	0,4522	11	"	9
Middels	-0,42 %	"	-2,36 %	1,94 %	2,16	0,0347 **	15	"	5
Lav	-0,14 %	"	-1,22 %	1,08 %	1,37	0,1766	18	"	1
Panel F: Forrige måneds avkastning									
God	-0,48 %	-3,96 %	-0,74 %	0,26 %	0,28	0,7798	15	1	5
Middels	0,20 %	-0,31 %	-1,61 %	1,81 %	2,26	0,0272 **	14	1	5
Dårlig	-0,67 %	0,63 %	-1,50 %	0,83 %	0,54	0,5922	13	2	5
Panel G: Pris									
Høy	0,38 %	0,10 %	0,47 %	-0,08 %	-0,08	0,9376	16	2	3
Middels	-0,33 %	0,16 %	0,50 %	-0,83 %	-1,00	0,3223	13	2	5
Lav	-1,39 %	-0,87 %	-2,91 %	1,51 %	1,24	0,2188	11	2	7

Appendiks 1B under som gjennomfører samme undersøkelse, men som definerer lav gruppe som 0-1 antall medietreff viser til signifikant lang-kort porteføljeavkastning. Undersøkelsen er mulig å gjennomføre med samme definisjon på lav gruppe som i sorteringen i panel A for Oslo Børs (tabell 4). Dette fordi panel A er en enkel førstesortering og vi fremdeles har tilstrekkelig antall observasjoner i lav gruppe. Appendiks 1B viser en signifikant lang-kort porteføljeavkastning på 2,33 prosent ved høy eksponering også for selskapene på OSEBX.

APPENDIKS 1 B: MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTING; UTVALG: OSEBX (LAV GRUPPE: 0-1 TREFF)

Tabellen viser månedlig avkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på OSEBX-indeksen i perioden 2008-2012. Hver måned deler vi aksjene i tre grupper på bakgrunn av mediedekning. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skiller ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til og med 2 treff. I samme måned som aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning, beregner vi månedlig avkastning. Avkastningen beregnes som et likevektet gjennomsnitt av aksjene i hver gruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden, som er gjennomsnittet av hver måneds gjennomsnittlige avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *,** og *** uttrykker statistisk signifikans på 10, 5 og 1 prosent-nivå.

Gjennomsnitt månedlig avkastning					Snitt ant. obs. per mnd.			
Mediedekning				T-stat	P-verdi	Mediedekning		
H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Alle aksjer								
-0,35 %	-0,37 %	-2,63 %	2,33 %	2,53	0,0140 **	38	7	15

Den eneste forskjellen på enkelsorteringen i appendiks 1 A og B er at lav gruppe defineres lavere i appendiks B enn appendiks A. At dette øker signifikansen er i tråd med drøftelsen av eksponeringsnivåer under «Kapittel C: Metode» hvor vi argumenterer for at eventuell medieeffekt vil gjøre seg gjeldende på lavere nivåer av medieeksponering. At signifikans øker når medieeffekten, i følge våre argumenter, måles mer riktig, taler i det minste for en viss medieeffekt. Undersøkelsen kan likevel ikke utelukke størrelseseffekt.

Lang-kort porteføljeavkastning justert for markedsfaktoren

APPENDIKS 1 C: REGRESJON MOT MARKEDS- OG STØRRELSFAKTOR; UTVALG: OSEBX

Tabellen viser resultatene fra regresjonsanalysen der utvalget består av alle selskapene på OSEBX i perioden 2008-2012. Markedsavkastningen er beregnet på månedlig basis, der alle selskapene på Oslo Børs er vektet likt. Vi gjennomfører regresjon av lang posisjon, kort posisjon og lang-kort mot markeds- (Modell 1) og størrelsesfaktoren (Modell 2) i henholdsvis panel A, B og C. *, ** og *** uttrykker statistisk signifikans på 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Modell 1: Markedsfaktor	Modell 2: Markeds- og størrelsesfaktor
Panel A: Lang Posisjon (H)		
Beta	1,2432 ***	1,1282 ***
SMB	-	-0,4678 ***
Alfa	0,0038	-0,0081 ***
R ² adj	0,8879	0,9481
Panel B: Kort posisjon (L)		
Beta	0,9557 ***	0,9260 ***
SMB	-	-0,1206
Alfa	-0,0048	-0,0078
R ² adj	0,7714	0,7735
Panel C: Lang-kort porteføljen (H - L)		
Beta	0,2875 ***	0,2021 **
SMB	-	-0,3472 ***
Alfa	0,0086	-0,0003
R ² adj	0,1267	0,2132

For lang-kort porteføljene basert på OSEBX- selskapene har vi gjennomført regresjoner mot markeds- og størrelsesfaktoren. Resultatene er vist i appendiks 1C, modell 1. I følge modellen forklarer ikke markedet avkastningen i særlig stor grad. Modellen passer dårlig til utvalget da forklaringskraften kun er 12 prosent. Vi observerer i motsetning til tidligere undersøkelsen ikke signifikante alfaverdier. Verdiene er 0,0038, -0,0048 og 0,0086 for henholdsvis høy gruppe (panel A), lav gruppe (panel B) samt lang-kort porteføljen (panel C). Dette kan trolig tolkes slik at hverken størrelses- eller medieeffekt gjør seg gjeldende blant selskapene som inngår i OSEBX. Dette kan skyldes at selskapene her har svært mange treff sammenlignet med tidligere undersøkelser og at medieeffekten ikke gjør seg like gjeldende på dette nivået av eksponering. I så tilfelle er dette i tråd med tidligere drøfting.

