



Leder mediedekning til predikerbare prisforandringer i aksjekurser?

Er det slik at vi ved å observere en endring i mengden mediedekning av børsnoterte selskap i Dagens Næringsliv kan velge ut aksjer som oppnår høyere og lavere avkastning enn gjennomsnittet av markedet?

Bergen

20.6.2009

Masterutredning i fordypnings-/spesialfagområdet:

Finansiell økonomi

Veileder: Per Östberg

Skrevet av:

Sigvart Tinney Rasmussen

Mikkel Solberg Haugstveit

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

Abstrakt

Leder endring i mengden mediedekning til predikerbare prisforandringer i aksjekurser, og kan dette i så fall forklares ved økt risiko i samsvar med risikofaktorene markedseffekten, størrelseseffekten, verdi/vekst-effekten og/eller momentumeffekten? Endring i mediedekning i Dagens Næringsliv leder i perioden 1.1.1999-31.12.2008 til predikerbare prisforandringer i aksjekurser for selskaper notert på Oslo Børs. Vi påviser dette gjennom å konstruere kort-lang porteføljer, hvor vi simulerer kjøp av aksjer hvor vi observerer økt mediedekning (lang) og simulerer salg av aksjer hvor vi observerer redusert mediedekning (kort). Disse porteføljene rebalanseres månedlig på bakgrunn av relativ og absolutt endring i medietreff. Vi finner signifikant positive avkastninger for 10 av 12 kort- lang porteføljer. Ved krysstesting av kort-lang strategiene mot risikofaktorene synes det som at de positive avkastningene ikke kan forklares ut ifra risikofaktorene, men dette er ikke signifikant.

Forord

Det valgte tema har vært veldig spennende å jobbe med. Vi ønsket å skrive om en problemstilling hvor vi kunne se nærmere på hvordan media kan påvirke utviklingen i aksjekurser. I samarbeid med vår veileder, Per Östberg, kom vi frem til at vi spesifikt ville undersøke om endring i mengden mediedekning av et selskap påvirker selskapets aksjekurs.

Vi takker Per Östberg for et godt samarbeid ved både valg av tema, sparring og veiledning i forbindelse med oppgaven. Videre vil vi rette en takk til Børsprosjektet ved NHH som har stilt sine aksjedata til vår disposisjon.

Til slutt vil vi gjerne takke hverandre for godt samarbeid, og for mange lange dager foran dataskjermen.

Sigvart Tinney Rasmussen

Mikkel Solberg Haugstveit

Bergen, våren 2009

Innholdsfortegnelse

Abstrakt	2
Forord	3
I. Innledning	5
II. Relatert litteratur	11
II.A. Mediedekning gir en permanent effekt på aksjekursen	12
II.B. Media gir en midlertidig effekt på aksjekursen	14
III. Metode	17
III.A. Generell finansiell teori	17
III.B. Underliggende data	20
III.C. Metode for utførelse at mediestrategien	25
IV. Hypotese utforming	31
V. Resultater	33
V.A. Resultater for den relative porteføljen	33
V.B. Mediestrategi (relativ) i sammenheng med kjente risikofaktorer	38
V.C. Resultater for den absolutte porteføljen	43
V.D. Mediestrategi (absolutt) i sammenheng med kjente risikofaktorer	48
V.D. Kombinasjonsporteføljer	53
V.E. Oppsummering resultater	55
VI. Resultater i lys av relatert litteratur	56
VII. Andre betraktninger	59
VIII. Konklusjon	63
Appendiks	68
Oversikt over formler	68
Oversikt over figurer	68
Oversikt over tabeller	69
Tabeller for krysstesting av relativ mediestrategi:	70
Tabeller for krysstesting av absolutt mediestrategi	74
Tabell for tillegg av medietreff	78
Liste over slettede selskaper:	79

I. Innledning

I denne masteroppgaven ser vi på hvorvidt endring i mengden mediedekning i Dagens Næringsliv (DN) av selskaper notert på Oslo Børs kan predikere aksjekursutviklingen. Dette gjør vi gjennom at vi simulerer kjøp av aksjer hvor vi observerer økt mediedekning og simulerer salg av aksjer hvor vi observerer redusert mediedekning. Vi forventer da å finne at økt mediedekning fører til høyere avkastning og redusert mediedekning fører til lavere avkastning enn gjennomsnittsavkastningen på Oslo Børs.

For alle aktører i markedet, som bedrifter som er utstedere av verdipapirer, og investorer, er det interessant å vite om medieoppmerksomhet påvirker utviklingen i aksjekurser. Bedrifter kan i så fall ha insentiver til å påvirke media før eksempelvis en emisjon. Dette kan gjøres gjennom å øke PR budsjettet og markedsføringen. Investorer må på sin side være klar over at bedrifter kan påvirke media, og derfor ikke la seg kunstig influere ved kjøp og salg av aksjer i markedet. Investorer kan i tillegg til å være klar over denne effekten, potensielt profittere ved å utnytte en slik effekt gjennom handel.

Ved å studere tidligere undersøkelser som er utført på utenlandske markeder, ser vi at det finnes flere fremgangsmåter for å måle om medieomtale påvirker aksjekurser. Et naturlig utgangspunkt kunne være å vurdere hvorvidt medieomtale inneholder kurspåvirkende informasjon som kan forsvare kjøp og salg av aksjer basert på denne informasjonen. I følge Jensen (1979) inneholder omtale i media ingen kurspåvirkende informasjon. Tetlock, Saar-Tsechansky, Macskassy (2007) finner derimot at media kan være med på å formidle kurspåvirkende informasjon om selskaper. Studiene strides derfor om hvorvidt media faktisk inneholder kurspåvirkende informasjon. Vi har derfor, som mange andre studier, valgt å se bort fra om medieomtale inneholder kurspåvirkende informasjon. Det vi derimot studerer er om mengden mediedekning av et selskap påvirker investorer og derfor også aksjekursutviklingen. Videre har vi delt opp tidligere studier i to deler. Den første delen av studiene forklarer at mediedekning fører til en permanent (vedvarende) positiv effekt på aksjekurser, mens den andre delen forklarer at økt mediedekning har en midlertidig positiv effekt på aksjekurser.

Den permanente effekten på aksjekursen for et selskap som har mediedekning kan komme av at det er et informasjonsproblem i likevekt. Merton (1987) forklarer dette ut i fra at investorer er dårlig diversifisert. Merton (1987) mener det finnes for mange aksjer i markedet til at investorer kan "kjenne til" alle aksjene på en gang. Ved kjøp og salg vil derfor

investorer velge blant et sett "kjente" aksjer. Etterspørselen etter en aksje vil derfor avhenge av hvor mange investorer som kjenner til aksjen. Følgelig vil det også eksistere et sett med "ukjente" aksjer som har lav etterspørsel. Disse aksjene vil som en følge av å ha få aksjonærer ha en permanent lavere pris og gi høyere forventet avkastning. Fang og Peress (2008) definerer "ukjente" og "kjente" aksjer ut i fra om aksjen har mediedekning eller ikke. De påviser i sin studie at aksjer med mediedekning gir en lavere avkastning enn aksjer uten mediedekning. Fang og Peress (2008) konkluderer med at mediedekning kan, uten å inneholde kurspåvirkende nyheter, føre til økt kjennskap til et selskap, som igjen reduserer informasjonsproblemet og øker antallet investorer. Økt mediedekning kan derfor potensielt føre til at en aksje blir mer "kjent" og dermed får en høyere pris.

Videre finnes det også studier som argumenterer for en midlertidig effekt på aksjekursen av mediedekning. I følge Meschke (2004) vil aksjekursen til et selskap øke midlertidig som følge av at selskapet får økt medieoppmerksomhet, selv uten at media tilfører ny informasjon til investorene. Deretter vil aksjekursen reverseres i løpet av noen dager. Odean (1999) ville forklart dette ut i fra at individuelle investorer kjøper aksjer som får midlertidig økt mediedekning. Aksjekursen vil da stige som følge av økt etterspørsel. Denne priseffekten vil bare vare noen få dager. Dette skyldes at institusjonelle investorer, som ikke lar seg kunstig påvirke av den økte mediedekningen, vil selge den samme aksjen.

For å kunne teste om det finnes sammenhenger slik som Fang og Peress (2008) og Meschke (2004) beskriver, har vi sammenlignet aksjedata og mediedata i Norge. Datagrunnlaget vi tar utgangspunkt i er basert på mediedata fra "Atekst" og aksjekurser fra "Børsprosjektet" på NHH. Mediedataene fra "Atekst" er månedlige medietreff fra DN papiravis(Retriver). Vi valgte månedlige medietreff for å få flere selskaper med medietreff hver måned. Ukentlige data ville ha redusert antall selskaper med medietreff betydelig. Vi har valgt DN papiravis fordi det er Norges største økonomiavis(UiB). Aksjekursene er månedlige sluttkurser, hvor vi regner ut avkastningen som et aritmetisk gjennomsnitt. Perioden vi ser på er fra 1.1.1999 til 31.12.2008. Vi måler enkelte av resultatene mot et likt vektet gjennomsnitt av samtlige aksjer som eksisterer på Oslo Børs den aktuelle måneden, med forkortelse GD (gjennomsnitt datagrunnlag).

For å teste om det er en sammenheng mellom endring i mediedekning og aksjekursutvikling har vi basert oss på en Kort- Lang investeringsstrategi. I en Kort- Lang strategi er summen av investeringsbeløpet null fordi en selger like mange aksjer som en

kjøper. Ved en slik strategi vil en forvente at den delen man går kort, medietapere, skal oppnå lavere avkastning enn den delen man går lang, medievinnere. Med medietapere mener vi en portefølje av de selskapene som har hatt størst *reduksjon* i antall medieoppslag i DN, og med medievinnere mener vi en portefølje av de selskapene som har hatt størst *økning* i antall medieoppslag. For å illustrere med et eksempel er det slik at om Statoil er skrevet om 10 ganger i januar og 20 ganger i februar (medievinner), går vi lang i starten av mars. Om Telenor er skrevet om 30 ganger i januar og 10 ganger i februar (medietaper), går vi kort i starten av mars. I slutten av mars ser vi om mediestrategien ga positiv avkastning for denne måneden. En vellykket Kort- Lang strategi skal i gjennomsnitt gi positiv avkastning i både oppgangs- og nedgangskonjunkturer. Med en kort- lang investeringsstrategi kan vi derfor fange opp om endring i mediedekning leder til predikerbare prisforandringer i aksjekurser.

Ved rangering av selskapene etter medietreff, gjøres dette etter både relativ og absolutt endring i mediedekning. Relativ endring i medietreff betyr at vi direkte regner endring i medietreff fra en måned til den neste. Siden det finnes mange måneder hvor selskaper har null medietreff får vi ved denne rangeringen et problem med å regne ut endring i medietreff fra 0 (ingen mediedekning). Vi har derfor også regnet ut noe vi kaller absolutt medieendring. Denne regner vi ut ved å tillegge alle medietreffobservasjoner 10000 treff. En endring fra 0 til 1 vil derfor bli en endring fra 10000 til 10001, på samme måte vil en endring fra 1 til 0 bli en endring fra 10001 til 10000 treff.

Videre vil vi teste mediestrategien mot fire risikofaktorer i tråd med Carhart (1997); markedseffekten, størrelseseffekten, verdi/vekst effekten (B/M) og momentumeffekten (forklart på side 16) Dette gjør vi ved å kryssteste mediestrategien mot de fire risikofaktorene. Vi konstruerer da to forskjellige utvalg av aksjer, som rebalanseres månedlig. For eksempel vil markedseffekten deles i to utvalg, et utvalg med aksjer som har høy beta og et utvalg med aksjer som har lav beta. Om medievinnere oppnår høyere avkastning enn medietapere innad i hvert utvalg, påvirkes ikke mediestrategien av markedseffekten. Om derimot medievinnere oppnår ca. lik avkastning som medietapere i utvalget høy beta og om medievinnere oppnår ca. lik avkastning som medietapere i utvalget lav beta, påvirkes trolig mediestrategien av markedseffekten. Tilsvarende metode benyttes ved testing av de tre andre risikofaktorene.

I tråd med tidligere beskrevet metode og litteratur ønsker vi å utforme to hypoteser, for å beskrive det vi ønsker å få svar på i våre resultater. Konkret ser vi på om det er mulig for investorer å profittere fra en strategi hvor de går lang i aksjer som har opplevd økt

mediedekning og går kort i aksjer som har opplevd redusert mediedekning. Vår første hypotese blir derfor;

Leder endring i mediedekning til predikerbare prisforandringer i aksjekurser?

Om det er slik at endring i mediedekning leder til predikerbare prisforandringer i aksjekurser, kan denne sammenhengen skyldes økt risiko i tråd med de fire risikofaktorene tidligere beskrevet. Hvis sammenhengen ikke kan forklares ved disse faktorene finner vi to mulige forklaringer i tidligere studier. Effekten kan skyldes en permanent effekt i tråd med Merton (1987) og Fang Peress (2008), eller effekten kan skyldes en midlertidig effekt i tråd med Meschke (2004). I vår hypotese ønsker vi derfor å skille mellom en forklaring basert på de kjente risikofaktorene og en forklaring basert på tidligere studier som beskriver en medieeffekt. Vår andre hypotese er derfor:

Kan predikerbarheten forklares ut i fra markedsfaktoren, størrelsesfaktoren, verdifaktoren og/eller momentumfaktoren?

Som svar på første hypotese presenterer vi avkastningene av den relative og absolutte mediestrategien. Disse resultatene gir grunnlag for å påstå at endring i mediedekning leder til predikerbare prisforandringer i aksjekurser.

Månedlig avkastning for relativ mediestrategi						
*,** og *** angir om avkastningene er signifikante på hhv 1 %, 5 % og 10 % signifikansnivå						
Antall aksjer i porteføljen	5	10	15	20	25	30
Medietapere	1,10 %	0,68 %	0,66 %	0,59 %	0,67 %	0,71 %
Medievinnere	1,84 %	1,33 %	1,73 % ***	1,43 %	1,39 %	1,39 %
Kort- Lang	0,74 %	0,65 %	1,07 % ***	0,84 % ***	0,71 % ***	0,68 % ***

Alle de relative medietaperne hadde lavere avkastning enn gjennomsnittet av datagrunnlaget (GD, oppnådde 1,04 % avkastning) med unntak av porteføljestørrelse på 5 selskaper. Ingen av medietaperne er signifikant forskjellige fra GD. Alle de relative medievinnerne hadde høyere avkastning enn GD, men dette var kun signifikant for porteføljen med 15 selskaper. Samtlige kort- lang porteføljer hadde positiv avkastning, og dette var signifikant for porteføljestørrelser på 15, 20 og 25 selskaper. Vi påpeker at en kort- lang portefølje på 15 betyr 15 forskjellige aksjer kort i medietapere og 15 forskjellige aksjer lang i medievinnere. Videre ser vi på resultatene for den absolutte mediestrategien.

Månedlig avkastning for absolutt mediestrategi						
*, ** og *** angir om avkastningene er signifikante på hhv 1 %, 5 % og 10 % signifikansnivå						
Antall aksjer i porteføljen	5	10	15	20	25	30
Medietapere	-0,38 % **	0,01 % **	0,12 % *	0,19 % *	0,37 % *	0,41 % **
Medievinnere	1,31 %	1,48 %	1,07 %	1,30 %	1,21 %	1,12 %
Kort- Lang	1,69 % **	1,47 % **	0,95 % **	1,10 % *	0,84 % **	0,71 % ***

Alle de absolutte medietapene hadde lavere avkastning enn GD og dette var signifikant for samtlige medietaperporteføljer. Alle de absolutte medievinnerne hadde høyere avkastning enn GD, men dette var ikke signifikant for noen av medievinnerporteføljene. Samtlige kort- lang porteføljer hadde positiv avkastning, og dette var signifikant for samtlige porteføljestørrelser.

Resultatene for den absolutte mediestrategien synes å være sterkere enn for den relative mediestrategien. Særlig for medietapene er det stor forskjell mellom de to strategiene. Vi ser at for den relative strategien er ingen medietapere signifikant forskjellig fra GD, mens alle medietaperporteføljene er signifikante for den absolutte strategien. For kort- lang porteføljene finner vi et lignende mønster. Om vi trekker frem for eksempel porteføljestørrelse på 20, ga den relative strategien 0,84 % månedlig avkastning og dette var statistisk signifikant på et 10 % signifikansnivå. Den absolutte strategien ga til sammenligning 1,10 % månedlig avkastning og dette var statistisk signifikant for 1 % signifikansnivå. For å oppsummere resultatene ser vi at samtlige kort- lang porteføljer for begge mediestrategiene ga positiv avkastning, og resultatene var sterkere for den absolutte enn for den relative strategien. På bakgrunn av resultatene kan vi derfor konkludere med at endring i mediedekning leder til predikerbare prisforandringer i aksjekurser.

For å svare på vår andre hypotese, om predikerbarheten kan forklares ut i fra markedsfaktoren, størrelsesfaktoren, verdi/vekst-faktoren og/eller momentumfaktoren, har vi som forklart tidligere krysstestet mediestrategien for disse fire risikofaktorene. Vi har for hvert utvalg beregnet avkastningen for en portefølje med 10 medietapere og en portefølje med 10 medievinnere, samt differansen mellom disse porteføljene (kort- lang porteføljen).

For samtlige utvalg oppnår medievinnerporteføljene høyere avkastning enn medietaperporteføljene, med unntak av utvalget med aksjer som har hatt positivt momentum. Ingen av medievinnerporteføljene var signifikant forskjellig fra medietaperporteføljene, med unntak av i utvalget med aksjer som har hatt høy markedsverdi basert på den relative medieendring og i utvalget med aksjer som har hatt høy B/M basert på den absolutte

medieendring. Disse resultatene tyder på at avkastningene fra mediestrategien ikke kun skyldes økt risiko i forbindelse med disse risikofaktorene. Siden de fleste av krysstestene ikke var signifikante, kan vi likevel ikke utelukke at den observerte medieeffekten kun skyldes økt risiko i forbindelse med de fire risikoeffektene.

Siden vi ikke fullt ut kan forklare de positive avkastningene i kort- lang porteføljene gjennom økt risiko fra de fire risikofaktorene, kan dette muligens forklares i lys av tidligere studier. Fang og Peress(2008) beskriver en permanent effekt av media på aksjekurser, ut i fra at det eksisterer et informasjonsproblem i likevekt. Aksjer som omtales i media, har en høyere kurs og en lavere kapitalkostnad enn aksjer som ikke omtales i media. Fang og Peress (2008) konkluderer derfor med at det er viktig for et selskap å ha mediedekning. Våre resultater viser til sammenligning effekten på aksjekurser av økt og av redusert mediedekning. I tråd med Fang og Peress(2008) sin konklusjon finner vi at det er positivt å få økt medieoppmerksomhet, mens det er negativt og få redusert medieoppmerksomhet. Videre påviser Meschke (2004) en midlertidig positiv effekt av økt mediedekning. Dette kan også være i tråd med de priseffektene vi har observert av økt medieoppmerksomhet. Vi kan ikke slutte ut i fra våre resultater om de positive avkastningene vi har observert for kort-lang porteføljene skyldes en midlertidig eller en permanent medieeffekt. Dette er fordi vi ikke har direkte replikert disse studiene.