Modell 2 forklarer noe mer av lang-kort porteføljens avkastning med forklaringsgrad på 21 prosent. Fremdeles observeres ikke signifikant alfaverdi på for porteføljen. Vi noterer oss at størrelsesfaktoren ikke er signifikant for kort posisjon. Dette er trolig fordi vi ved å gjennomføre testen på OSEBX- selskapene, implisitt fjerner de minste selskapene som ville vært påvirket av størrelsesfaktoren.

Oppsummering og vurdering

Det observeres en indikasjon på medieeffekt gjennom positive avkastninger i lang-kort porteføljen i appendiks 1A. Vi observerer fremdeles at store selskaper dominerer høy gruppe, mens små selskaper dominerer lav gruppe, og det kan tenkes at det er størrelseseffekt vi observerer. Ser vi på resultatet i appendiks 1B, hvor lav gruppe defineres lavere, viser denne derimot positiv signifikant lang-kort porteføljeavkastning, hvilket muligens kan forklares av medieeffekt. Muligens kan dette tolkes å være i tråd med Huberman & Regev (2001) som beviser økt kjøpepress og økt avkastning som følge av effekten av å komme inn i medienes søkelys. I deres studie er det altså snakk om en effekt av å øke eksponeringen fra tilnærmet null til lite som likevel viser til en betydelig effekt på aksjekursen. Vi ser på absolutt mediedekning og vet i så måte lite om *endringen* i absolutt mediedekning for selskapene, men prinsippet med større medieeffekt på lavere eksponeringsnivåer vil likevel kunne gjelde for vår studie. Dette vil fanges opp i større grad dersom lav gruppe defineres så lavt som mulig, slik vi gjør i undersøkelsen her.

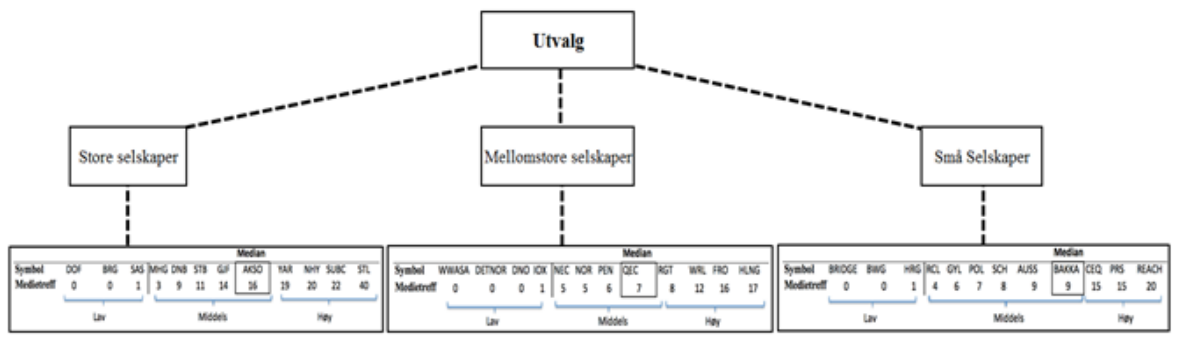
APPENDIKS 2: ENKELSORTERING

Figuren viser prinsippet for en enkeltsortering. Symbol henviser til selskapsnavn. Utvalget rangeres etter antall medietreff. Aksjene med mellom 0 og 1 medietreff danner lav gruppe. Vi finner så medianen for det resterende datasettet. Middels gruppe utgjør aksjene mellom 2 og medianen, mens høy gruppe utgjør aksjene over medianen. Sorteringen foretas hver måned i perioden. Utvalget presentert nedenfor er en fiktiv illustrasjon.

	Median																						
Symbol	GRO	NOF	ODL	PDR	SDRL	SEVDR	SONG	AGR	AKSO	BERGEN	BWO	DESSC	DOF	DOLP	EIOF	EMGS	EOC	FAR	FOP	RISH	HAVI	KVAER	OCY
Medietreff	0	0	0	1	1	2	4	5	6	6	7	10	12	17	18	22	24	30	40	45	46	47	50
	Lav Gruppe					Middels Gruppe								Høy Gruppe									

APPENDIKS 3: DOBBELSORTERING

Figuren viser prinsippet for en dobbelsortering. Symbol henviser til selskapsnavn. I dette tilfelle sorterer først utvalget inn i terciler basert på selskapsstørrelse. Innenfor hver kategori av størrelse, sorterer vi igjen på bakgrunn av antall medietreff. Sorteringen følger da samme prinsipp som enkeltsorteringen. Per sortering får vi totalt ni grupperinger, med tre porteføljer for hver grad av medieeksponering (Høy, Middels, Lav). Utvalget presentert nedenfor er en fiktiv illustrasjon.



APPENDIKS 4: OVERLAPPENDE PORTEFØLJER

Figuren illustrerer prinsippet med overlappende porteføljer. I formeringsperioden dannes det porteføljer på bakgrunn av medietreff og selskapskarakteristika (enkel og dobbelsortering). Vi måler så den månedlig avkastning posisjonen oppnår i holdeperioden. Figuren nedenfor illustrer overlappende porteføljer med en holdeperiode på 3 måneder.

	Måned					
	1	2	3	4	5	6
Formeringsperiode						
			Holdeperiode			
			Holdeperiode			
				Holdeperiode		
					Holdeperiode	
						H

APPENDIKS 5: MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING FOR NETTMEDIER; UTVALG OSLO BØRS

Tabellen viser månedlig avkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Mediedekning estimeres ved å måle antall medietreff hver aksje får i nettviser. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skiller ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til og med 2 treff. I samme måned som aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning, beregner vi månedlig avkastning. Avkastningen beregnes som et likevektet gjennomsnitt av aksjene i hver gruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden, som er gjennomsnittet av hver måneds gjennomsnittlige avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre faktorer, foretar vi en dobbelsortering i panel B - G. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *,** og *** uttrykker statistisk signifikans på 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.			
	Mediedekning						Mediedekning			
	H	M	L	H-L			H	M	L	
Panel A: Alle aksjer										
	1,03 %	-0,51 %	-1,44 %	2,47 %	4,31	0,0001	***	50	58	95
Panel B: Størrelse										
Stor	0,57 %	0,41 %	-0,23 %	0,80 %	1,31	0,1969		25	28	12
Mellom	0,73 %	0,16 %	-1,07 %	1,80 %	1,80	0,0764	*	14	18	31
Små	-1,27 %	-2,99 %	-2,14 %	0,87 %	0,61	0,5463		10	11	45
Panel C: BTM										
Verdi	-2,94 %	-2,38 %	-2,97 %	0,02 %	0,02	0,9807		14	17	37
Nøytral	0,85 %	0,28 %	-0,61 %	1,46 %	1,89	0,0643	*	24	12	29
Vekst	2,87 %	0,84 %	-0,05 %	2,92 %	4,12	0,0001	***	30	10	25
Panel D: Momentum										
God	0,79 %	-0,30 %	-0,68 %	1,47 %	2,11	0,0390	**	18	20	29
Middels	0,39 %	-1,22 %	-0,35 %	0,74 %	0,97	0,3338		21	12	32
Dårlig	0,41 %	-0,46 %	-2,23 %	2,64 %	3,11	0,0029	***	24	11	31
Panel E: Likviditet										
Høy	1,32 %	-1,77 %	0,82 %	0,50 %	0,59	0,5607		24	26	15
Middels	-0,48 %	-0,52 %	-1,16 %	0,68 %	1,10	0,2745		14	15	33
Lav	-1,47 %	-1,38 %	-1,73 %	0,26 %	0,51	0,6101		15	10	39
Panel F: Forrige måneds avkastning										
God	0,35 %	-0,59 %	-1,91 %	2,26 %	3,35	0,0014	**	18	20	31
Middels	1,15 %	-0,04 %	-1,54 %	2,69 %	4,20	0,0001	***	23	12	32
Dårlig	0,59 %	-0,60 %	-0,87 %	1,46 %	1,86	0,0684	*	25	11	31
Panel G: Pris										
Høy	1,32 %	-0,71 %	-0,11 %	1,43 %	2,54	0,0136	**	20	22	27
Middels	1,00 %	0,30 %	-1,08 %	2,08 %	2,58	0,0124	**	21	14	33
Lav	-0,08 %	-1,59 %	-2,37 %	2,29 %	2,35	0,0219	**	21	11	35