Andre betraktninger vi har vurdert i forhold til mediestrategien, er om det finnes risikomomenter som kan være relevante utover de 4 faktorene vi allerede har testet for. Vi kommenterer derfor om mediestrategien øker bransjespesifikk risiko, om endring av antall aksjer notert på Oslo Børs utgjør et risikomoment i forhold til mediestrategien, om lite likvide aksjer kan gjøre mediestrategien lite profitabel eller umulig å gjennomføre, om det finnes forskjellige implikasjoner knyttet til det å gå kort i selskaper og om transaksjonskostnader spiser opp hele gevinsten ved mediestrategien. Under andre betraktninger finner vi at ingen av disse faktorene fullt ut kan forklare hvorfor medieeffekten vedvarer eller hvorfor den oppstår i utgangspunktet.

Vi vil i denne masteroppgaven konkludere med at endring i mengden mediedekning kan predikere utviklingen i aksjekurser. Om dette skyldes økt risiko kan vi ikke sikre på, men krysstesting av mediestrategien mot kjente risikofaktorer tyder på at resultatene ikke kan forklares ut fra disse risikofaktorene. Ut fra tidligere litteratur kan vi finne to forklaringer på hvorfor de positive avkastningene i mediestrategien er mulig å observere. Vi tolker disse

forklaringene som at økt mediedekning kan gi en permanent eller midlertidig effekt på aksjekursen. Vi tror imidlertid at disse effektene henger sammen slik at økt mediedekning kan gi en permanent eller midlertidig positiv effekt på aksjekursen, avhengig av om mediedekningen etablerer seg på et høyt nivå eller om den økte mediedekningen kun var forbigående. Dette er et interessant spørsmål som kunne vært studert nærmere. Implikasjonene av at endring i mengden mediedekning predikerer aksjekurser bør være av stor interesse for bedrifter/utstedere og investorer. Bedrifter må være klar over viktigheten av å være synlig. Ressurser brukt på markedsføring og PR kan derfor forsvares ut i fra at kapitalkostnaden til en bedrift blir lavere. Videre må investorer være klar over bedrifters mulighet til å påvirke media slik at de ikke kunstig lar seg påvirke av mediedekning. Investorer kan også ha en interesse av medieeffekten slik at de kan profitere på den.

Oppbygningen videre i masteroppgaven er som følger. Kapittel II relaterer studiet vårt til litteratur. Kapittel III beskriver risikofaktorer, datagrunnlag og hvordan vi praktisk har utført studiet. Kapittel IV presenterer hypoteser. Kapittel V beskriver resultatene. Kapittel VI kommenterer resultatene i lys av relatert litteratur. Kapittel VII vurderer andre betraktninger ved studiet før vi konkluderer i kapittel VIII.

II. Relatert litteratur

Relatert litteratur sammenfatter resultatene fra tidligere studier innenfor feltet med media og aksjekurser. Felles for studiene er at de finner en sammenheng mellom media og aksjekurser. Målet med relatert litteratur er å få en bedre forståelse av forskning foretatt innenfor dette feltet, samt å få et grunnlag for å kommentere de resultatene vi finner i lys av tidligere forskning. Videre er flere av studiene vi refererer til bare noen få år gamle og det er fortsatt ikke etablert noen åpenbare sammenhenger om hvordan media påvirker aksjekurser. Gjennom å studere tidligere studier, ser vi at mye tyder på at det finnes flere sammenhenger om hvordan media påvirker aksjekurser. Ved å studere tidligere studier, kan vi muligens finne en forklaring på hvorfor det skulle eksistere en sammenheng mellom media og aksjekurser også i våre resultater.

Hvis medieomtale inneholder relevant kurspåvirkende informasjon som forsvarer kjøp og salg av aksjer, vil det være naturlig å finne en sammenheng mellom medieomtale og aksjekursutvikling. Tar vi utgangspunkt i markedseffisiens vil informasjon i media umiddelbart bli priset inn i aksjekursen og media vil dermed ikke inneholde kurspåvirkende

informasjon lenger. I tråd med dette finner Tetlock et al. (2007) at media kan være med på å formidle relevant informasjon om selskaper. I følge Jensen (1979) er dette ikke tilfellet. Jensen (1979) mener at media ikke inneholder noe relevant informasjon, men at det heller er en underholdningskanal på linje med et TV program. Tidligere studier strides derfor om hvorvidt medieomtale faktisk inneholder informasjon som påvirker aksjekursen. Vi gjør ingen slutning rundt dette spørsmålet. Medieomtale kan derfor inneholde eller ikke inneholde kurspåvirkende informasjon. Denne slutningen er for øvrig også gjort i mange av studiene vi har sett på.

Vi deler relatert litteratur i to deler. Den første delen beskriver at mediedekning kan gi en permanent positiv effekt på aksjekurser da det eksisterer et informasjonsproblem i likevekt. Den andre forklaringen beskriver at mediedekning kan gi en midlertidig effekt på aksjekurser, hvilket muligens skyldes irrasjonell adferd blant investorer. Før vi ser på disse studiene vil vi se hva tidligere studier har konkludert med vedrørende om medieomtale inneholder informasjon som påvirker aksjekurser.

II.A. Mediedekning gir en permanent effekt på aksjekursen

I denne delen ser vi på studier hvor media blir sett på som en kanal for å tiltrekke investorers oppmerksomhet. Tidligere har det vært stort fokus på å redusere asymmetrisk informasjon mellom et selskaps ledelse og dets eiere. Løsningene syntes å være årsrapporter, børsmeldinger og kommunikasjon direkte til eierne. Vi vil i denne delen vise studier som finner media som en viktig løsning på dette problemet. Resultatet blir da en permanent økning i selskapets verdi som følge av økt mediedekning. Merton (1987) lagde en enkel modell for et marked uten perfekt informasjon. I denne studien la han fram viktigheten av media på følgende måte;

“[A] newspaper or other mass media story about the firm or its industry that reaches a large number of investors who are not currently shareholders, could induce some of this number to incur the set-up costs and follow the firm. Having done so, in our model, these investors would evaluate the detailed substantive information about the firm, become new shareholders, and the value of the firm would rise. It should be stressed that the current shareholders may already know all the information contained in such stories. [...] Thus, our model is consistent with the observation that stock price sometimes reacts to a broad and widely-circulated report about the firm, even when all the substantive information in the report has been previously announced” (Merton, 1987, pp. 500-01).

Argumentet til Merton (1987) er at en nyhetshistorie kan, uten å inneholde ny informasjon, øke synligheten til et selskap. Dette kan igjen føre til at flere kjøper selskapets aksjer og det blir redusert asymmetrisk informasjon. Dette fører til større diversifisering av investorer og lavere kapitalkostnader. Lavere kapitalkostnader fører til at vi gjennom en enkel dividende modell kan prise selskapet permanent høyere.

Grullon, Kanatas og Weston (2004) gjorde en annen type studie hvor de ser på selskapets synlighet overfor investorene. De viser at selskapets synlighet overfor investorer, målt ved deres produktmarkedsføring, påvirker aksjekursen. Produktmarkedsføring inneholder ikke opplysninger som ikke allerede er kjent i aksjemarkedet. Det viser seg likevel at markedsføring bidrar til å rette søkelyset mot selskapet ved å skape oppmerksomhet. Grullon et al. (2004) viser dette ved at firmaer med høyere markedsføringsbudsjett, alt annet like, har flere investorer. Et høyere markedsføringsbudsjett øker også likviditeten til aksjene. En forklaring kan være at selskapet tiltrekker seg individuelle investorer hvilket reduserer informasjonsproblemet, som igjen fører til økt likviditet. Resultatene er robuste i forhold til en mengde forskjellige metoder og mål på likviditet. Resultatene indikerer at investorers kjennskap til et selskap kan økes gjennom markedsføring, selv om investoren i teorien har tilgang på all denne informasjonen fra før.

Fang og Peress (2008) har sett på sammenhengen mellom aksjeavkastning og mediedekning. De argumenterer for at en nyhet i massemediene kan, gjennom å nå ut til mange investorer, redusere informasjonsfriksjoner og påvirke aksjekurser selv om nyheten ikke inneholder noen genuine nyheter. Det viser seg at aksjer uten mediedekning gir høyere avkastning enn aksjer med mediedekning, selv etter å ha justert for kjente risikofaktorer. Disse resultatene er sterkere for aksjer som er små, har lavt individuelt eierskap, har lav analytiker oppfølging, og høy usystematisk avkastning. Studien finner at graden av spredningen av informasjon påvirker aksjeavkastning. Medieeffekten kommer av at media sprer informasjon, snarere enn at media skaper noen form for konsensus i markedet. Forklaringen på dette kan vi finne i de to hypotesene Fang og Peress (2008) legger til grunn. Den første hypotesen mener at denne arbitrage muligheten eksisterer fordi det er for mye friksjon i markedet til at investorer kan utnytte medieeffekten. Den andre hypotesen er i tråd med Merton (1987) og går ut på at media, uten å inneholde noen genuine nyheter fører til økt kjennskap til et selskap. Dette reduserer informasjonsproblemet og øker antallet investorer. Redusert informasjonsasymmetri fører igjen til lavere kapitalkostnad. Fang og Peress (2008) konkluderer med at det er viktig for et selskap å styre kjennskapen til selskapet i markedet.

Videre kan mediedekning være et substitutt for eller et tillegg til analytikerdekning ved å redusere informasjonsasymmetri. Dette er viktig i land som USA hvor det er spesielt mange aksjer og det er vanskelig å skille seg ut. Fang og Peress (2008) finner resultater som kan knyttes til Merton (1987) og Grullon et al. (2004).

Vi vil avslutte denne delen med et studium fra Sverige som kun tar for seg analytikerdekning. Bodnaruk og Östberg (2007) tar utgangspunkt i at investorer ikke har muligheten til å kjenne til alle aksjene i et marked. De finner at aksjer som er "kjent" i gjennomsnitt vil gi lavere avkastning enn aksjer som "ikke er kjent". Dette er i tråd med Merton(1987) og Fang og Peress (2008). Felles for disse resultatene er argumentet om at økt kjennskap til en aksje reduserer informasjonsproblemet og øker antall aksjonærer. Dette fører igjen til redusert kapitalkostnad og økt aksjekurs. Denne effekten er permanent over tid.

II.B. Media gir en midlertidig effekt på aksjekursen

I denne delen av relatert litteratur vil vi se på hvordan midlertidig økt medieoppmerksomhet påvirker aksjekursen. Generelt kan effekten av økt midlertidig medieoppmerksomhet beskrives som at aksjekursen stiger for så å reversere over de påfølgende dagene. Fra studiene som følger kan vi se at det er veldig ulikt hvor lang tid aksjekursene bruker på å reversere. Effekten av midlertidig økt oppmerksomhet er altså midlertidig, i motsetning til den permanente effekten som kan finnes i studier som tar utgangspunkt i Merton (1987).

Videre tar studiene utgangspunkt i at det finnes to forskjellige typer investorer; individuelle og institusjonelle. I følge Odean (1999) klarer ikke de individuelle investorene å velge mellom det store antallet aksjer som finnes, og lar seg derfor i for stor grad påvirke av eksterne kilder som finansielle aviser. Videre er de individuelle investorene lite villige til å "shorte" aksjer, og ved salg av aksjer velger de primært mellom de aksjene de allerede eier. Til sammenligning møter institusjonelle investorer et like stort søkeproblem når de selger som når de kjøper aksjer. Mange hedgefond selger for eksempel rutinemessig kort, og gjør et like omfattende informasjonssøk ved salg som ved kjøp av aksjer. I gjennomsnitt vil institusjonelle investorer møte et mindre informasjonsproblem enn individuelle investorer. Dette kan begrunnes i at de bruker mer tid på å søke etter informasjon, og at de konsentrerer seg om en spesifikk bransje av gangen (Barber & Odean, 2006).

Barber og Loeffler (1993) analyserer aksjekursen på bakgrunn av anbefalinger lagt ut på "Dartboard", en spalte i Wall Street Journal. På "Dartboard" kan analytikere legge ut sine personlige tips, og det viser seg at et konkret tips i "Dartboard" fører til økt kjøpspress på aksjen tipset gjelder. Dette fører til at aksjekursen stiger og at handelsvolumet øker. Et aksjetips vil derfor føre med seg positiv avkastning de to påfølgende dagene. Videre vil det skje en delvis reversering over de neste 25 dagene. Barber og Loeffler (1993) konkluderer med at den unormale avkastningen er resultatet av et naivt kjøpspress og det faktiske innholdet i analytikernes anbefalinger. Barber og Loeffler (1993) utelukker dermed ikke at en form for informasjon kan finnes i media, uten at den er priset inn i markedet allerede.

Huberman og Regev (2001) gjorde en studie hvor de tar utgangspunkt i en artikkel i *Sunday New York Times* om en potensiell utvikling av nye kreftmedisiner. Denne artikkelen gjaldt selskapet EntreMed. For å relatere det til vår hypotese kan denne artikkelen sees på som økt medieoppmerksomhet, og at investorer søker etter informasjon i denne avisen. Artikkelen fikk selskapet EntreMed's aksje til å stige fra sluttkurs 12, fredag, til å åpne på 85 og stenge på 52 mandagen etter. Sluttkursen var også over 30 de tre neste ukene. Økt medieoppmerksomhet gav derfor EntreMed en umiddelbar økning i aksjekursen. Det som var mest oppsiktsvekkende med denne oppdagelsen var at nyheten allerede var kjent 5 måneder tidligere gjennom en annen reportasje i avisen Nature, fra The Times, samt andre artikler. Det virker derfor som at offentlige nyheter gir en permanent økning i aksjekurs, selv om nyhetene ikke inneholder ny informasjon. Videre skjedde det en reversering av EnterMed's aksjekurs over de neste tre ukene. Denne reverseringen endte likevel med en permanent økning i aksjekursen. Oppmerksomheten smittet også over på andre bioteknologiselskaper, som opplevde økt etterspørsel etter aksjene deres. Huberman og Regev (2001) sin studie dokumenterer derfor effekten av økt medieoppmerksomhet, uten ny informasjon, på aksjekurser for et spesifikt selskap.

Fehle, Tsyplakov og Zdorovtsov (2003) sin studie ser på TV reklame på Super Bowl fra 1969 til 2001. De bruker dette eksperimentet for å se på prisreaksjoner og handelsaktiviteter for firmaer som har hatt TV reklame på Super Bowl. For å relatere det til tidligere argumentasjon kan vi se på TV reklamen som økt medieoppmerksomhet. Videre kan vi tenke oss at reklame ikke inneholder ny informasjon som er av verdi for investorer. Fehle et al. (2003) finner ikke unormal avkastning for alle selskapene som har TV-reklame på Super Bowl. Det de finner er unormal avkastning når antallet reklamer øker og når selskapet er lett å identifisere gjennom reklamen. Dette stemmer overens med ideen om at mediedekning (som

reklame) kan påvirke investorer. For gjenkjennelige selskaper som har flere reklamer enn gjennomsnittet til utvalget er hendelsen i gjennomsnitt fulgt av en en-dags avkastning på 45 basis punkter. Denne effekten ser ut til å holde på kort sikt. Hvis vi ser på økt reklame som økt medieoppmerksomhet kan vi si at resultatene til Fehle et al. (2003) stemmer overens med resultatene til Huberman og Regev (2001). Vi kan også se likheter i effekten ved at det skjer et midlertidig hopp i aksjekursen som så reverseres over de påfølgende dagene. Videre finner Fehle et al. (2003) også signifikant unormal handel på nettet med små beløp i gjenkjente super bowl reklamer. Dette indikerer at det små investorer påvirkes mest av økt oppmerksomhet rundt et selskap. Dette stemmer overens med Barber og Odean (2006), som finner at det primært er individuelle investorer som kjøper aksjer som har fått økt medieoppmerksomhet.

Meschke (2004) har gjort en studie som minner veldig om Huberman og Regev (2001), ved at mediehendelsene Meschke (2004) benytter seg av ikke inneholder ny informasjon. Han har testet sammenhengen mellom intervjuer av ledere på CNBC og midlertidig unormal avkastning på et selskaps aksje. Meschke (2004) argumenter for at disse intervjuene inneholder informasjon som allerede er priset inn i markedet. Meschke (2004) finner en tilsvarende effekt som tidligere dokumentert av Huberman. I gjennomsnitt stiger aksjekursen til det selskapet som har sin CEO på TV, og denne effekten reverseres etter noen dager. Meschke (2004) finner en signifikant positiv unormal avkastning på 1,65 % sammen med unormalt høyt handelsvolum på dagen for intervjuet. Etter intervjuene, opplever aksjekursene i gjennomsnitt en sterk tilbakegang over de neste 10 dagene, hvor den kumulative unormale avkastningen er på -2,78 %. Dette kan bety at det finansielle mediet skaper et forbigående kjøpspress gjennom å fange oppmerksomheten til investorer. Meschke (2004) forklarer denne reaksjonen som et spill mellom individuelle investorer og institusjonelle investorer. De individuelle investorene lar seg påvirke av den økte oppmerksomheten rundt et selskap og kjøper aksjen, mens de institusjonelle investorene selger den samme aksjen fordi de ikke på samme måte lar seg påvirke av økt oppmerksomhet. Dette fører så til at prisene drives nedover og at den midlertidig unormalt høye avkastningen reverseres.

For å oppsummere relatert litteratur, ser vi at Merton (1987) og Fang og Peress (2008) mener at effekten av medieoppmerksomhet er en permanent økning i aksjekurs. Meschke (2004) finner derimot bevis for at økning i medieoppmerksomhet gir en midlertidig effekt på aksjekursen, dvs at aksjekursen først stiger i verdi, for deretter å reversere.

III. Metode

Rammeverket vi bygger denne oppgaven på kan deles i tre deler; del 1 introduserer generell finansiell teori som brukes i oppgaven, del 2 forklarer de underliggende data og del 3 forklarer fremgangsmåten vi har benyttet for å teste om endring i media kan predikere endring i aksjekurser.