APPENDIKS 6: MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTING FOR PAPIRMEDIER; UTVALG: OSLO BØRS

Tabellen viser månedlig avkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Mediedekning estimeres ved å måle antall treff hver aksje får i papiraviser. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skilles ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til og med 2 treff. I samme måned som aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning, beregner vi månedlig avkastning. Avkastningen beregnes som et likevektet gjennomsnitt av aksjene i hver gruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden, som er gjennomsnittet av hver måneds gjennomsnittlige avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre faktorer, foretar vi en dobbelsortering i panel B - G. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *, ** og *** uttrykker statistisk signifikans på 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
	Mediedekning						Mediedekning		
	H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Alle aksjer									
	0,31 %	-0,02 %	-1,23 %	1,54 %	2,98	0,0021 ***	46	53	104
Panel B: Størrelse									
Stor	0,43 %	0,40 %	0,23 %	0,20 %	0,41	0,3406	25	27	14
Mellom	0,30 %	0,36 %	-0,79 %	1,09 %	1,11	0,1352	14	14	35
Små	-1,68 %	-0,98 %	-2,15 %	0,47 %	0,29	0,3857	9	9	48
Panel C: BTM									
Verdi	-2,76 %	-2,16 %	-3,17 %	0,41 %	0,42	0,3381	13	16	39
Nøytral	0,47 %	0,78 %	-0,37 %	0,84 %	1,40	0,0839 *	23	10	32
Vekst	2,15 %	2,51 %	0,55 %	1,60 %	3,05	0,0017 ***	28	8	29
Panel D: Moment									
God	0,54 %	0,01 %	-0,63 %	1,16 %	1,75	0,0850 *	16	19	32
Middels	0,10 %	-0,04 %	-1,09 %	1,19 %	2,50	0,0154 **	20	11	34
Dårlig	-0,19 %	-0,60 %	-1,72 %	1,53 %	1,71	0,0916 *	21	9	35
Panel E: Likviditet									
Høy	0,85 %	1,38 %	-0,44 %	1,28 %	1,39	0,1700	8	12	50
Middels	-0,64 %	-0,98 %	-1,11 %	0,47 %	0,85	0,4005	23	10	37
Lav	-1,31 %	-0,88 %	-1,85 %	0,54 %	1,17	0,2452	41	9	17
Panel F: Forrige måneds avkastning									
God	0,36 %	-0,53 %	-1,71 %	2,07 %	2,88	0,0027 ***	16	19	35
Middels	0,25 %	0,56 %	-1,14 %	1,39 %	1,91	0,0295 **	22	11	35
Dårlig	0,68 %	-0,30 %	-0,89 %	1,57 %	1,88	0,0316 **	23	9	35
Panel G: Pris									
Høy	0,96 %	0,16 %	-0,47 %	1,44 %	2,63	0,0054 ***	19	22	29
Middels	0,43 %	0,43 %	-0,92 %	1,35 %	2,04	0,0227 **	19	13	36
Lav	-0,63 %	-1,09 %	-2,12 %	1,48 %	1,58	0,0600 *	19	9	40

APPENDIKS 7: MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTING MÅNEDEN ETTER; UTVALG: OSLO BØRS

Tabellen viser månedlig gjennomsnittsavkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Mediedekning estimeres ved å måle antall treff hver aksje får i både papir og-nettavis. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skilles ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til og med 2 treff. I måneden etter aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning, beregner vi månedlig avkastning. Avkastningen beregnes ved å ta et likevektet gjennomsnitt av aksjene i hver gruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden, som er gjennomsnittet av hver måneds gjennomsnittlige avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre faktorer, foretar vi en dobbeltsortering på ulike selskapskarakteristika. Resultatet av dobbeltsorteringen er vist i panel B - G. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *,** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
	Mediedekning						Mediedekning		
	H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Alle aksjer									
	-0,29 %	-0,29 %	-0,11 %	-0,18 %	-0,40	0,6931	64	71	68
Panel B: Størrelse									
Stor	-0,12 %	0,02 %	0,00 %	-0,12 %	-0,12	0,9033	28	31	7
Mellom	-0,41 %	-0,70 %	-0,71 %	0,30 %	0,38	0,7080	16	25	22
Små	-1,35 %	0,40 %	0,16 %	-1,51 %	-1,54	0,1293	10	16	36
Panel C: BTM									
Verdi	-0,13 %	-0,06 %	1,07 %	-1,20 %	-1,35	0,1811	19	22	27
Nøytral	-0,51 %	0,20 %	-1,35 %	0,85 %	1,31	0,1938	27	18	20
Vekst	-0,12 %	-0,47 %	-0,26 %	0,14 %	0,20	0,8452	32	15	18
Panel D: Moment									
God	-0,17 %	-0,01 %	0,18 %	-0,34 %	-0,53	0,6005	22	25	20
Middels	-0,20 %	0,52 %	-0,43 %	0,23 %	0,43	0,6718	24	17	23
Dårlig	-0,50 %	-1,56 %	0,23 %	-0,72 %	-0,92	0,3606	25	16	23
Panel E: Likviditet									
Høy	0,11 %	0,43 %	1,00 %	-0,89 %	-0,87	0,3859	14	18	38
Middels	-0,41 %	-0,04 %	0,15 %	-0,56 %	-0,87	0,3858	29	15	23
Lav	-1,74 %	-1,14 %	-0,87 %	-0,86 %	-1,64	0,1068	47	13	7
Panel F: Forrige måneds avkastning									
God	-0,19 %	0,22 %	0,20 %	-0,39 %	-0,50	0,6170	22	25	22
Middels	0,34 %	0,11 %	-0,31 %	0,66 %	1,26	0,2131	26	18	23
Dårlig	-0,78 %	-1,17 %	-0,14 %	-0,64 %	-0,93	0,3586	27	16	23
Panel G: Pris									
Høy	-0,03 %	-1,01 %	-0,95 %	0,91 %	1,29	0,2029	24	26	19
Middels	-0,37 %	-0,65 %	-0,22 %	-0,15 %	-0,23	0,8164	23	21	23
Lav	0,14 %	1,05 %	0,96 %	-0,82 %	-1,19	0,2406	23	18	25