III.A. Generell finansiell teori

Vi vil først forklare kort hvordan vi definerer markedseffisiens og deretter forholdet mellom risiko og avkastning. Vi vil videre beskrive de kjente risikofaktorene brukt i Carhart (1997); markedsfaktoren, størrelsesfaktoren, verdi/vekst-faktoren og momentumfaktoren og til slutt vil vi beskrive standardiserte uttrykk for avkastning og risiko.

Markedseffisiens, avkastning og risiko

Et marked er effisient, når prisen på en aksje reflekterer all tilgjengelig informasjon om aksjen i likevekt. Dette betyr at aksjekursen vil justere seg umiddelbart hvis det kommer ny informasjon som er av relevans for aksjen. Hvis vi antar at all ny informasjon er helt tilfeldig fordelt, vil fremtidig aksjekurs også være tilfeldig fordelt. I aksjemarkedets likevekt kan da investorer forvente å få en likevekts avkastning på investeringene sine. Denne vil da avhenge av mengden risiko investorene er villig til å ta (Bodie, Kane og Marcus. 2008). Investorer må gjøre en avveining mellom risiko og avkastning. Dette betyr at om en investor ønsker høy forventet avkastning, må investoren ta høy risiko. Investoren kan altså ikke oppnå høy forventet avkastning til lav risiko. En blir betalt for å ta høyere risiko (Bodie et al. 2008).

Det er laget flere modeller som prøver å forklare sammenhenger mellom risiko og avkastning, basert på forklaringsfaktorer eller risikofaktorer. Modellene forsøker å predikere hva avkastningen vil bli i fremtiden på bakgrunn av disse faktorene. Denne typen modeller og faktorer kan også være med på og forklarer "unormale" sammenhenger som eksisterer i markedet på bakgrunn av økt risiko. Vi vil ta utgangspunkt i 4 slike faktorer i tråd med Carhart (1997).

Den mest vanlige faktoren kommer fra kapitalverdimodellen (Black, Jensen, & Scholes, 1972) og kalles markedsfaktoren. Denne faktoren beskriver hvor mye en aksje svinger i forhold til markedet. En vil forvente at i snitt vil aksjer som svinger mer enn markedet (høy beta verdi) gi høyere avkastning enn aksjer som svinger mindre enn markedet (lav beta verdi) (Bodie et al. 2008).

Fama og French (1993) påviste at selskaper som i gjennomsnitt hadde lav markedsverdi (små) ga høyere avkastning og risiko enn selskaper som i gjennomsnitt hadde høy markedsverdi (store). I den samme modellen påviste Fama og French (1993) også en verdi/vekst-effekt. De fant ut at i gjennomsnitt vil selskaper som har høy book-to-market (B/M) gi høyere avkastning enn selskaper med lav B/M. B/M er et forholdstall som deler selskapets bokførte verdi på selskapets markedsverdi. Lav B/M representerer selskaper med store vekstmuligheter, mens høy B/M representerer små vekstmuligheter. En kaller derfor disse selskapene for hhv. vekst og verdi selskaper.

Jegadeesh & Titman (1993), påviste i sin studie en momentumeffekt. De fant at aksjer som 6-12 måneder tilbake hadde hatt høy avkastning vil fortsette å gi høy avkastning også i de kommende 1-12 måneder. Videre viste studien at aksjer som 6-12 måneder tilbake hadde hatt lav avkastning vil fortsette å ha lav avkastning de kommende 1-12 måneder.

Totalt skal disse faktorene kunne predikere med stor presisjon hva fremtidig avkastning blir for en aksje, Carhart (1997).

Standard uttrykk for utregning av avkastning

Senere i oppgaven vil vi bruke en del standardiserte uttrykk for å beskrive avkastning. Vi vil kort presentere hvilke matematiske formler vi har brukt, med referanse til Bodie et al. (2008)

Når vi bruker uttrykket avkastning refererer vi alltid til gjennomsnittlig aritmetisk avkastning.

$$\text{Aritmetisk avkastning} = R_{1+t} = \frac{P_{1+t} - P_1}{P_1}$$

Formel 1 Aritmetisk avkastning

For å vurdere hvordan en aksjeinvestering har gjort det over tid kan vi se på den historiske avkastningen. Vi kan regne ut den historiske gjennomsnittlige aritmetiske avkastningen på følgende måte.

$$\text{Gjennomsnitts avkastning} = \bar{R} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N R_i$$

Formel 2 Gjennomsnittlig aritmetisk avkastning

For å beskrive avvik fra avkastninger bruker vi standardavvik.

$$\text{Standard avviket} = \sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (R_i - \bar{R})^2}$$

Formel 3 Standardavviket til avkastningen

Porteføljeavkastning refererer alltid til et uvektet gjennomsnitt av avkastningen til alle aksjene i porteføljen.

$$\text{Avkastning til en portefølje} = E(R_p) = \sum_{i=1}^n E(R_i)w_i = E(R_1)w_1 + E(R_2)w_2 \dots E(R_n)w_n$$

Formel 4 Avkastningen til en portefølje

Avkastningen til en kort- lang portefølje beregner på følgende måte.

$$\text{Avkastning til en kort - lang strategi} = E(R_{\text{kort-lang}}) = E(R_{\text{lang}}) - E(R_{\text{kort}})$$

Formel 5 Avkastningen til en kort- lang portefølje

I grafene bruker vi akkumulert avkastning uten reinvestering. Denne skal optimalt regnes ut ved logaritmisk avkastning. Grafisk blir likevel bildet tilnærmet like godt ved å summere aritmetisk avkastning istedenfor logaritmisk avkastning.

$$\text{Akkumulert avkastning uten reinvestering} = \sum_{t=1}^T (1 + R_t) = [(1 + R_1) + (1 + R_2) \dots (1 + R_T)]$$

Formel 6 Akkumulert avkastning uten reinvestering

Når vi regner ut betaverdien, ser vi på kovariansen, og variansen 5 år tilbake. Vi regner ut betaverdien på følgende måte.

$$\text{Beta} = \beta = \frac{\text{Cov}(r_i, r_m)}{\text{Var}(r_m)} = \frac{\frac{1}{N} \sum_{i,m=1}^N [R_i - \bar{R}_i][R_m - \bar{R}_M]}{\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (R_i - \bar{R}_M)^2}}$$

Formel 7 Beta for aksje i, mot markedsindeks m

III.B. Underliggende data

For å kunne teste om endring i mediedekning kan predikere endring i aksjekurser, tar vi utgangspunkt i tre datasett, ett over aksjedata på Oslo Børs, ett over medietreff i DN og ett hvor vi har betaverdier, markedsverdier, B/M verdier og momentumverdier.

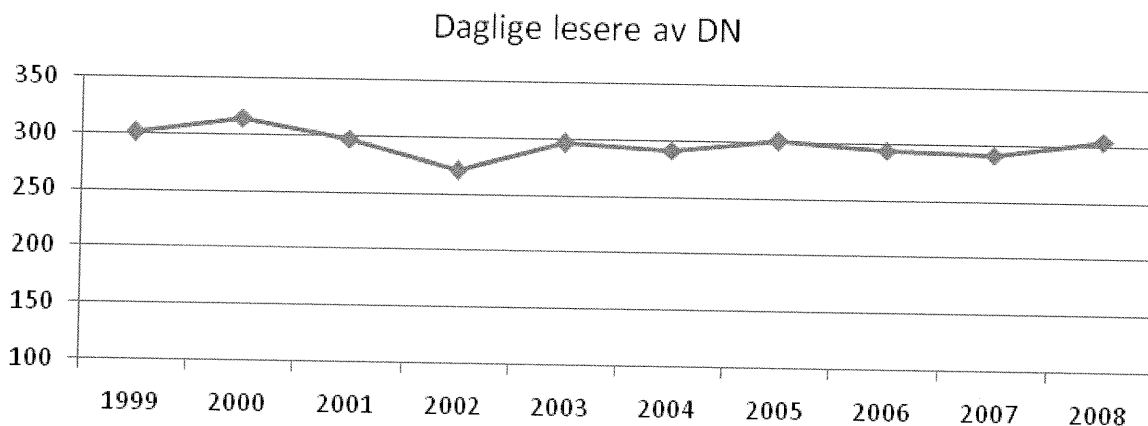
Beskrivelse av mediedata

Som tidligere nevnt har vi valgt kun å bruke DN- papiravis som kilde for mediedekning, da dette er Norges mestselgende økonomiavis(UiB). Vi har ikke brukt andre aviser eller nettaviser slik at samme nyhet ikke telles flere ganger. For å finne endring i DN's mediedekning av et selskap, har vi hentet inn informasjon om når og hvor ofte hvert selskap er skrevet om. Dette har vi funnet ved å søke på hvert enkelt selskap i søkemotoren "Atekst"(Retreiver). Det viktigste med Retreiver er at den er en objektiv kilde til medieoppmerksomhet. Dette betyr at vi ikke velger hvilke artikler som er relevante for aksjekursen, og at vi derfor heller ikke kan manipulere resultatet. For å finne månedlige medietreff for et selskap, f.eks Telenor, har vi søkt direkte på selskapsnavnet, Telenor. Retreiver skriver da ut en månedlig oversikt over antall medietreff i DN.

Videre er det slik at vi for et fåtall av selskapene har måttet ta en subjektiv vurdering i forhold til søket. Dette gjelder når søket returnerer mer enn 4 feiltreff over de siste 20 artiklene som er publisert om selskapet. For eksempel når vi søkte på selskapet Norman returnerte Retreiver mange artikler om Victor Norman. Dette løste vi da ved å skrive Norman-ASA.

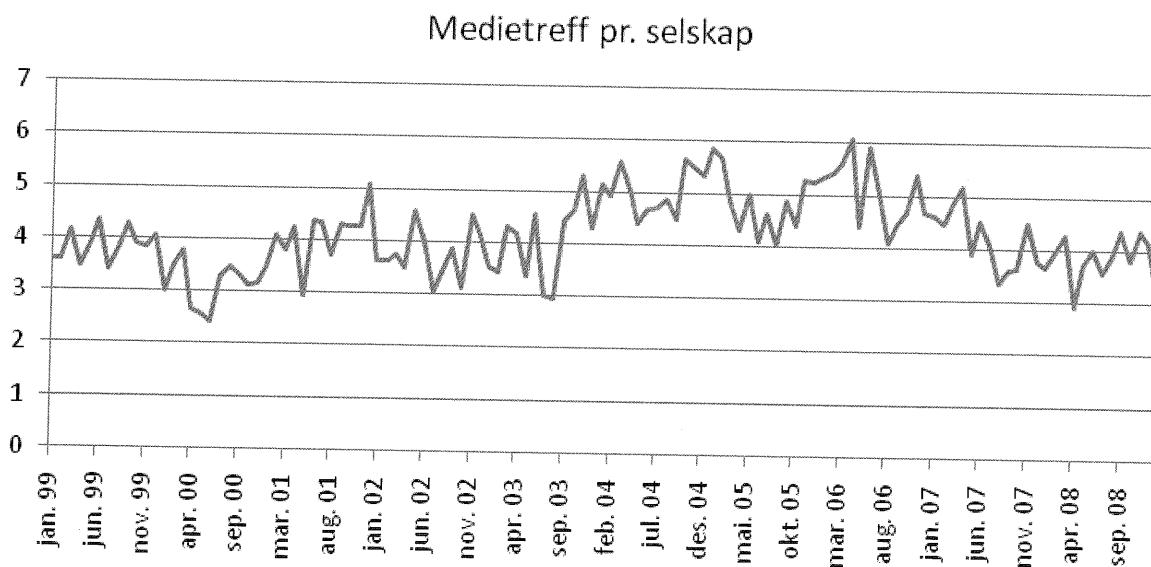
Som nevnt tidligere har vi valgt å se på tidsrommet 1.1.1999 – 31.12.2008. Dette har vi gjort da dette er det lengste tidsrommet Excel tillater å importere fra "Atekst" pr. selskap (Retreiver). Videre ser vi at dette intervallet burde være langt nok når en sammenligner med tidligere relevante studier. Meschke (2004) bruker 2 år med data (1999-2001) og Fang og Peress (2008) bruker 1 år med data.

Vi har valgt å benytte månedlige data, da disse er utsatt for mindre støy enn daglige og ukentlige data. Videre gir de månedlige dataene et vesentlig høyere antall observasjoner enn de ukentlige dataene. Det ville vært vanskelig å skille et stort antall aksjer på bakgrunn av ukentlige medietreff. På bakgrunn av at vi kun har en mediekilde ble det derfor naturlig å velge månedlige data i vårt forsøk.



Figur 1 Viser utviklingen i daglige lesere av Dagens Næringsliv i perioden 1999-2008

Som en kan se fra figur 1 og 2, er både antall lesere og antall medietreff pr. selskap relativt stabilt gjennom hele perioden, med et gjennomsnitt på henholdsvis 297 000 lesere (UiB) og 4,20 medietreff pr. selskap. Det kan derfor tyde på at Dagens Næringsliv har vært en viktig informasjonskilde for investorer gjennom hele perioden. Dette betyr også at våre resultater ikke vil være særlig påvirket av en underliggende trend i disse dataene. Vi ser da bort i fra at det de siste årene har vært en eksplosjon i antall nettmedier. I 1999 var det totalt 120 nettaviser, mens det i 2006 var 225 nettaviser (UiB). Dette kunne vært en kilde til at DN ble mindre viktig for investorer. Vi velger likevel ikke å følge opp denne tanken på bakgrunn av at antall lesere har holdt seg stabilt gjennom hele perioden.



Figur 2 Viser gj.snitt antall medietreff pr. selskap. Medietreff for selskaper som ikke var børsnotert den respektive måneden er ikke talt med.

Beskrivelse av aksjedata

Data om aksjekurser har vi fått fra "Børsprosjektet" på NHH (Børsprosjektet har utarbeidet børsdatabasen, som er en kilde til finansiell markedsdata på Norges Handelshøyskole). Vi har tatt utgangspunkt i samtlige aksjer notert på Oslo Børs i perioden 1.1.1999 -31.12.2008. Vi har vi benyttet justert sluttkurs som aksjekurs den siste dagen i hver måned, dvs. justert for dividende, aksjesplitter osv. Vi har videre fjernet noen selskaper i datasettene. Dette er utdypet under avsnittet "slettede selskaper"

Aritmetisk avkastning

Vi har regnet ut aritmetisk avkastning for hver av aksjene etter formel 1. Dette har vi gjort på månedlig basis for alle selskapene med unntak av når et selskap har blitt tatt på eller av børs (hvor avkastningen settes til 0 %), eller ved at det mangler aksjekurs. Om det finnes aksjekurs for et selskap i januar og mars, men ikke i februar, vil avkastning fra januar til februar og fra februar til mars bli satt til 0 %.

Beskrivelse av slettede selskaper

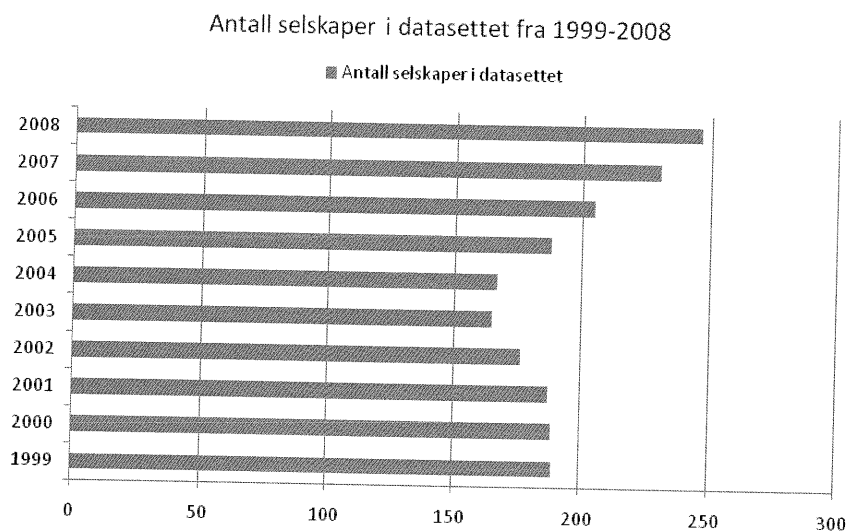
For å unngå unødige feil ved bedømmelse av mediestrategien har vi slettet noen selskaper fra datasettet. I store deler av perioden har enkelte selskaper hatt både en A- og en B- aksje. Uten å slette enten A- eller B-aksjen, vil en da investere dobbelt så mye i dette selskapet. Vi har derfor valgt å slette samtlige B-aksjer, da denne som oftest har kortere historikk enn A-aksjen for samme selskap. Et unntak fra denne regelen, er hvis A- og B-aksjen aldri overlapper. Da vil ingen av aksjene slettes.

Videre har vi slettet samtlige aksjer med "nye aksjer", "new shares" eller "gammel" bak selskapsnavnet. På samme måte som med A- og B-aksje er det dobbelt opp med aksjekurser her, og vi beholder derfor original selskapet. Vi sletter for eksempel Kitron Gammel, Kitron Gammel 2 og Gresvig new shares, men beholder Kitron og Gresvig.

Vi har også slettet alle aksjer som har eksistert en måned eller mindre, da det ikke er mulig å kalkulere månedlig avkastning for disse selskapene. Videre har vi slettet de aksjene som det ikke har vært skrevet om i DN i løpet av hele perioden. Dette er strengt tatt ikke nødvendig, fordi disse selskapene aldri vil havne i noen av våre porteføljer da de ikke kan skilles på medietreff. En full oversikt over hvilke selskaper som er slettet, finnes i appendiks.

Antall aksjer i datasettet

Vi ser fra figur 3 at antall aksjer i datasettet har variert noe. Det var flest aksjer i 2008, med 246 aksjer og færrest i 2003 med 158 aksjer (i gjennomsnitt pr år). Dette betyr at det er flere aksjer å velge mellom i noen perioder enn i andre.



Figur 3 Antall selskaper i datasettet fra 1999-2008

Gjennomsnittsavkastningen i vårt datagrunnlag

Under del 4, Resultater, sammenligner vi noen av resultatene mot det vi kaller ”det likt vektete gjennomsnittet i vårt datagrunnlag” (GD). Dette gjennomsnittet er beregnet ved å bruke like vekter for samtlige selskaper (for hver måned), for så å beregne gjennomsnitt av avkastningene. Dette betyr at for GD sin avkastning, vil for eksempel Telenor og Photocure ha like stor innvirkning på GD (for en måned hvor begge aksjene eksisterer), på tross av stor forskjell i markedsstørrelse.

Det er to årsaker til at vi har beregnet GD i stedet for å bruke en vektet indeks. Den første årsaken er at vi bruker like vekter i vår mediestrategi. Med andre ord, om Orkla og Opticom begge er medievinnere, kjøper vi for like mye i begge selskapene. I og med at vi bruker like vekter i mediestrategien, må vi også bruke like vekter i sammenligningsgrunnlaget. Den andre årsaken er at vi har slettet enkelte selskaper jf. forrige seksjon. Det relevante sammenligningsgrunnlaget bør være de aksjene man faktisk kan kjøpe og selge i henhold til mediestrategien.