APPENDIKS 8: MEDIEDEKNING OG AVKASTNING OVER 3 MÅNEDER; UTVALG: OSLO BØRS

Tabellen viser månedlig gjennomsnittsavkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Mediedekning estimeres ved å måle antall treff hver aksje får i både papir og-nettavis. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skilles ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til 2 treff. Aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning måneden før porteføljeformateringen. Avkastningen beregnes så ved å ta et likevektet månedlig gjennomsnitt av aksjeavkastningen de neste 3 måneder i hver gruppe. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre, kjente selskapsesifikke risikofaktorer, foretar vi en dobbeltsortering på ulike selskapskarakteristika. Resultatet av dobbeltsorteringen er vist i panel B - E. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *,** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
	Mediedekning						Mediedekning		
	H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Alle aksjer									
	-0,36 %	-0,31 %	-0,34 %	-0,02 %	-0,07	0,9431	63	70	68
Panel B: Størrelse									
Stor	-0,14 %	0,15 %	-0,06 %	-0,08 %	-0,168	0,8672	29	31	7
Mellom	-0,69 %	-0,61 %	-0,91 %	0,22 %	0,506	0,6151	16	26	21
Små	-0,92 %	-0,13 %	-0,20 %	-0,73 %	-1,521	0,1336	10	16	36
Panel C: BTM									
Verdi	-0,02 %	-0,22 %	0,49 %	-0,51 %	-1,06	0,2938	19	22	27
Nøytral	-0,36 %	-0,31 %	-1,10 %	0,74 %	2,26	0,0272 **	27	17	21
Vekst	-0,37 %	-0,20 %	-0,35 %	-0,02 %	-0,05	0,9595	32	15	18
Panel D: Momentum									
God	-0,52 %	0,14 %	-0,04 %	-0,48 %	-1,22	0,2257	22	25	20
Middels	-0,29 %	-0,24 %	-0,75 %	0,47 %	1,43	0,1586	24	17	23
Dårlig	-0,78 %	-1,04 %	-0,13 %	-0,65 %	-1,35	0,1825	25	16	22
Panel E: Likviditet									
Høy	-0,29 %	-0,01 %	-0,39 %	0,10 %	0,17	0,8622	14	17	38
Middels	-0,14 %	-0,36 %	0,00 %	-0,14 %	-0,37	0,7106	28	14	23
Lav	-1,31 %	-0,70 %	-0,82 %	-0,49 %	-1,85	0,0697	47	12	7

APPENDIKS 9: MEDIEDEKNING OG AVKASTNING OVER 6 MÅNEDER; UTVALG: OSLO BØRS

Tabellen viser månedlig gjennomsnittsavkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Mediedekning estimeres ved å måle antall treff hver aksje får i både papir og-nettavis. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skilles ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til 2 treff. Aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning måneden før porteføljeformateringen. Avkastningen beregnes så ved å ta et likevektet månedlig gjennomsnitt av aksjeavkastningen de neste 6 måneder i hver gruppe. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre, kjente selskaps-spesifikke risikofaktorer, foretar vi en dobbeltsortering på ulike selskapskarakteristika. Resultatet av dobbeltsorteringen er vist i panel B - E. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *, ** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
	Mediedekning						Mediedekning		
	H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Alle aksjer									
	-0,33 %	-0,43 %	-0,38 %	0,05 %	0,24	0,8074	62	68	67
Panel B: Størrelse									
Stor	-0,04 %	-0,26 %	0,28 %	-0,32 %	-0,83	0,4098	28	30	7
Mellom	-0,70 %	-0,68 %	-1,01 %	0,31 %	1,00	0,3237	16	25	22
Små	-0,47 %	-0,02 %	-0,20 %	-0,27 %	-0,71	0,4795	10	16	36
Panel C: BTM									
Verdi	-0,07 %	-0,02 %	0,42 %	-0,49 %	-1,38	0,1722	18	21	26
Nøytral	-0,35 %	-0,39 %	-1,07 %	0,71 %	2,76	0,0077 ***	27	17	20
Vekst	-0,57 %	-0,56 %	-0,42 %	-0,14 %	-0,51	0,6128	31	14	18
Panel D: Momentum									
God	-0,73 %	-0,01 %	-0,32 %	-0,41 %	-1,44	0,1552	22	25	20
Middels	-0,28 %	-0,38 %	-0,29 %	0,01 %	0,02	0,9833	24	17	23
Dårlig	-0,61 %	-1,09 %	-0,56 %	-0,04 %	-0,11	0,9100	25	16	22
Panel E: Likviditet									
Høy	-0,41 %	-0,28 %	-0,73 %	0,32 %	0,65	0,516	14	17	38
Middels	0,00 %	-0,45 %	-0,14 %	0,15 %	0,53	0,597	28	14	23
Lav	-1,01 %	-0,45 %	-0,53 %	-0,49 %	-2,56	0,013 **	47	12	7

APPENDIKS 10: MEDIEDEKNING OG AVKASTNING OVER 9 MÅNEDER; UTVALG: OSLO BØRS

Tabellen viser månedlig gjennomsnittsavkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Mediedekning estimeres ved å måle antall treff hver aksje får i både papir og-nettavis. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skiller ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til 2 treff. Aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning måneden før porteføljeformateringen. Avkastningen beregnes så ved å ta et likevektet månedlig gjennomsnitt av aksjeavkastningen de neste 9 måneder i hver gruppe. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre, kjente selskapsesifikke risikofaktorer, foretar vi en dobbeltsortering på ulike selskapskarakteristika. Resultatet av dobbeltsorteringen er vist i panel B - E. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *, ** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat		P-verdi		Snitt ant. obs. per mnd.		
	Mediedekning								Mediedekning		
	H	M	L	H-L	H	M	L				
Panel A: Alle aksjer											
	-0,27 %	-0,53 %	-0,40 %	0,14 %	0,84	0,4018	47	64	55		
Panel B: Størrelse											
Stor	-0,14 %	-0,14 %	0,35 %	-0,49 %	-1,31	0,1958	28	7	30		
Mellom	-0,53 %	-0,69 %	-0,76 %	0,23 %	0,86	0,3919	16	21	25		
Små	-0,34 %	0,30 %	-0,20 %	-0,14 %	-0,50	0,6185	10	36	16		
Panel C: BTM											
Verdi	-0,17 %	0,07 %	0,26 %	-0,43 %	-1,45	0,1513	18	26	21		
Nøytral	-0,23 %	-0,27 %	-0,98 %	0,75 %	3,34	0,0015 ***	26	20	17		
Vekst	-0,50 %	-0,51 %	-0,33 %	-0,17 %	-0,67	0,5034	31	17	14		
Panel D: Momentum											
God	-0,65 %	-0,05 %	-0,31 %	-0,34 %	-1,52	0,1345	21	19	24		
Middels	-0,24 %	-0,24 %	-0,37 %	0,13 %	0,48	0,6303	23	22	17		
Dårlig	-0,39 %	-0,84 %	-0,34 %	-0,05 %	-0,16	0,8727	24	22	16		
Panel E: Likviditet											
Høy	-0,22 %	-0,31 %	-1,02 %	0,80 %	1,81	0,0758 *	26	10	28		
Middels	-0,07 %	-0,29 %	-0,05 %	-0,02 %	-0,10	0,9240	16	23	22		
Lav	-0,80 %	-0,28 %	-0,37 %	-0,42 %	-2,60	0,0118 **	17	29	15		

APPENDIKS 11: MEDIEDEKNING OG AVKASTNING MÅNEDEN ETTER; UTVALG: OSLO BØRS EKSKL. OBX

Tabellen viser månedlig gjennomsnittsavkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs ekskludert selskapene i OBX-indeksen i perioden 2008-2012. Mediedekning estimeres ved å måle antall treff hver aksje får i både papir og-nettavisser. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skiller ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til og med 2 treff. I måneden etter aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning, beregner vi månedlig avkastning. Avkastningen beregnes ved å ta et likevektet gjennomsnitt av aksjene i hver gruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden, som er gjennomsnittet av hver måneds gjennomsnittlige avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre faktorer, foretar vi en dobbelsortering på ulike selskapskarakteristika. Resultatet av dobbelsorteringen er vist i panel B - E. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *, ** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
	Mediedekning						Mediedekning		
	H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Alle aksjer									
	-0,31 %	-0,59 %	-0,12 %	-0,19 %	-0,47	0,6378	51	67	58
Panel B: Størrelse									
Stor	-0,61 %	0,03 %	-1,07 %	0,46 %	0,74	0,4645	23	9	25
Mellom	-0,69 %	-0,76 %	-0,51 %	-0,18 %	-0,24	0,8128	14	22	18
Små	-0,81 %	-0,38 %	0,17 %	-0,98 %	-0,99	0,3268	10	32	12
Panel C: BTM									
Verdi	0,15 %	-1,10 %	0,87 %	-0,72 %	-0,81	0,4240	16	19	25
Nøytral	-0,81 %	0,48 %	-0,99 %	0,19 %	0,34	0,7370	21	14	21
Vekst	0,05 %	-1,09 %	-0,41 %	0,45 %	0,67	0,5065	24	12	19
Panel D: Momentum									
God	-0,06 %	-0,06 %	-0,15 %	0,08 %	0,14	0,8891	18	20	20
Middels	-0,52 %	-0,33 %	-0,65 %	0,13 %	0,26	0,7938	20	13	23
Dårlig	-0,27 %	-1,79 %	0,44 %	-0,72 %	-0,88	0,3830	22	12	21
Panel E: Likviditet									
Høy	-0,40 %	0,16 %	0,80 %	-1,19 %	-1,36	0,1776	19	22	14
Middels	0,10 %	-0,93 %	0,23 %	-0,13 %	-0,23	0,8186	17	15	21
Lav	-1,49 %	-0,96 %	-1,15 %	-0,34 %	-0,67	0,5056	16	11	26