Beskrivelse av datasettet som brukes til krysstesting

Markedsverdi og B/M data er innhentet fra Børsprosjektet ved NHH, som igjen har fått datagrunnlaget fra Oslo Børs. Beta og Momentum data, har vi kalkulert selv på bakgrunn av formel 7 og formel 2.

Beta data	
Tidsintervall	31.3.2004-30.12.2008
Snitt antall selskaper	124

Tabell 1 Beta data

Vi benytter det likt vektete gjennomsnittet av datasettet (GD) som markedsindeks, ved beregning av beta til alle selskapene i datasettet (formel 7). Videre regner vi ut betaene på bakgrunn av 5 års historiske månedlige avkastninger. Vi får da totalt 58 observasjoner fra 31.3.2004 til 30.12.2008 med et gjennomsnitt på 124 selskaper i datasettet per måned.

Momentum data	
Tidsintervall	29.2.2000-30.12.2008
Snitt antall selskaper i datasettet	181

Tabell 2 Momentum data

For å regne ut momentum har vi bruk formel 2 for aritmetisk gjennomsnitt. Vi har valgt å bruke gjennomsnittet av de foregående 12 månedenes aksjeavkastning som mål på momentum. Dette gir oss totalt 107 observasjoner. I gjennomsnitt har vi 181 selskaper per måned i datasettet fra 29.2.2000 til 31.12.2008.

Dataene vi har fått for markedsverdier og B/M verdier har vært mangelfulle for perioden vi har sett på. Vi har derfor valgt å fjerne observasjonene fra og med 28.4.2006 til 30.3.2007. Dette skyldes at det er vesentlig færre observasjoner i dette tidsintervallet.

Markedsverdi data			
Tidsintervall	31.1.2000-31.3.2003	28.4.2006-30.3.2007	30.4.2007-30.12.2008
Snitt antall selskaper i datasettet	186	41	225

Tabell 3 Markedsverdi data

For markedsverdi har vi da totalt 96 observasjoner. Videre har vi i gjennomsnitt 186 selskaper per måned fra 31.1.2000 til 31.3.2003 og i gjennomsnitt 225 selskaper fra 30.4.2007 til 30.12.2008.

B/M data			
Tidsintervall	31.7.2001-31.3.2003	28.4.2006-30.3.2007	30.4.2007-30.12.2008
Snitt antall selskaper i datasettet	160	31	203

Tabell 4 B/M data

For B/M har vi da totalt 72 observasjoner. Videre har vi i gjennomsnitt 160 selskaper per måned fra 31.7.2001 til 31.3.2003 og i snitt 203 selskaper fra 30.4.2007 til 30.12.2008.

III.C. Metode for utførelse at mediestrategien

I tråd med hypotesene deler vi metoden vi benytter for å teste om endring i media kan predikere endring i aksjekurser i to. Vi beskriver først metoden vi har benyttet for å regne ut en Kort- Lang strategi basert på endring i medietreff. I finansiell teori blir denne typen strategi brukt for å teste "unormale" sammenhenger. Grunnen til dette er at forventet avkastning kort-lang porteføljen er null. Hvis en finner avkastning over null bør dette kunne forklares ut i fra allerede kjente risikomodeller. Videre beskriver vi derfor metoden vi benyttet for å teste om denne avkastningen kan forklares ut i fra de 4 risikofaktorer som ble introdusert under metode, del 1. Dette vil derfor være grunnlaget vi har for å teste om mediedekning leder til predikerbare prisforandringer.

Medietaper-, medievinner- og Kort- Lang porteføljer

For å teste om det finnes en sammenheng mellom endring i mediedekning og aksjeavkastning har vi basert oss på en Kort- Lang investeringsstrategi. I en Kort- Lang strategi er summen av investeringsbeløpet null fordi en selger like mange aksjer som en kjøper. Ved en slik strategi satser man på at den delen man går kort skal oppnå lavere avkastning enn den delen man går lang. Om både kort porteføljen presterer dårligere enn gjennomsnittet og lang porteføljen presterer bedre enn gjennomsnittet, bidrar begge porteføljene til kort- lang porteføljens avkastning. En vellykket Kort- Lang strategi skal gi positiv avkastning i både oppgangs- og nedgangskonjunkturer. Med en Kort- Lang strategi kan en derfor fange opp om det finnes en effekt på avkastningen av endring i mediedekning.

Vi vil ved presentering av resultatene i kapittel 4 benytte begrep som medietapere og medievinnere. Med medietapere mener vi en portefølje av de selskapene som har hatt størst *reduksjon* i antall medieoppslag, og med medievinnere mener vi en portefølje av de selskapene som har hatt størst *økning* i antall medieoppslag. Kort- Lang porteføljene går kort i medietaperporteføljene og lang i medievinnerporteføljene.

Vi baserer oss på en uvektet gjennomsnitts avkastning, der vi investerer like mye i krone verdi i store selskaper som i små selskaper. Rent matematisk betyr dette at vi vekter alle selskapene vi kjøper med en lik positiv vekt, samtidig som vi vekter alle selskapene vi selger med en lik negativ vekt. Summen av vektene blir da null.

Vi har testet medieeffekten ved tre forskjellige metoder. Disse går på hvordan vi ranker selskapene etter endring i medietreff. Ved den første metoden regnet vi ut den relative endringen i mediedekning fra måned til måned for hvert enkelt selskap. I den andre metoden ser vi på den absolutte endringen og til slutt som en robusthetstest har vi sett på kombinasjoner av disse strategiene.

Portefølje dannelse

Vi har dannet porteføljer på bakgrunn av månedlig endring i medietreff i DN. For hver enkelt måned har vi rangert alle selskapene på bakgrunn av denne endringen, fra den mest positive til den mest negative endringen i mediedekning. Vi har valgt å dele denne delen i to, relativ medieendring og absolutt medieendring.

Relativ medieendring

Vi har valgt å bruke noen konkrete eksempler for å vise hvordan vi har skilt aksjer på bakgrunn av medietreff. Det må derfor presiseres at dette kun er et lite utvalg av aksjene og er kun ment som et illustrativt eksempel. Den relative endringen i medietreff har vi regnet ut på følgende måte;

$$\text{Relativ medieendring} = \frac{\text{Medietreff måned}_t - \text{medietreff måned}_{t-1}}{\text{medietreff måned}_{t-1}}$$

Formel 8 Formel for utregning av relativ medieendring

Dette betyr at vi direkte regner ut endringen i antall treff i DN fra en måned til den neste. Denne endringen bruker vi for å danne porteføljer med ulik endring i medietreff.

	Medietreff i DN		Relativ endring
	jan.00	feb.00	
Alcatel STK	1	0	-100 %
Bonheur	0	5	0 %
Choice Hotels Scandinavia	4	0	-100 %
NetCom	14	24	71 %
Norsk Hydro	37	49	32 %
Opticom	36	19	-47 %
Provida	2	8	300 %

Tabell 5 Relativt eksempel

I tabell 5 er den relative mediedekningen regnet ut. Når dette er gjort, rangerer vi selskapene etter relativ medieendring. For å bli rangert, må aksjen eksistere på Oslo Børs den aktuelle måneden. Vi går lang i selskapene med størst økning i relativ medieendring, og kort i selskapene med størst reduksjon i mediedekning. Vi vekter investeringen slik at vi får like vekter i medievinnersporteføljen og like vekter i medietapersporteføljen, men med negativt fortegn. Vi tar altså ikke hensyn til markedsverdi ved investering. Vi er like mye lang som kort, og netto investering er kr 0 i januar 2000. Fra eksempelet over ville vi fått følgende rangering og investering.

	Relativ endring		Vekting
	feb.00	mar.00	
Provida	300 %	-0,75 %	50 %
NetCom	71 %	1,69 %	50 %
Norsk Hydro	32 %	2,23 %	0 %
Bonheur	0 %	-5,11 %	0 %
Opticom	-47 %	-21,94 %	0 %
Choice Hotels Scandinavia	-100 %	-9,65 %	-50 %
Alcatel STK	-100 %	-4,55 %	-50 %
Resultat av mediestrategi			7,57 %

Tabell 6 Relativt eksempel

I eksempelet over velger vi å gå lang i to aksjer, og kort i to aksjer. Vektene blir da på 50 % ($\frac{1}{\text{Antall aksjer i portefølje}} = \frac{1}{2}$). Vi går lang i Provida og NetCom, som vi benevner medievinners, og kort i Choice Hotels Scandinavia og Alcatel STK, som vi benevner medietapere. Fra tabell 6 ser vi at mediestrategien gir en avkastning på 7,57 %. Det som er viktig å merke seg med eksempelet er at vi rangerer aksjene ut i fra relativ medieendring.

Et problem man støter på ved relativ endring, er når et selskap ikke har blitt skrevet om en spesifikk måned, for så å bli skrevet om måneden etter. Da finner man ikke noen medieendring siden man ikke kan dividere på 0. I disse tilfellene har vi satt medieendringen til 0 %. Som vi ser i eksempelet over, gjelder dette Bonheur. Et annet resultat som kan virke noe merkelig, er når en bedrift hadde mediedekning i forrige måned, men ikke i nåværende. Da vil nedgangen bli på 100 %. Årsaken til at dette kan slå noe vilkårlig ut, ser vi fra Choice Hotels Scandinavia og Alcatel STK. Begge har en nedgang på 100 %, hvor Choice går fra 4 til 0, mens Alcatel går fra 1 til 0. Denne forskjellen blir ikke plukket opp ved en relativ modell. Opticom, som går fra 36 til 19, får en nedgang på 47 %. Selv om Opticom får større endring i antall treff, vil ikke denne aksjen komme med i medietapersporteføljen.

En annen tilnærming til endring i mediedekning, er derfor å se på den absolutte i stedet for den relative endringen i medietreff. Om en legger til uendelig mange treff, ender en opp med den absolutte medieendringen, i motsetning til den relative hvor man ikke legger til noen medietreff. Andre tilnærminger, er å legge til forskjellig antall medietreff. Jo flere medietreff som legges til, jo mindre vektlegges den relative og jo mer vektlegges den absolutte mediestrategien. Vi har med andre ord testet både relativ, absolutt og forskjellige kombinasjonsstrategier.

Absolutt endring

Vi har valgt å bruke noen konkrete eksempler for å vise hvordan vi har skilt aksjer på bakgrunn av absolutt endring medietreff. Det må derfor presiseres at dette kun er et lite utvalg av aksjene vi har brukt for å regne ut våre resultater ment som et illustrativt eksempel. I absolutt endring blir medievinner og medietaper porteføljen dannet på bakgrunn av formel X. Denne formelen avhenger av antallet medietreff vi legger til alle observasjoner. Ved absolutt medieendring legger vi til 10 000 treff (tilnærmet uendelig antall treff i vår sammenheng) til alle observasjoner. Dette gir samme ranking som å legge til uendelig antall treff. Ellers er fremgangsmåten helt lik som under relativ endring. Formel 9 viser dette der X for den absolutte porteføljen er 10 000 medietreff.

$$\text{Medieendring} = \frac{(\text{Medietreff måned}_t) + X - (\text{Medietreff måned}_{t-1}) + X}{(\text{Medietreff måned}_{t-1}) + X}$$

Formel 9 Formel som brukes ved utregning av absolutt medieendring

Under følger det samme eksempelet som under relativ medieendring bare med absolutt istedenfor relativ medieendring. Som vi ser, er det lagt til 10 000 til alle medietreffene.

	Medietreff i DN		Absolutt endring
	jan.00	feb.00	
Alcatel STK	10001	10000	-0,01 %
Bonheur	10000	10005	0,05 %
Choice Hotels Scandinavia	10004	10000	-0,04 %
NetCom	10014	10024	0,10 %
Norsk Hydro	10037	10049	0,12 %
Opticom	10036	10019	-0,17 %
Provida	10002	10008	0,06 %

Tabell 7 Absolutt eksempel

Vi ranker så etter absolutt medieendring:

	Absolutt endring	Avkastning	
	feb.00	mar.00	Vekting
Norsk Hydro	0,12 %	2,23 %	50 %
NetCom	0,10 %	1,69 %	50 %
Provida	0,06 %	-0,75 %	0 %
Bonheur	0,05 %	-5,11 %	0 %
Alcatel STK	-0,01 %	-4,55 %	0 %
Choice Hotels Scandinavia	-0,04 %	-9,65 %	-50 %
Opticom	-0,17 %	-21,94 %	-50 %
Resultat av mediestrategi			17,75 %

Tabell 8 Absolutt eksempel

Vi ser at nå består medievinnerporteføljen av Norsk Hydro og NetCom, mens medietaperporteføljen består av Choice Hotels Scandinavia og Opticom. Det vil generelt være selskaper som er mer kjent for investorer (som leser DN) i de absolutte enn i de relative porteføljene. Dette kommer som en naturlig konsekvens av å se på endringen i antall medietreff, fremfor den relative endringen i medietreff.

Det som også er interessant å merke seg, er at Bonheur har gått fra å havne midt i rangeringen (siden man ikke kan dele på 0 jf. Formel 8), til å få en medieendring. En annen interessant observasjon, er at nå får Choice og Alcatel ulik medieendring, og Choice er derfor aksjen som kommer i medietaperporteføljen. Videre i oppgaven vil vi fortsette å skille mellom absolutt og relativ medieendring.

I tillegg til en relativ og en absolutt mediestrategi, har vi også utformet forskjellige kombinasjonsporteføljer. Dette er gjort ved å legge til forskjellige antall i formel 9. Vi har lagt til 1,2,5,10,20,50 og 100 medietreff, og disse porteføljene vektes derfor fra den relative, som har 0 tillegg i medietreff, til den absolutte som har 10 000 tillegg i medietreff.

Metode for krysstesting av mediestrategien mot risikofaktorer

Vi krysstester mediestrategien mot kjente risikofaktorer (beskrevet i Metode, del 1) i tråd med Jegadeesh & Titman (1993). Vi vil teste om den eventuelt positive avkastningen til Kort- Lang porteføljen også gjelder på tvers av disse risikofaktorene. Er det slik at vi kan predikere avkastning utover allerede kjente risikoeffekter. Om medieeffekten ikke fungerer på tvers av risikoeffekten er tilfellet at den positive avkastningen ikke skyldes medieeffekten, men økt risiko. Vi krysstester mediestrategien i to utvalg aksjer innenfor hver effekt.

Vi har valgt å ta utgangspunkt i et eksempel som viser hvordan vi har krysstestet mediestrategien mot betaverdi. Først rangerer vi alle selskaper på Oslo Børs månedlig etter

betaverdi. De selskapene som har de 50 % månedlig høyeste betaverdiene havner i utvalget med høy beta, mens de selskapene som har de 50 % laveste verdiene havner i utvalget med lav beta. Denne porteføljen rebalanseres månedlig.

Vi rangerer så på nytt innen hver kategori etter endring i mediedekning. De 10 aksjene som har størst økning i medieendring innad i et utvalg er *medievinnere* og 10 aksjene som har størst negativ endring er *medietapere*. Denne porteføljen rebalanseres også månedlig. Vi ender da opp med 4 forskjellige porteføljer. Alle porteføljene er månedlig rebalansert.

	Høy beta	Lav beta
Medievinnere (10 aksjer)	A	B
Medietapere (10 aksjer)	C	D

Tabell 9 Metode for krysstesting av mediestrategien

Hvis mediestrategien fungerer på tvers av alle risikofaktorene vil alltid A utvalgene ha høyere avkastning enn C utvalgene. På samme måte vil alltid B utvalgene ha høyere avkastning enn D utvalgene.

Hvis mediestrategien er identisk til risikoeffekten. Vil utvalget som har høyest avkastning bare inneholde medievinnere, i dette tilfelle Høy Beta utvalget, og A og C vil gi tilnærmet lik avkastning. Mediestrategien vil derfor gi nullprofitt. På samme måte vil utvalget som har lavest avkastning bare inneholde medietapere, i dette tilfellet Lav Beta utvalget, og B og D vil gi tilnærmet lik avkastning. Mediestrategien vil gi nullprofitt også i dette utvalget.

På samme måte som vi delte inn etter beta, vil vi også dele inn etter markedsverdi, book-to-market og momentum. Disse vil da deles inn i henholdsvis små/store aksjer, høy/lav book-to-market (verdi/vekst) og momentum tidligere vinnere og tapere. Det samme prinsippet gjelder her, dvs. at om medievinnere gjør det bedre enn medietapere i alle kategoriene, kan mediestrategien synes å være vellykket på tvers av disse risikofaktorene.

	Små-, Verdi- og positivt momentum aksjer	Store-, vekst- og negativt momentum aksjer
Medievinnere (10 aksjer)	A	B
Medietapere (10 aksjer)	C	D

Tabell 10 Metode for krysstesting av mediestrategien

IV. Hypotese utforming

Fra litteraturen husker vi at det strides om hvorvidt media kan inneholde informasjon som forsvarer kjøp av aksjer. Jensen (1979) startet denne diskusjonen ved å påstå at media ikke kunne inneholde relevant kurspåvirkende informasjon. Hvis dette var tilfellet, mente Jensen (1979) at det bare var et biprodukt av medias egentlig produkt som var underholdning. Tar vi derimot utgangspunkt i markedseffisiens så kan media inneholde informasjon, men den vil umiddelbart bli priset inn i aksjekursen. I tråd med dette finner Tetlock et. al (2007) at media kan være med på å formidle relevant informasjon om selskaper. I motsetning til disse studiene, har vi i denne masteroppgaven valgt å se på endring i mengden mediedekning, snarer enn om media inneholder eller ikke inneholder kurspåvirkende informasjon. Dette er i tråd med Merton (1987) som mener at media, uten å definere om media inneholder eller ikke inneholder ny kurspåvirkende informasjon, kan ha en effekt på aksjekursen. Det er også i tråd med Mescke (2004) som finner et eksempel der media, uten å formidle noen ny relevant informasjon, påvirker aksjekursen.

Vi tror derfor at endring i mediedekning har en effekt på aksjekurser. Konkret ser vi på om det er mulig for investorer å profitere fra en strategi hvor de kjøper aksjer som har opplevd økt mediedekning og selger aksjer som har opplevd redusert mediedekning. Vår første hypotese blir derfor;

Leder endring i mediedekning til predikerbare prisforandringer i aksjekurser?

Om det er slik at endring i mediedekning leder til predikerbare prisforandringer i aksjekurser, kan denne sammenhengen skyldes økt risiko i tråd med Carhart (1997) sine fire faktorer. For å finne ut om en slik sammenheng skyldes økt risiko i tråd med Carhart (1997), krysstestet vi mediestrategien mot de fire faktorene markedseffekten, størrelseseffekten, verdieffekten og momentumeffekten. Hvis sammenhengen ikke skyldes kjente risikofaktorer, kan sammenhengen forklares ut i fra en permanent eller en midlertidig medieeffekt. Den permanente effekten skyldes at det i likevekt er et informasjonsproblem slik Merton (1987) beskrev det. Fang og Peress (2008) beskriver da et marked hvor det er en forskjell på aksjer som har og ikke har mediedekning. Media vil da redusere informasjonsproblemet. Videre finnes det også studier som forklarer en midlertidig effekt, der økt mediedekning fører til en midlertidig positiv priseffekt som så gradvis reverseres til aksjen er tilbake på et normalt prisenivå (Mescke, 2004). Dette kan skyldes at investorer handler urasjonelt, i tråd med Odean (1999), ved å la seg naivt påvirke av økt mediedekning. Bare hvis dette er tilfellet, også etter å

justere resultatene for kjente risikofaktorer, kan vi gå så langt som å si at medieeffekten kan skyldes ineffisiens i markedet. I vår studie har vi ikke skilt mellom en midlertidig og en permanent medieeffekt, snarere mener vi at de i kombinasjon kan forklare effekten av medieendring. Dette innebærer at vi ikke vil kunne ha noen formening om medieeffekten skyldes ineffisiens. I vår hypotese ønsker vi derfor å skille mellom en forklaring basert på de kjente risikofaktorene og en forklaring basert på tidligere studier som beskriver en medieeffekt. Vår andre hypotese er derfor:

Kan predikerbarheten forklares ut i fra markedsfaktoren, størrelsesfaktoren, verdifaktoren og/eller momentumfaktoren?

V. Resultater

Gjennom å presentere våre resultater skal vi kunne gi svar på våre to hypoteser. Vi har delt resultater i et avsnitt med relativ medieendring, et avsnitt med absolutt medieendring og et avsnitt om kombinasjoner av disse to strategiene. Resultatene fra alle delene viser gjennomgående at endring i mediedekning kan ha en sammenheng med endring i aksjepriser. Videre kan det synes noe usikkert om denne sammenhengen kan predikere endring i aksjepriser utover allerede kjente prediksjonsmodeller. Dette vil vi teste gjennomkrysstesting av mediestrategiene.

Vi vil bruke følgende forkortelser i teksten; GD= (det likt vektete) gjennomsnitt datagrunnlag, T= medietaper, V= medievinner, R= relativ, A= absolutt, KL= kort- lang og tallene representerer antallet aksjer i hver portefølje. VR10 representerer derfor de 10 selskapene som har hatt størst *relativ økning* i antall medieoppslag. TR10 representerer de selskapene som har hatt størst *relativ nedgang* i antall medieoppslag. KLR10 representer da differansen mellom disse to porteføljene, hvor en går lang i VR10 og kort i TR10. Tilsvarende gjelder for hhv VA10, TA10 og KLA10. Samtlige resultater viser til gjennomsnittlige månedlige avkastninger, med mindre annet er presisert. Videre gjør vi det klart at aksjeavkastning måles først etter at vi har observert endring i mediedekning. Vi observerer da for eksempel endring i mediedekning fra januar til februar, mens vi måler aksjeavkastning fra slutten av februar til slutten av mars.

V.A. Resultater for den relative porteføljen

I dette avsnittet presenteres avkastninger, standardavvik og p-verdier fra en t-test for en strategi som handler på bakgrunn av den *relative* endringen i antall medietreff i DN. Alle porteføljer er rebalansert månedlig på bakgrunn av medietreff. Først presenteres avkastningen til medietaperne, så medievinnerne og til slutt presenteres avkastningene til kort- lang porteføljene.

Månedlig avkastning for relative medietapere

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene til medietaperporteføljene fra mars 1999 til desember 2008. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. I tabellen bruker vi benevnelsen T= taperportefølje og R= relativ. TR5 betyr derfor relativ taperportefølje med 5 aksjer i porteføljen. P-verdien er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medietaperporteføljen mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljen gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	<u>TR5</u>	<u>TR10</u>	<u>TR15</u>	<u>TR20</u>	<u>TR25</u>	<u>TR30</u>
Medietapere	1,10 %	0,68 %	0,66 %	0,59 %	0,67 %	0,71 %
Standard avvik	11,61 %	9,49 %	8,92 %	8,20 %	8,24 %	7,89 %
P-verdi	0,930	0,430	0,320	0,150	0,200	0,190

Tabell 11 Månedlig avkastning for relative medietapere

Samtlige medietaperporteføljer utenom TR5 presterer dårligere enn GD, som oppnådde 1,04 % i perioden (31.3.1999-31.12.2008). Med unntak av TR5 ser det ut til at avkastningen for de forskjellige medietaperporteføljene er ganske like. TR20 hadde den laveste avkastningen i forhold til GD på 0,59 %. Siden alle porteføljene utenom TR5 oppnår lavere avkastning enn GD, indikerer dette at det finnes en sammenheng mellom redusert medieoppmerksomhet og lavere aksjeavkastning i forhold til GD. Dette er positivt i henhold til mediestrategien, siden vi går kort i medietaperne. Standardavviket viser generelt at variasjonene i avkastning blir mindre ved å øke antallet aksjer i porteføljen, dvs. lavere risiko. Denne diversifiseringsgevinsten gir størst effekt når en øker antall aksjer i porteføljene med færrest aksjer. For å avgjøre om de månedlige gjennomsnittlige avkastningene til medietaperporteføljen er signifikant forskjellig fra de månedlige gjennomsnittlige avkastningene til GD, har vi benyttet en tosidig student t-test. Vi finner videre at ingen av medietaper porteføljene er signifikant forskjellig fra GD. Dette kan skyldes problemet med ranking på relativ medieendring som er presentert i metode delen, hvor aksjer som går fra å ha 20 til 1 treff rangeres bedre enn aksjer som går fra å ha 1 til 0 treff. Vi oppsummerer de relative medietaperavkastningene ved å påpeke at samtlige taperporteføljer utenom TR5 hadde lavere avkastning enn GD og at ingen av taperporteføljene var signifikant forskjellig fra GD.

Månedlig avkastning for relative medievinnere

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene til medievinnerporteføljene fra mars 1999 til desember 2008. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. I tabellen bruker vi benevnelsen V= vinnerportefølje og R= relativ. VR5 betyr derfor relativ vinnerportefølje med 5 aksjer i porteføljen. P-verdien er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medievinnerporteføljen mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medievinnerporteføljen gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	<u>VR5</u>	<u>VR10</u>	<u>VR15</u>	<u>VR20</u>	<u>VR25</u>	<u>VR30</u>
Medievinnere	1,84 %	1,33 %	1,73 %	1,43 %	1,39 %	1,39 %
Standard avvik	9,34 %	8,64 %	8,14 %	8,21 %	8,25 %	8,15 %
P-verdi	0,210	0,530	0,060	0,210	0,230	0,190

Tabell 12 Månedlig avkastning for relative medievinnere

Samtlige av medievinnerporteføljene presterte bedre enn GD, som oppnådde 1,04 % i perioden. VR 5 oppnår høyest avkastning på 1,84 %. Videre er det vanskelig å se noen trend i avkastningene. Det ser ikke ut til at avkastningen synker med økning i antall aksjer i medievinnerporteføljen. Dette ville vi forventet i forhold til hypotesen vår, da medievinnerne som har høyest økning i mediedekning også forventes å ha høyest avkastning. På samme måte som for medietaperporteføljen synker standardavviket med antall aksjer i porteføljen, og gir derfor en diversifiseringsgevinst. Vi ser videre at den eneste porteføljen som har signifikant forskjellig avkastning fra GD er VR15 (på et 10 % signifikansnivå). Vi oppsummerer med at det synes som at det er en sammenheng mellom økt mediedekning og større økning i aksjekurs enn GD, men resultatene ikke er signifikante med unntak av VR15.

Månedlig avkastning for relative kort- lang strategier

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene til kort- lang porteføljene fra mars 1999 til desember 2008. Avkastningene er beregnet som differansen mellom de månedlige avkastningene til medievinnerporteføljene og de månedlige avkastningene til medietaperporteføljene. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. I tabellen bruker vi benevnelsen K= kort, L= lang og R= relativ. KLR5 betyr derfor relativ kort- lang portefølje med 5 aksjer i medievinnerporteføljen og 5 aksjer i medietaperporteføljen. P-verdien er beregnet ut i fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlige avkastning fra medietaperporteføljene med månedlig avkastning for medievinnerporteføljene. Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljen gir forskjellig avkastning fra medievinnerporteføljen ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	<u>KLR5</u>	<u>KLR10</u>	<u>KLR15</u>	<u>KLR20</u>	<u>KLR25</u>	<u>KLR30</u>
Kort- Lang	0,74 %	0,65 %	1,07 %	0,84 %	0,71 %	0,68 %
Standard avvik	10,26 %	7,64 %	5,97 %	4,90 %	4,59 %	4,11 %
P-verdi	0,440	0,360	0,050	0,070	0,090	0,070
Avkastning/standard avvik	0,07	0,09	0,18	0,17	0,16	0,17

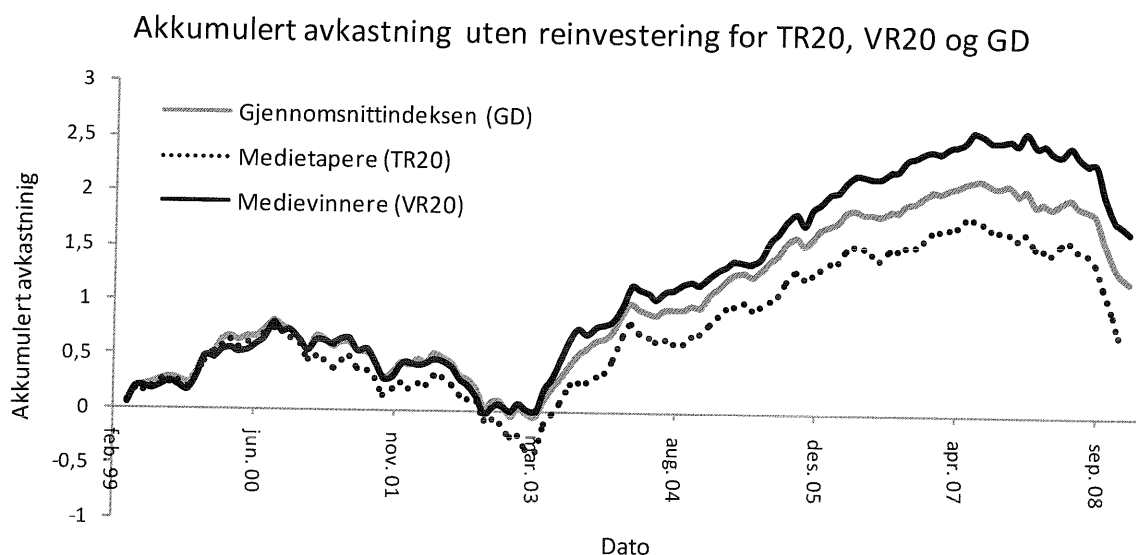
Tabell 13 Månedlig avkastning for relative kort- lang strategier

Samtlige relative kort- lang porteføljer har hatt positiv avkastning i perioden 31.3.1999 - 31.12.2008. KLR 15 hadde høyest avkastning på 1,07 %. Avkastningene til KLR15 til 30 er signifikant forskjellig fra null ved 10 % signifikansnivå. Til sammenligning er forventingsverdi lik 0 % pr. måned hvis en selger et tilfeldig utvalg på 20 aksjer og samtidig kjøper et tilfeldig utvalg på 20 aksjer. Standardavviket reduseres med antall aksjer i porteføljen, og det er derfor også for kort- lang porteføljene en diversifiseringsgevinst. Avkastningen til KLR5 vil dermed variere vesentlig mer enn avkastningen til de andre KLR porteføljene. Vi merker oss også at kort- lang porteføljene alltid har lavere standardavvik enn medievinner- og medietaperporteføljen.

I og med at investorer ønsker høyest mulig avkastning til lavest mulig risiko (standardavvik), kan det være vanskelig å avgjøre hvor mange aksjer som optimalt bør inngå porteføljen. En måte å avgjøre dette, er ved å se på forventet avkastning i forhold til standardavvik, dvs. avkastning dividert med standardavvik. Det høyeste forholdstallet vil da vise det beste forholdet mellom avkastning og risiko for en risikonøytral investor. Det høyeste forholdstallet ser ut til å være et sted mellom KLR15 og KLR30.

Vi oppsummerer de relative kort- lang porteføljene med å gjenta at samtlige kort- lang porteføljer hadde positiv avkastning. Dette er signifikant ved 10 % signifikansnivå for KLR15

til KLR30. Det kan derfor synes som at ved å gå kort i medietapere og lang i medievinnere, kan investorer oppnå positiv avkastning. Det beste forholdet mellom avkastning og standardavvik finner vi for de samme porteføljene. Når vi senere skal studere kort- lang porteføljer mer i detalj, har valgt å ta utgangspunkt i KLR20. En kan merke seg at avkastningen til medievinnerne gjør det bedre enn gjennomsnittet, mens avkastningen til medietaperne gjør det dårligere enn gjennomsnittet. Dette gjør at Kort- Lang strategien er robust for underliggende bevegelse i gjennomsnittsavkastningen til markedet.



Figur 4 Akkumulert aksjeavkastning for TR20, VR20 og GD

Figur 4 viser akkumulert avkastning uten reinvestering for en Kort- Lang (20) porteføljebasert på relativ medieendring. Vi ser at den akkumulerte avkastningen til medievinnerne ligger over den akkumulerte avkastningen til medietaperne for nesten hele perioden. I 2002 ser vi at det er negativ avkastning ut i fra at den akkumulerte avkastningen til medievinnerne og den akkumulerte avkastning til medietaperne er nær null. Fra 2002 ser vi at differansen mellom medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen øker. Medievinnerne gir høyere avkastning enn gjennomsnittet og medietaperne gir lavere avkastning enn gjennomsnittet. Dette bygger opp under den tidligere slutningen at vi kan skille medietapere fra medievinnere og at dette ikke skyldes tilfeldigheter.

Oppsummering av resultater fra en mediestrategi basert på relativ medieendring

Vi oppsummerer resultatene fra den relative mediestrategien med at endring i mediedekning leder til predikerbare prisforandringer i aksjekurser. Dette skyldes at kort- lang porteføljene er signifikant positive for KLR15-30 på 10 % signifikansnivå. På den andre siden

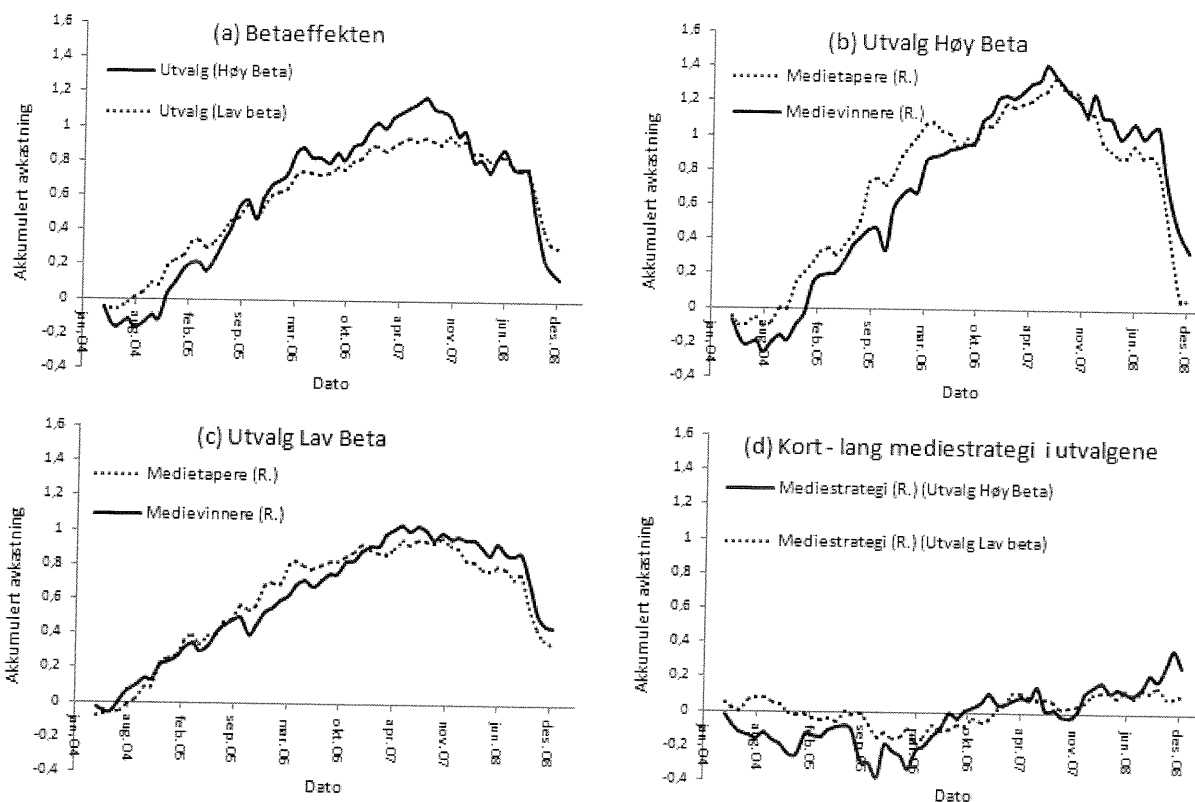
finner vi at ingen av medietaperporteføljene er signifikante og at kun VR15 av medievinnerporteføljene er signifikant. Dette tror vi skyldes problemet med å skille selskaper fra hverandre på bakgrunn av relativ endring i medietreff når medietreff går fra null til et antall medietreff og fra et antall medietreff til null. Likevel må det påpekes at samtlige kortlang porteføljer oppnådde positiv avkastning. Alle medietaperporteføljer utenom TR5 oppnådde lavere avkastning enn GD og alle medievinnerporteføljer oppnådde høyere avkastning enn GD.