APPENDIKS 12: MEDIEDEKNING OG AVKASTNING OVER 3 MÅNEDER; UTVALG: OSLO BØRS EKSKL. OBX

Tabellen viser månedlig gjennomsnittsavkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs ekskludert selskapene i OBX-indeksen i perioden 2008-2012. Mediedekning estimeres ved å måle antall treff hver aksje får i både papir og-nettavis. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skilles ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til 2 treff. Aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning måneden før porteføljeformateringen. Avkastningen beregnes så ved å ta et likevektet månedlig gjennomsnitt av aksjeavkastningen de neste 3 måneder i hver gruppe. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre, kjente selskaps-spesifikke risikofaktorer, foretar vi en dobbeltsortering på ulike selskapskarakteristika. Resultatet av dobbeltsorteringen er vist i panel B - E. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *,** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
	Mediedekning						Mediedekning		
	H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Alle aksjer									
	-0,45 %	-0,46 %	-0,38 %	-0,07 %	-0,27	0,7852	50	67	57
Panel B: Størrelse									
Stor	-0,57 %	-0,28 %	-1,10 %	0,52 %	1,58	0,1193	23	9	25
Mellom	-0,78 %	-0,49 %	-0,69 %	-0,10 %	0,42	0,8367	14	22	18
Små	-0,95 %	-0,58 %	-0,21 %	-0,73 %	-1,38	0,1721	10	32	12
Panel C: BTM									
Verdi	-0,15 %	-0,53 %	0,47 %	-0,62 %	-1,20	0,2362	15	18	25
Nøytral	-0,66 %	0,04 %	-1,12 %	0,46 %	1,45	0,1520	21	14	20
Vekst	-0,36 %	-0,26 %	-0,42 %	0,06 %	0,19	0,8502	24	12	19
Panel D: Momentum									
God	-0,22 %	-0,11 %	-0,26 %	0,03 %	0,10	0,9209	17	20	20
Middels	-0,73 %	-0,43 %	-0,77 %	0,04 %	0,12	0,9035	19	13	23
Dårlig	-0,91 %	-0,99 %	-0,18 %	-0,73 %	-1,43	0,1569	21	12	21
Panel E: Likviditet									
Høy	-0,57 %	0,03 %	-0,42 %	-0,16 %	-0,32	0,7537	19	22	15
Middels	-0,26 %	-0,80 %	0,08 %	-0,35 %	-0,96	0,3410	17	15	21
Lav	-1,18 %	-0,57 %	-0,98 %	-0,20 %	-0,77	0,4443	16	11	26

APPENDIKS 13: MEDIEDEKNING OG AVKASTNING OVER 6 MÅNEDER; UTVALG: OSLO BØRS EKSKL. OBX

Tabellen viser månedlig gjennomsnittsavkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs ekskludert selskapene i OBX-indeksen i perioden 2008-2012. Mediedekning estimeres ved å måle antall treff hver aksje får i både papir og-nettviser. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skiller ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til 2 treff. Aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning måneden før porteføljeformateringen. Avkastningen beregnes så ved å ta et likevektet månedlig gjennomsnitt av aksjeavkastningen de neste 6 måneder i hver gruppe. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre, kjente selskaps-spesifikke risikofaktorer, foretar vi en dobbeltsortering på ulike selskapskarakteristika. Resultatet av dobbeltsorteringen er vist i panel B - E. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *,** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
	Mediedekning						Mediedekning		
	H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Alle aksjer									
	-0,40 %	-0,60 %	-0,43 %	0,03 %	0,16	0,8701	48	65	56
Panel B: Størrelse									
Stor	-0,35 %	-0,64 %	-0,69 %	0,34 %	1,15	0,2562	22	25	9
Mellom	-0,74 %	-0,30 %	-0,79 %	0,05 %	0,17	0,8675	14	18	22
Små	-0,58 %	-0,92 %	-0,24 %	-0,34 %	-0,76	0,4525	10	12	32
Panel C: BTM									
Verdi	-0,20 %	-0,34 %	0,41 %	-0,61 %	-1,73	0,0896	15	18	24
Nøytral	-0,66 %	-0,23 %	-1,04 %	0,38 %	1,66	0,1013	20	14	20
Vekst	-0,57 %	-0,62 %	-0,53 %	-0,04 %	-0,16	0,8713	23	12	19
Panel D: Momentum									
God	-0,65 %	-0,14 %	-0,52 %	-0,13 %	-0,54	0,5940	17	19	20
Middels	-0,52 %	-0,47 %	-0,35 %	-0,17 %	-0,57	0,5740	19	13	22
Dårlig	-0,85 %	-1,27 %	-0,59 %	-0,26 %	-0,66	0,5145	21	12	21
Panel E: Likviditet									
Høy	-0,52 %	-0,40 %	-0,73 %	0,21 %	0,47	0,6428	19	22	15
Middels	-0,31 %	-0,58 %	-0,09 %	-0,22 %	-0,81	0,4189	17	15	21
Lav	-0,98 %	-0,70 %	-0,65 %	-0,33 %	-1,83	0,0720 *	16	11	26

APPENDIKS 14: MEDIEDEKNING OG AVKASTNING OVER 9 MÅNEDER; UTVALG: OSLO BØRS EKSKL.OBX

Tabellen viser månedlig gjennomsnittsavkastning for aksjene med høy, middels og lav mediedekning på Oslo Børs ekskludert selskapene i OBX-indeksen i perioden 2008-2012. Mediedekning estimeres ved å måle antall treff hver aksje får i både papir og-nettavis. Inndelingen gir gruppene høy (H), middels (M) og lav (L). Lav gruppe består av aksjene som får mellom 0 og 1 treff per måned. Høy og middels gruppe skilles ved å beregne medianen til datasett ekskludert lav gruppe hver måned. Høy gruppe består av aksjene over median og middels gruppe består av aksjene fra median og ned til 2 treff. Aksjene deles i 3 grupper på bakgrunn av mediedekning måneden før porteføljeformateringen. Avkastningen beregnes så ved å ta et likevektet månedlig gjennomsnitt av aksjeavkastningen de neste 9 måneder i hver gruppe. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. Resultatene i hver mediegruppe og i lang-kort porteføljen oppgis i panel A. For å forsikre oss om at en eventuell medieeffekt ikke skyldes andre, kjente selskapsesifikke risikofaktorer, foretar vi en dobbeltsortering på ulike selskapskarakteristika. Resultatet av dobbeltsorteringen er vist i panel B - E. Vi benytter en tosidig student t-test for å undersøke om avkastningen i lang-kort porteføljen er signifikant forskjellig fra null. *,** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