V.B. Mediestrategi (relativ) i sammenheng med kjente risikofaktorer

Vi vil i dette avsnittet teste avkastningene mot kjente risikofaktorer. Dette gjør vi for å se om avkastningen i mediestrategien kun skyldes økt risiko allerede forklart av kjente risikomodeller. Vi tester derfor mediestrategien i ulike utvalg i forhold til de kjente risikofaktorene "beta", "Markedsverdi", "Book to market" og "Momentum". Dette er gjort ved å følge kryssorteringen som er beskrevet i metode delen. Vi har kryssortert ved å dele hver faktor i to utvalg (høy/lav beta, høy /lav markedsverdi etc.) Ved krysstesting mot risikofaktorene vil det være slik at om mediestrategien kun skyldes en risikofaktor, vil vi forvente å se at medievinnere og medietapere får ca.samme avkastning innad i begge utvalgene til denne risikofaktoren. Dette innebærer at avkastningen til kort- lang porteføljene er ca. 0 innad i hvert utvalg. Om begge kort- lang porteføljene er klart positive for en risikoeffekt, tolker vi dette som at det ikke finnes noen sammenheng mellom risikoeffekten og mediestrategien.

Vi har delt hver av effektene inn i fire deler;(a) sammenligning av hvordan avkastningene til de to delene av risikofaktoren har vært på Oslo Børs i perioden, (b) hvordan avkastningen til medievinnere har prestert i forhold til medietapere i det ene utvalget, (c) hvordan avkastningen til medievinnerne har prestert i forhold til medietapere i det andre utvalget og (d) sammenligning av hvordan kort- lang strategiene i hver av utvalgene har prestert. Deretter oppsummerer vi kort for hver effekt.

Videre vil alle medievinner- og medietaperporteføljer bestå av 10 aksjer hver, og kortlang porteføljen vil derfor bestå av 10 korte medietaperaksjer og 10 lange medievinneraksjer. Når det refereres til avkastninger, vises det alltid til et uvektet gjennomsnitt av f.eks medievinnere eller medietapere. Fortegnet til avkastningen avgjør om den har vært positiv eller negativ. Alle porteføljene er månedelig rebalansert på bakgrunn av risikofaktoren og medietreff.



Figur 5 Krysstesting av relative mediestrategi mot markedsfaktoren

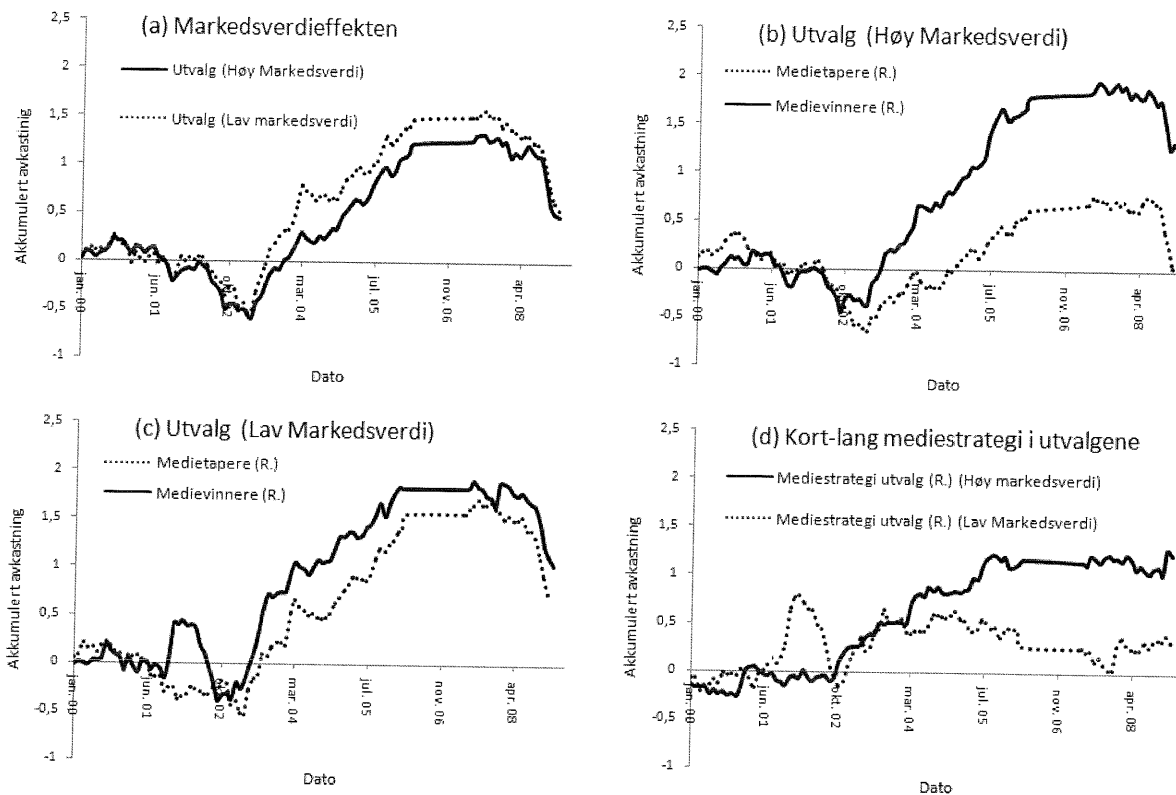
(a) Markedsfaktoren er delt i to utvalg, høy og lav beta. Gjennomsnittlig beta i utvalget høy beta er på 1,44 og gjennomsnittlig beta i utvalget lav beta er på 0,41. Avkastningen i disse to utvalgene er på henholdsvis 0,24 % og 0,60 %.

(b) I utvalget høy beta oppnådde medievinnere 0,59 % og medietapere 0,13 % avkastning. Ingen av avkastningene er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet (0,24 %) i dette utvalget.

(c) I utvalget lav beta oppnådde medievinnerne 0,78 % og medietaperne 0,59 % avkastning. Ingen av avkastningene er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet.

(d) Kort- lang porteføljen gir en avkastning på 0,46 % for høy beta og 0,18 % for lav beta. Ingen av avkastningene er signifikante.

Vi oppsummerer krysstesting av mediestrategien mot markedseffekten med at mediestrategien ser ut til å fungere i begge utvalg. Det synes derfor som at mediestrategien ikke kan forklare av markedsfaktoren. Vi har ikke grunnlag for å si at dette er signifikant, noe som kan skyldes det begrensede tallmaterialet.



Figur 6 Krysstesting av relative mediestrategi mot størrelsesfaktoren

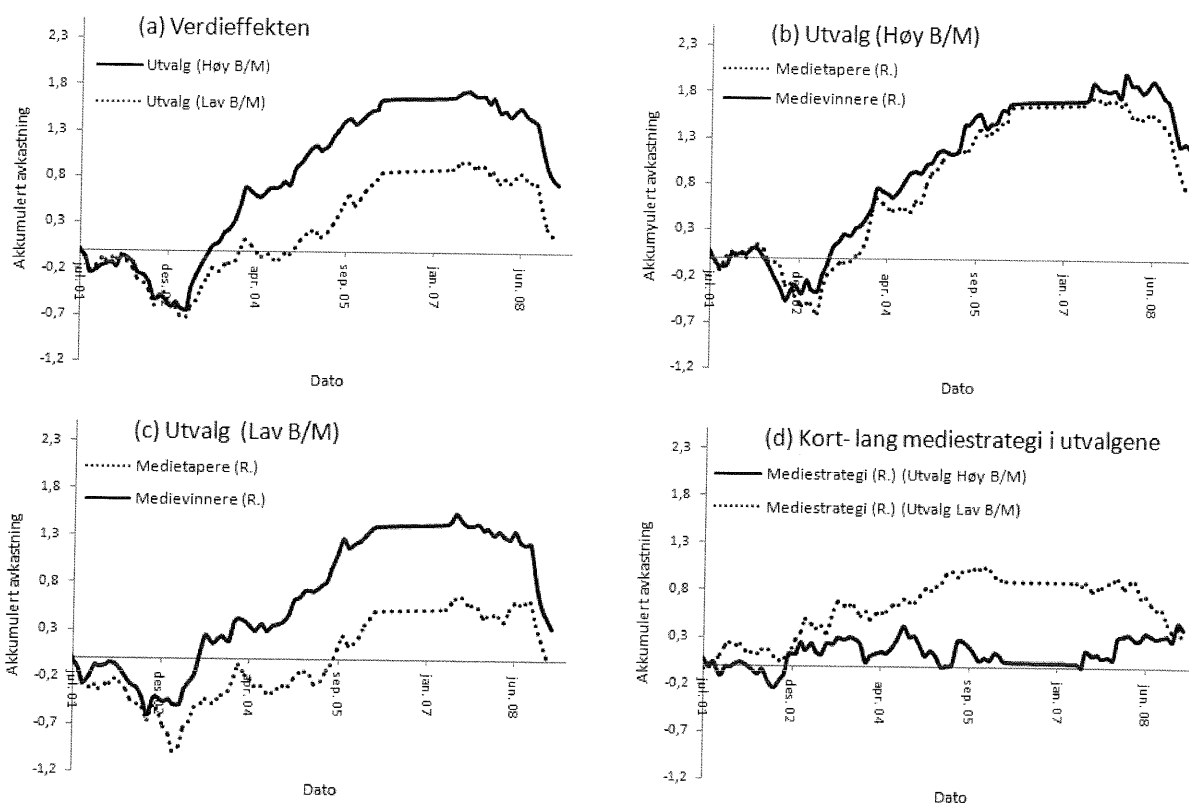
(a) Utvalget høy markedsverdi har en gjennomsnittlig markedsverdi på 9,5 mrd NOK og utvalget lav markedsverdi har en gjennomsnittlig markedsverdi på 0,3 mrd NOK. Avkastningene var henholdsvis 0,47 % og 0,76 % i perioden

(b) I utvalget høy markedsverdi oppnår medievinnerne 1,33 % og dette er signifikant høyere enn gjennomsnittet av dette utvalget (0,47 %). Medietaperne oppnådde en avkastning på 0,049 %, som lavere enn gjennomsnittet, men ikke signifikant.

(c) I utvalget lav markedsverdi oppnår medievinnerne 1,08 % avkastning, som er høyere enn gjennomsnittet på 0,76 %. Medietaperne gir en avkastning på 0,75 %, som er nesten identisk med gjennomsnittet. Ingen av avkastningene er signifikant.

(d) Kort- lang porteføljen gir en signifikant avkastning på 0,85 % i utvalget høy markedsverdi og en (ikke signifikant) avkastning 0,33 % for lav markedsverdi.

Vi oppsummerer krysstesting av mediestrategien mot markedsverdieffekten med at i både utvalget høy og lav markedsverdi oppnådde medievinnerne høyere avkastning enn medietapere. Kort- lang porteføljen gav signifikant positiv avkastning i utvalget med høy markedsverdi.



Figur 7 Krysstesting av relative mediestrategi mot B/M

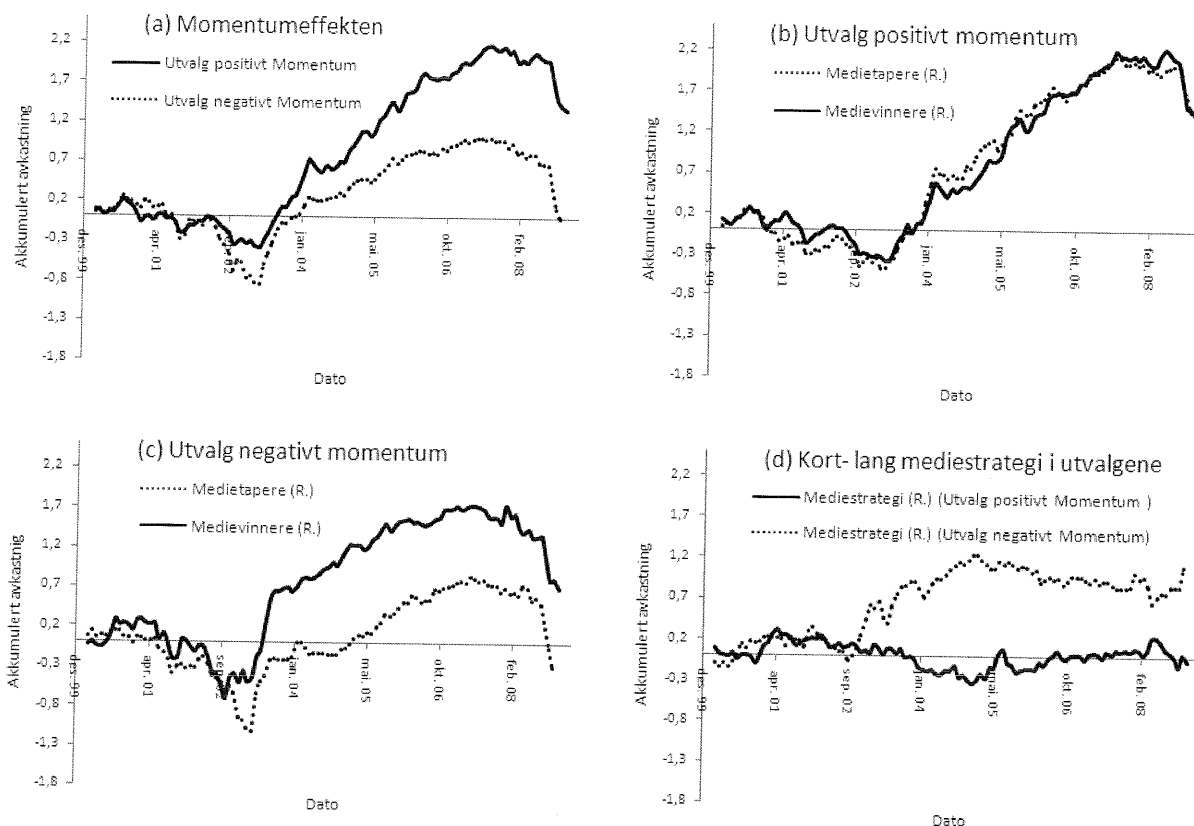
(a) Utvalget høy Bokført verdi/markedsverdi (B/M) har en gjennomsnittlig B/M på 1,44 og utvalget lav B/M har en gjennomsnittlig B/M på 0,3. Avkastningene var på hhv. 0,97 % og 0,29 % i perioden. Vi ser at verdiselskaper gir høyere avkastning enn vekst selskaper.

(b) I utvalget høy B/M oppnådde medievinnerne en avkastning på 1,55 % og medietaperne en avkastning på 1,02 %. Begge avkastningene var høyere enn gjennomsnittet (0,97 %), men ingen av dem var signifikant forskjellig fra gjennomsnittet.

(c) Medievinnerne i utvalget lav B/M oppnår 0,43 % avkastning, som er høyere enn gjennomsnittet på 0,29 %. Medietaperne gir en avkastning på 0,07 %. Ingen av avkastningene er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet.

(d) Kort- lang porteføljen gir en avkastning på 0,53 % i utvalget høy B/M og en avkastning 0,36 % for lav B/M. Ingen av porteføljene er signifikante.

Vi oppsummerer krysstesting av mediestrategien mot B/M med at i både utvalget høy og lav B/M oppnådde medievinnerne høyere avkastning enn medietapere. Ingen av resultatene var signifikante. Dette kan skyldes det begrensede antallet observasjoner.



Figur 8 Krysstesting av relative mediestrategi mot momentum

(a) Momentumeffekten er basert på siste 12 måneders gjennomsnittsavkastning(S12GA). Aksjene med positiv momentum oppnådde i denne perioden S12GA på 5 % mens aksjene med negativ momentum S12GA på -2 %. I snitt hadde utvalget med positivt momentum avkastning på 1,28 % mens utvalget med negativt momentum hadde 0,00 % avkastning

(b) I utvalget med positiv momentum oppnådde medievinnere 1,32 % og medietapere 1,36 % avkastning. Ingen av avkastningene er signifikante.

(c) I utvalget med negativt momentum oppnådde medievinnerne 0,66 % og medietaperne -0,33 % avkastning. Ingen av avkastningene er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet.

(d) Kort- lang porteføljen gir en avkastning på -0,04 % for utvalget med momentum og 0,99 % for utvalget med negativt momentum. Ingen av avkastningene er signifikante.

Vi oppsummerer krysstesting av mediestrategien mot momentum med at medievinnere og medietapere oppnår omtrent samme avkastning i utvalget positivt

momentum. I utvalget negativt momentum, gir kort- lang porteføljen positiv avkastning, men dette er ikke signifikant.

Oppsummering av krysstesting

Krysstesting av mediestrategien mot de fire risikofaktorene viser at medievinnere gjør det bedre enn medietapere i samtlige utvalg (høy/lav beta, verdi/vekst, høy/lav markedsverdi og utvalget med negativ momentum) med unntak av utvalget med positivt momentum. Siden dette kun gjelder for utvalget positivt momentum og ikke utvalget med negativt momentum, kan vi ikke si at momentumeffekten er den samme som medieeffekten. Vi tenker oss likevel at aksjene med positivt momentum i stor grad er de samme som aksjene med økt mediedekning og at dette er grunnen til at medievinnere og medietapere får tilnærmet lik avkastning i dette utvalget. Videre er medieeffekten signifikant for utvalget med høy markedsverdi. Dette er ikke unaturlig da dette også er de selskapene med flest medieobservasjoner og derav de selskapene vi har mest grunnlag for å skille. På bakgrunn av krysstesting tyder det derfor på at avkastningene til mediestrategien ikke kan forklares ut fra disse risikofaktorene. Samtidig skal det påpekes at i kun ett av åtte utvalg gjorde medievinnere det signifikant bedre enn medietapere. At det er lite signifikans kan skyldes det begrensede antallet data jfr. Tabell 1,2,3 og 4. Dette innebærer at det er en viss usikkerhet knyttet til om mediestrategien påvirkes av en eller flere av risikofaktorene.

V.C. Resultater for den absolutte porteføljen

Mønsteret i avkastninger for den absolutte strategien minner om mønsteret i avkastninger for den relative strategien. Vi finner positiv avkastning for alle kort- lang porteføljene rangert etter absolutt medieendring. Også ved den absolutte strategien er det slik at porteføljene med færrest selskaper gir høyest avkastning. Videre vil vi først se på medietapere, så medievinnere, så kort- lang porteføljen for deretter å avslutte med risikotesting av mediestrategien.

Før vi ser på resultatene vil vi kort oppsummere de viktigste forskjellene fra den relative strategien beskrevet i metode del C. En fordel med å rangere medietreff etter absolutt medieendring, er at selskaper som får økt mediedekning fra 0, blir rangert. Videre vil selskaper som får redusert mediedekning fra f.eks 11 til 1 bli rangert som mer negativ medieendring enn et selskap som får redusert mediedekningen fra 1 til 0. Den absolutte mediestrategien handler derfor oftere i selskaper som generelt er mye i media. En kan da

tenke seg at selskaper som har mye mediedekning også er større og mer likvide selskaper. Eksempler på dette er StatoilHydro, Telenor og Yara.

Månedlig avkastning for absolutt medietapere

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene til medietaperporteføljene fra mars 1999 til desember 2008. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da absolutt endringen i medietreff, alle medietreff er tillagt 10000 treff, i fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. I tabellen bruker vi benevnelsen T= taperportefølje og A= absolutt. TA5 betyr derfor absolutt taperportefølje med 5 aksjer i porteføljen. P-verdien er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medietaperporteføljen mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljen gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	<u>TA5</u>	<u>TA10</u>	<u>TA15</u>	<u>TA20</u>	<u>TA25</u>	<u>TA30</u>
Medietapere	-0,38 %	0,01 %	0,12 %	0,19 %	0,37 %	0,41 %
Standard avvik	9,03 %	8,53 %	8,15 %	7,84 %	7,97 %	8,09 %
P-verdi	0,010	0,010	0,000	0,000	0,010	0,010

Tabell 14 Månedlig avkastning for absolutt medietapere

Det første vi merker oss med medietaperporteføljen, er at samtlige porteføljer oppnår lavere avkastning enn GD i perioden, som fikk en avkastning på 1,04 %. Dette er signifikant ved 5 % nivå for samtlige av porteføljene. Vi ser videre at avkastningen for medietaperne øker med antallet aksjer i porteføljen. Dette indikerer at de aksjene som har størst nedgang i mediedekning også har lavest avkastning. Vi ser samtidig at standardavviket til medietapere synker gradvis, med noe unntak, ved økning av antall aksjer i porteføljen. Dette skyldes en diversifiseringsgevinst.

Vi oppsummerer de absolutte medietaperporteføljene med at samtlige medietaperporteføljer har lavere avkastning enn GD, og at dette er signifikant for alle porteføljene. Det synes derfor svært sannsynlig at det eksisterer en sammenheng mellom redusert mediedekning av et selskap og lavere aksjeavkastning i forhold til GD.

Månedlig avkastning for absolutt medievinere

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene til medievinerporteføljene fra mars 1999 til desember 2008. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinerporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da absolutt endringen i medietreff, alle medietreff er tillagt 10000 treff, fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. I tabellen bruker vi benevnelsen V= vinnerportefølje og A= absolutt. VA5 betyr derfor absolutt vinnerportefølje med 5 aksjer i porteføljen. P-verdien er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medievinerporteføljen mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medievinerporteføljen gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	<u>VA5</u>	<u>VA10</u>	<u>VA15</u>	<u>VA20</u>	<u>VA25</u>	<u>VA30</u>
Medievinere	1,31 %	1,48 %	1,07 %	1,30 %	1,21 %	1,12 %
Standard avvik	9,49 %	8,86 %	8,24 %	8,16 %	7,85 %	7,66 %
P-verdi	0,670	0,350	0,960	0,460	0,570	0,780

Tabell 15 Månedlig avkastning for absolutt medievinere

Det første vi merker oss med de absolutte medievinerne, er at samtlige porteføljer oppnår høyere avkastning enn GD. Ingen av avkastningene er signifikant høyere enn GD. Selv om disse resultatene kan skyldes tilfeldigheter, kan det likevel synes som at det er en sammenheng mellom økt avkastning og økt medieendring siden medievinerne gjør det bedre enn gjennomsnittet for samtlige porteføljer. Som forventet synker standardavviket til medievinerne gradvis ved økning av antall aksjer i porteføljen. Dette skyldes en diversifiseringseffekt som beskrevet tidligere.

Vi oppsummerer de absolutte medievinerporteføljene med å påpeke at samtlige porteføljer oppnådde høyere avkastning enn GD. Ingen av disse porteføljene var signifikant forskjellig fra GD. Det kan synes som at de minste porteføljene oppnår de høyeste avkastningene, hvilket er i tråd med at de selskapene som får størst økning i mediedekning også har høyest avkastning.

Månedlig avkastning for absolutt Kort- lang strategier

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene til kort- lang porteføljene fra mars 1999 til desember 2008. Avkastningene er beregnet som differansen mellom de månedlige avkastningene til medievinnerporteføljene og de månedlige avkastningene til medietaperporteføljene. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da absolutt endringen i medietreff, alle medietreff er tillagt 10000 treff, fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. I tabellen bruker vi benevnelsen K= kort, L= lang og A= absolutt. KLA5 betyr derfor absolutt kort- lang portefølje med 5 aksjer i medievinnerporteføljen og 5 aksjer i medietaperporteføljen. P-verdien er beregnet ut i fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlige avkastning fra medietaperporteføljene med månedlig avkastning for medievinnerporteføljene. Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljen gir forskjellig avkastning fra medievinnerporteføljen ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	<u>KLA5</u>	<u>KLA10</u>	<u>KLA15</u>	<u>KLA20</u>	<u>KLA25</u>	<u>KLA30</u>
Kort- Lang	1,69 %	1,47 %	0,95 %	1,10 %	0,84 %	0,71 %
Standard avvik	8,57 %	6,20 %	5,21 %	4,38 %	4,18 %	4,01 %
P-verdi	0,030	0,010	0,050	0,010	0,030	0,060
Avkastning/standard avvik	0,20	0,24	0,18	0,25	0,20	0,18

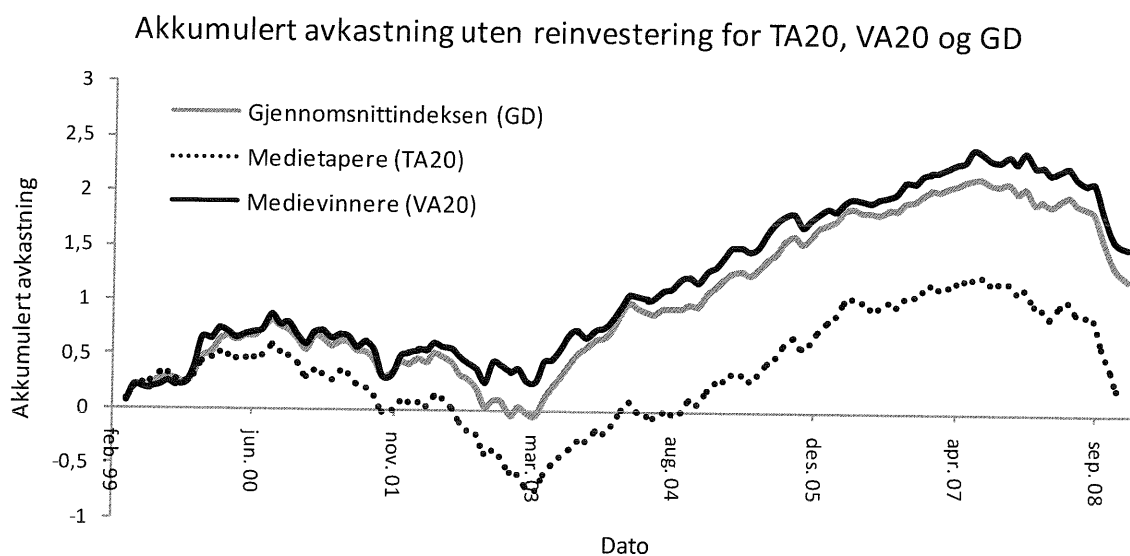
Tabell 16 Månedlig avkastning for absolutt Kort- Lang strategier

Det første vi merker oss, er at samtlige kort- lang porteføljer ga positiv avkastning i perioden. Avkastningene til kort- lang porteføljene synker med økning i antall aksjer i porteføljen, med unntak av KLA20. Denne trenden er som forventet siden man er kort i medietaperporteføljen, som stiger i verdi med økning i antall aksjer, og lang i medievinnerporteføljen, som synker i verdi med økning i antall aksjer. KLA5-25 er alle signifikant forskjellig fra null ved en 5 % signifikansnivå.

For VA20 ser vi at medievinnerne (1,30 %) gjør det bedre enn GD (1,04 %), og medietaperne TA20 (0,19 %) gjør det dårligere enn GD, og denne porteføljen (KLA20) oppnår totalt 1,10 % avkastning. Resultatene er som forventet, hvor kort- lang porteføljen både tjener på å være lang i medievinnerne i forhold til GD, og tjener på å være kort i medietaperne i forhold til GD. Disse resultatene skyldes primært at de absolutte medietaperne gjør det signifikant dårligere en GD. Videre ser det ut til å være en gradvis reduksjon i standardavvik når en øker antall aksjer i porteføljen.

Som vi har sett, synker generelt både avkastningen og standardavviket til Kort- Lang porteføljen når man øker antall aksjer i porteføljen. I og med at investorer ønsker høyest mulig avkastning til lavest mulig risiko (standardavvik), kan det være vanskelig å avgjøre

hvor mange aksjer som optimalt bør inngå porteføljen. En måte å avgjøre dette på, er ved å se på forventet avkastning i forhold til standardavvik, dvs. avkastning dividert med standardavvik. Det høyeste forholdstallet vil da vise det beste forholdet mellom avkastning og risiko for en risikonøytral investor. Det høyeste forholdstallet ser ut til å være KLA20.



Figur 9 Akkumulert avkastning for TA20, VA20 og GD

For å se på medieeffekten over tid, har vi plottet den akkumulerte avkastningen uten reinvestering for TA20, VA20 og GD. Vi ser at avkastningen varierer mye fra år til år. Det er veldig tydelig at medietapene skiller seg fra GD. Videre ser vi også at medievinnerne ligger over gjennomsnittet i nesten hele perioden. Optimalt ville en ønske å se at også medievinner porteføljen skilte seg kraftig fra GD. Disse resultatene bygger opp under den tidligere slutningen at vi kan skille medietapere fra medievinnere og at dette ikke skyldes tilfeldigheter.

Oppsummering av resultater fra en mediestrategi basert på absolutt medieendring

Vi oppsummerer resultatene fra den absolutte mediestrategien med at endring i mengden mediedekning leder til predikerbare prisforandringer i aksjekurser. Dette kan vi påstå på bakgrunn av at samtlige kort- lang porteføljer er signifikant positive. Resultatene er enda sterkere for medietapene, hvor samtlige porteføljer oppnår signifikant lavere avkastning enn GD på et 5 % signifikansnivå. Samtlige medievinnere oppnår høyere avkastning enn GD, men ingen av disse resultatene er signifikante. Videre vil vi se på om de positive resultatene fra mediestrategien skyldes økt risiko i forbindelse med de fire risikofaktorene.

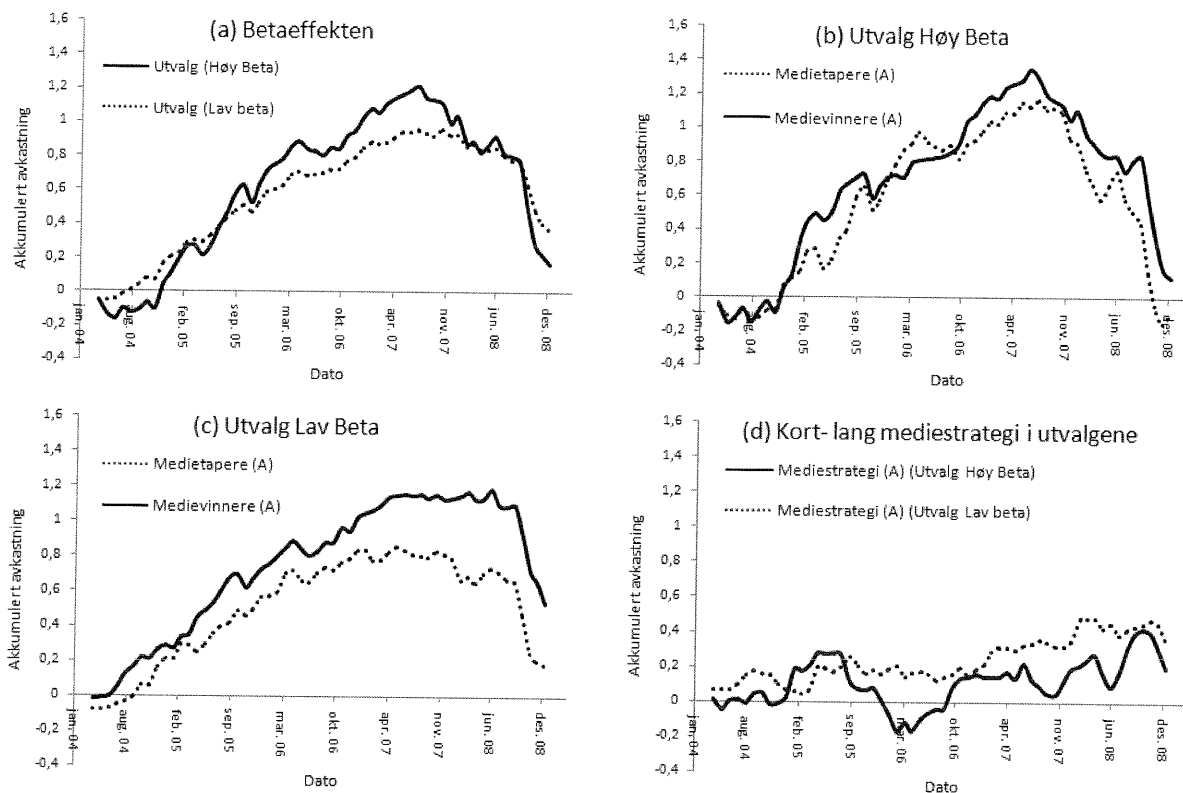
V.D. Mediestrategi (absolutt) i sammenheng med kjente risikofaktorer

Fremgangsmåten og tolkningen av om den absolutte mediestrategien henger sammen med kjente risikofaktorer, er identisk som under den relative mediestrategien. For ordens skyld gjentar vi dette her:

Vi vil i dette avsnittet teste avkastningene mot kjente risikofaktorer. Dette gjør vi for å se om avkastningen i mediestrategien kun skyldes økt risiko allerede forklart av kjente risikomodeller. Vi tester derfor mediestrategien i ulike utvalg i forhold til de kjente risikofaktorene "beta", "Markedsverdi", "Book to market" og "Momentum". Dette er gjort ved å følge kryssorteringen som er beskrevet i metode delen. Vi har kryssortert ved å dele hver faktor i to utvalg (høy/lav beta, høy /lav markedsverdi etc.)

Vi har delt hver av effektene inn i fire deler. Disse delene tar for seg (a) sammenligning av hvordan avkastningene til de to delene av risikofaktoren har vært på Oslo Børs i perioden, (b) hvordan avkastningen til medievinnere har prestert i forhold til medietapere i det ene utvalget, (c) hvordan avkastningen til medievinnerne har prestert i forhold til medietaperne i det andre utvalget og (d) sammenligning av hvordan kort- lang strategiene i hver av utvalgene har prestert. Deretter oppsummerer vi kort for hver effekt.

Videre vil alle medievinner- og medietaperporteføljer bestå av 10 aksjer hver, og kort- lang porteføljen vil derfor bestå av 10 korte medietaperaksjer og 10 lange medievinneraksjer. Når det refereres til avkastninger, vises det alltid til gjennomsnittet av f.eks medievinnere eller medietapere. Fortegnet til avkastningen avgjør om den har vært positiv eller negativ. Generelt vil det være slik at om de positive avkastningene til mediestrategien kun skyldes en risikofaktor, vil vi forvente å se at medievinnere og medietapere får ca. lik avkastning innad i begge utvalgene til denne risikofaktoren. Dette innebærer at avkastningen til kort- lang porteføljene er ca. 0. Om begge kort- lang porteføljene er klart positive for en risikoeffekt, tolker vi dette som at det ikke finnes noen sammenheng mellom risikoeffekten og mediestrategien.



Figur 10 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot markedsfaktoren

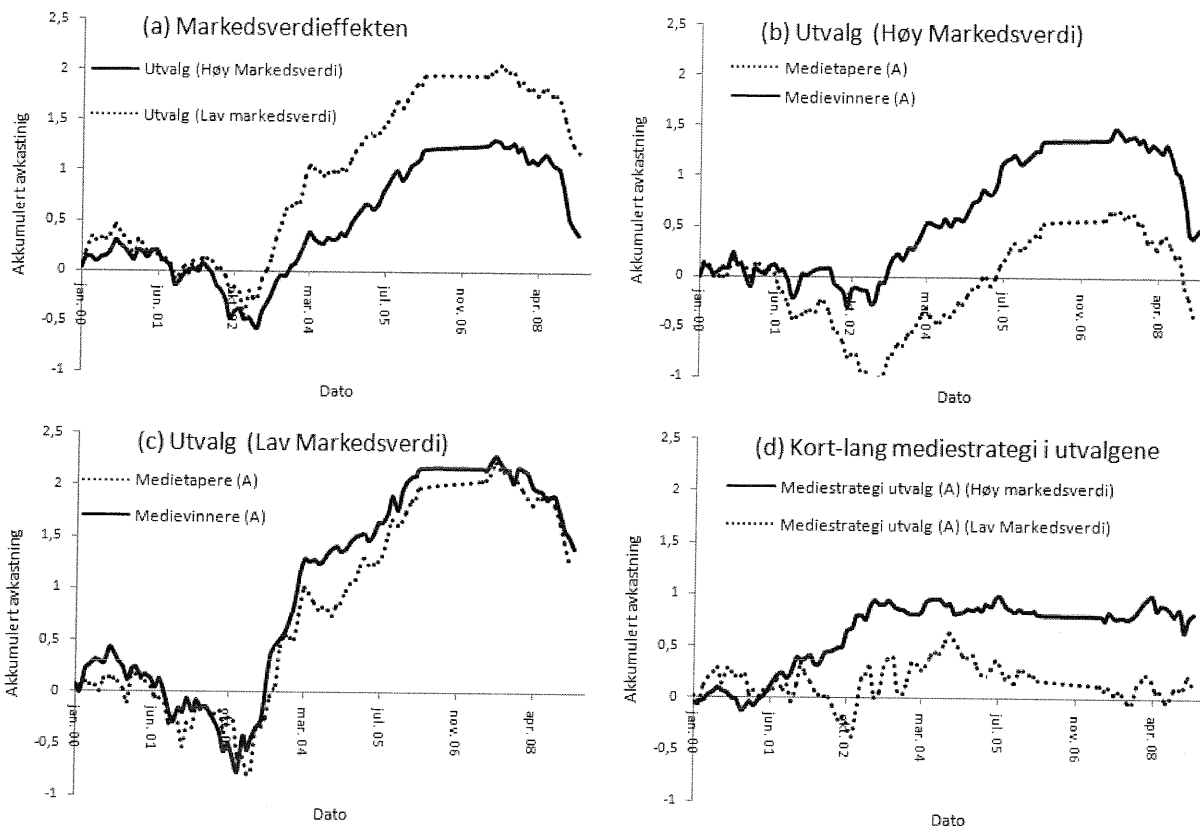
(a) Markedsfaktoren er delt i to utvalg, høy og lav beta. Gjennomsnittlig beta i utvalget høy beta er på 1,44 og gjennomsnittlig beta i utvalget lav beta er på 0,41. Avkastningen i disse to utvalgene er på henholdsvis 0,24 % og 0,60 %.