	Gjennomsnitt månedlig avkastning				T-stat	P-verdi	Snitt ant. obs. per mnd.		
	Mediedekning						Mediedekning		
	H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: Alle aksjer									
	-0,27 %	-0,53 %	-0,40 %	0,14 %	0,84	0,4018	47	64	55
Panel B: Størrelse									
Stor	-0,15 %	-0,59 %	-0,51 %	0,36 %	1,33	0,1895	22	9	24
Mellom	-0,65 %	-0,41 %	-0,66 %	0,01 %	0,03	0,9778	14	21	18
Små	-0,28 %	-0,68 %	-0,23 %	-0,05 %	-0,13	0,8982	10	32	12
Panel C: BTM									
Verdi	-0,27 %	-0,21 %	0,24 %	-0,52 %	-1,95	0,0565	14	17	23
Nøytral	-0,41 %	-0,26 %	-0,97 %	0,56 %	2,90	0,0052 ***	20	13	20
Vekst	-0,50 %	-0,57 %	-0,40 %	-0,10 %	-0,44	0,6644	23	12	18
Panel D: Momentum									
God	-0,57 %	-0,28 %	-0,49 %	-0,08 %	-0,41	0,6856	16	19	20
Middels	-0,47 %	-0,38 %	-0,37 %	-0,10 %	-0,42	0,6773	18	12	22
Dårlig	-0,54 %	-0,92 %	-0,45 %	-0,09 %	-0,32	0,7536	21	11	20
Panel E: Likviditet									
Høy	-0,33 %	-0,49 %	-0,72 %	0,39 %	1,03	0,3056	19	21	15
Middels	-0,29 %	-0,47 %	-0,10 %	-0,20 %	-0,98	0,3299	17	15	20
Lav	-0,81 %	-0,46 %	-0,49 %	-0,32 %	-2,15	0,0358 **	16	11	26

APPENDIKS 15: MEDIEDEKNING OG AKSJEAVKASTNING OVER TID (HP); OSLO BØRS EKSKL.OBX

Tabellen viser månedlig avkastningen man oppnår ved å holde porteføljene over henholdsvis en, tre, seks og ni måneder i perioden 2008-2012. Utvalget består av Oslo Børs der selskapene på OBX-indeksen ekskluderes. Porteføljene overlappes hver måned og vi beregner gjennomsnittsavkastning i hver mediedekningsgruppe. Vi presenterer avkastningen for hele perioden som en gjennomsnittlig månedlig avkastning. Vi oppretter en lang-kort portefølje som kjøper aksjer med høy mediedekning og selger aksjer med lav mediedekning. *,** og *** uttrykker statistisk signifikans på henholdsvis 10, 5 og 1 prosent-nivå.

Gjennomsnitt månedlig avkastning						Snitt ant. obs. per mnd.		
Mediedekning				T-stat	P-verdi	Mediedekning		
H	M	L	H-L			H	M	L
Panel A: 1 Måned								
-0,31 %	-0,59 %	-0,12 %	-0,19 %	-0,47	0,6378	51	67	58
Panel B: 3 Måneder								
-0,45 %	-0,46 %	-0,38 %	-0,07 %	-0,27	0,7852	50	67	57
Panel C: 6 Måneder								
-0,40 %	-0,60 %	-0,43 %	0,03 %	0,16	0,8701	48	65	56
Panel D: 9 Måneder								
-0,27 %	-0,53 %	-0,40 %	0,14 %	0,84	0,4018	47	64	55

APPENDIKS 16: SLETTEDE SELSKAPER

Tabellen viser de selskapene på Oslo Børs i perioden 2008-2012 som ble slettet fra datsettet. Sletting kan skyldes 3 ulike årsaker. Selskapene har kortere levetid på børsen enn 1 måned, eller er notert med både en A og B-aksje. I tillegg er selskapsnavn som gjør det vanskelig å hente ut riktige antall medietreff fra Retriever slettet.

Slettede selskap
1 Aker Drilling
2 Blom
3 Solvang
4 Norman
5 Spectrum
6 Komplet
7 Expert
9 Bjorge
10 Wilh. Wilhelmsen serie B
11 Hafslund serie B
12 Odefjell serie B

APPENDIKS 17: AVKASTNING FOR STORE, MELLOMSTORE OG SMÅ SELSKAPER PÅ OSLO BØRS 2008-2012

Tabellen viser gjennomsnittlig avkastning for selskapene på Oslo Børs i perioden 2008-2012. Selskapene deles i tre like store grupper etter størrelse; store, mellomstore og små selskaper.

Avkastning i perioden				
Selskapsgruppe	Store	Mellomstore	Små	Alle
Gjennomsnittsavkastning	0,39 %	-0,28 %	-2,02 %	-0,64 %