(b) I utvalget høy beta oppnådde medievinnere 0,21 % og medietapere -0,13 % avkastning. Ingen av avkastningene er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet (0,24 %) i dette utvalget.

(c) I utvalget lav beta oppnådde medievinnerne 0,93 % og medietaperne 0,32 % avkastning. Ingen av avkastningene er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet (0,60 %).

(d) Kort- lang porteføljen gir en avkastning på 0,34 % for høy beta og 0,61 % for lav beta. Ingen av avkastningene er signifikante.

Vi oppsummerer krysstestingen av mediestrategien mot markedseffekten med at medievinnerne oppnår høyere avkastning enn medietaperne i begge utvalgene, men ingen av disse resultatene er signifikante.



Figur 11 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot størrelsesfaktoren

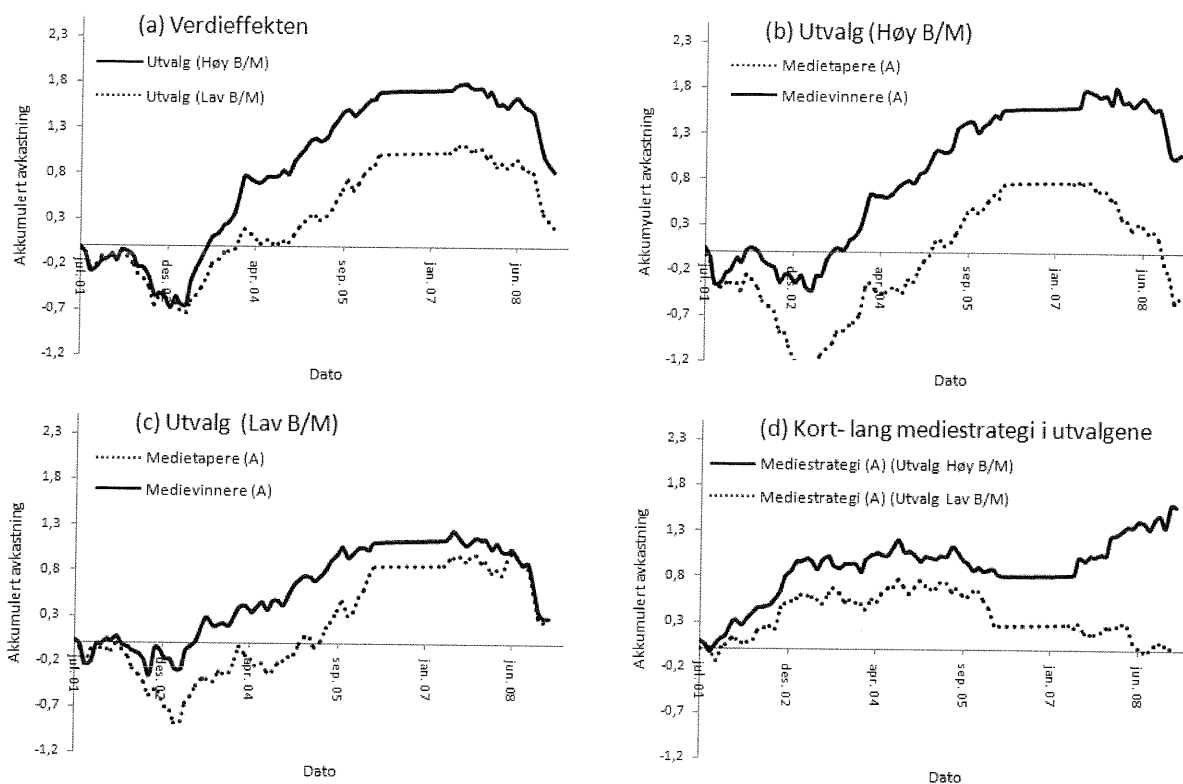
(a) Utvalget høy markedsverdi har en gjennomsnittlig markedsverdi på 9,5 mrd NOK og utvalget lav markedsverdi har en gjennomsnittlig markedsverdi på 0,3 mrd NOK. Avkastningene var henholdsvis 0,47 % og 0,76 % i perioden.

(b) I utvalget høy markedsverdi oppnådde medievinnerne 0,50 % avkastning, men det var ikke signifikant forskjellig fra gjennomsnittet. Medietaperne oppnådde signifikant lavere avkastning enn gjennomsnittet på -0,35 %.

(c) I utvalget lav markedsverdi oppnådde medievinnerne 1,46 % avkastning. Medietaperne gir en avkastning på 1,34 %. Ingen av avkastningene er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet.

(d) Kort- lang porteføljen oppnådde 0,85 % avkastning i utvalget høy markedsverdi og en avkastning på 0,12 % for lav markedsverdi. Ingen av resultatene er signifikante.

Vi oppsummerer med at medievinnerne oppnår høyere avkastning enn medietaperne i begge utvalgene, men at ingen av kort- lang porteføljene var signifikante



Figur 12 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot B/M

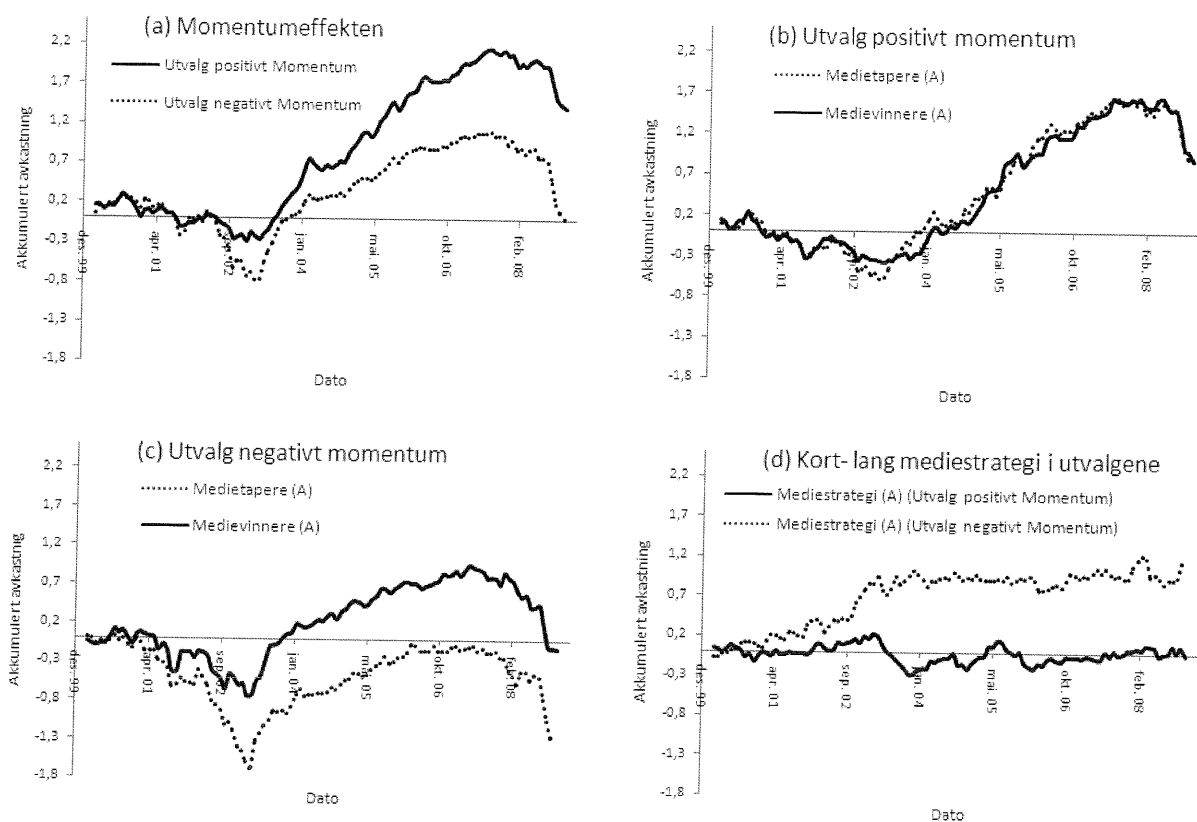
(a) Utvalget høy Bokført verdi/markedsverdi (B/M) har en gjennomsnittlig B/M på 1,44 og utvalget lav B/M har en gjennomsnittlig B/M på 0,3. Avkastningene var på hhv. 0,97 % og 0,29 % i perioden. Vi ser at verdiselskaper gir høyere avkastning en vekst selskaper.

(b) I utvalget høy B/M oppnådde medievinnerne en avkastning på 1,40 %, men dette var ikke signifikant forskjellig fra gjennomsnittet (0,97 %). Medietaperne oppnådde en avkastning på -0,63 %, som var signifikant forskjellig fra gjennomsnittet.

(c) Medievinnerne i utvalget lav B/M oppnår 0,36 % avkastning, som er høyere enn gjennomsnittet på 0,29 %. Medietaperne gir en avkastning på 0,26 %. Ingen av avkastningene er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet.

(d) Kort- lang porteføljen gir en signifikant avkastning på 2,03 % i utvalget høy B/M og en (ikke signifikant) avkastning 0,10 % for lav B/M.

Vi oppsummerer krysstestingen av mediestrategien mot B/M med at i utvalget høy B/M er mediestrategien signifikant, mens den i utvalget lav B/M ikke er signifikant. Det synes derfor som at det er lettere å skille medievinnere fra medietapere i utvalget med høy B/M.



Figur 13 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot momentum

(a) Momenteffekten er basert på siste 12 måneders gjennomsnittsavkastning (S12GA). Aksjene med positiv momentum oppnådde i denne perioden S12GA på 5 % mens aksjene med negativ momentum oppnådde S12GA på -2 %. I gjennomsnitt hadde utvalget med positivt momentum avkastning på 1,28 % mens utvalget med negativt momentum hadde 0,00 % avkastning

(b) I utvalget positivt momentum oppnådde medievinnere 0,84 % og medietapere 0,87 % avkastning. Ingen av avkastningene er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet.

(c) I utvalget negativt momentum oppnådde medievinnerne -0,10 % og medietapere -1,18 % avkastning. Medietapere er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet.

(d) Kort- lang porteføljen gir en avkastning på -0,03 % for positivt momentum og 1,07 % for negativt momentum. Ingen av avkastningene er signifikante.

Vi oppsummerer med at i utvalget med positivt momentum oppnådde medievinnerne lavere avkastning enn medietapere, mens for utvalget negativt momentum oppnådde medievinnere høyere avkastning enn medietapere. Det er på bakgrunn av momenteffekten

vanskelig å påstå at de predikerbare prisforandringene ikke skyldes økt risiko, selv om man heller ikke kan påstå at de skyldes økt risiko.

Oppsummering av krysstesting

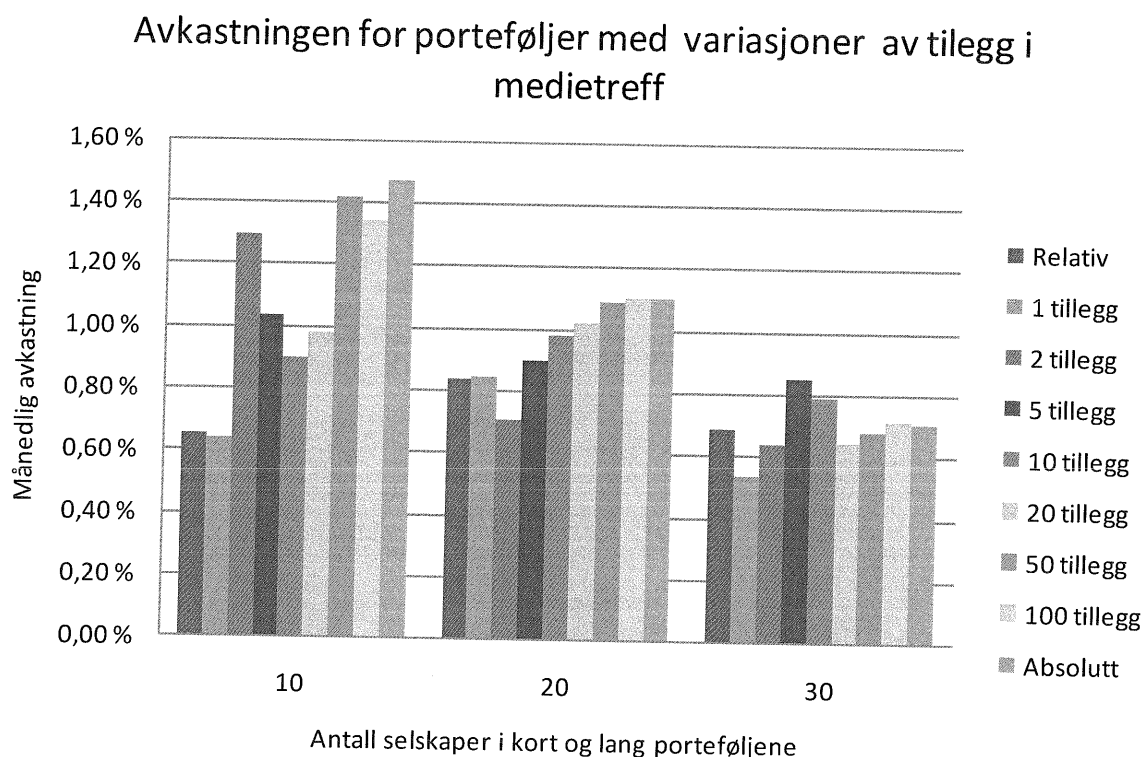
Krysstesting av mediestrategien mot de fire risikofaktorene viser at medievinnere gjør det bedre enn medietapere i samtlige utvalg (høy/lav beta, verdi/vekst, høy/lav markedsverdi og utvalget med negativ momentum) med unntak av utvalget med positivt momentum. Siden dette kun gjelder for utvalget positivt momentum og ikke utvalget med negativt momentum, kan vi ikke si at momentumeffekten er den samme som medieeffekten. Vi tror likevel at aksjene med positivt momentum i stor grad er de samme som aksjene med økt mediedekning og at dette er grunnen til at medievinnere og medietapere får tilnærmet lik avkastning i dette utvalget. Videre er medieeffekten signifikant for utvalget med negativt momentum, dette skyldes at medietapere i dette utvalget er signifikant forskjellig fra gjennomsnittet. Grunnen til dette tror vi er at hvis et selskap opplever negativ prisutvikling sammen med negativ medieutvikling vil dette selskapet mest sannsynlig oppleve sterkt redusert etterspørsel og derav redusert pris. Medieeffekten er også signifikant for utvalget med høy B/M. Dette er ikke unaturlig da dette trolig er mange av de største selskapene med mange medieobservasjoner og derav de selskapene vi har mest grunnlag for å skille på bakgrunn av mediestrategien. På bakgrunn av krysstesting tyder det på at avkastningene til mediestrategien ikke kan forklares ut fra disse risikofaktorene. Samtidig skal det påpekes at i kun to av åtte utvalg gjorde medievinnere det signifikant bedre enn medietapere. Dette innebærer at det er en viss usikkerhet knyttet til om den absolutte mediestrategien påvirkes av en eller flere av risikofaktorene. At krysstesting generelt ikke er signifikant kan skyldes det begrensede antallet data jf. Tabell 1,2,3 og 4.

V.D. Kombinasjonsporteføljer

Kombinasjonsporteføljene er dannet ved å legge til forskjellige antall medietreff til hver medieobservasjon. Som beskrevet i metoddelen, er det ikke lagt til noen medietreff ved beregning av relativ medieendring jf. formel 9, mens det er lagt til 10 000 treff ved beregning av den absolutte medieendringen jfr. formel 10. Formel 10 er gjengitt under, hvor X er tillegg i medietreff;

$$\text{Medieendring} = \frac{(\text{Medietreff måned}_t) + X - (\text{Medietreff måned}_{t-1}) + X}{(\text{Medietreff måned}_{t-1}) + X}$$

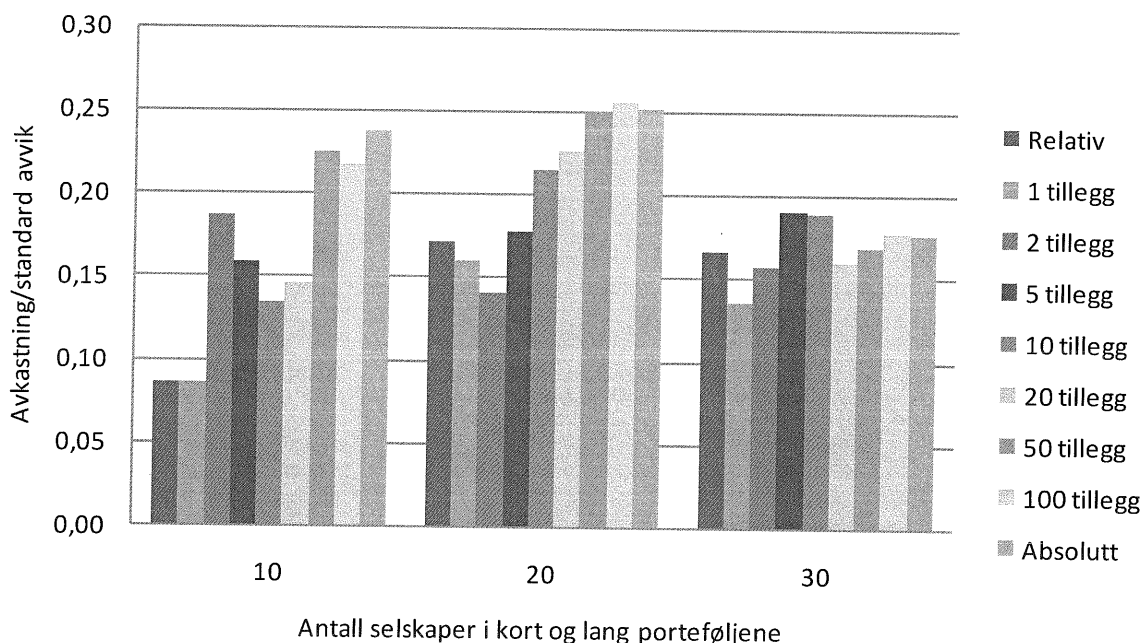
Dette vil derfor få betydning for hvordan aksjene rangeres etter medieendring. Den relative og den absolutte porteføljen kan sees på som de to ytterpunktene i mediestrategien. I denne delen har vi lagt til et ulikt antall treff til hver medieobservasjon (X), slik at vi får mange forskjellige grader av mediestrategien. Vi har laget porteføljer hvor vi har lagt til 0,1,2,5,10,20,50,100 og 10 000 medietreff. Vi har målt avkastninger til disse porteføljene og avkastning i forhold til standardavvik.



Figur 14 Avkastning av relativ, hybrid og absolutt porteføljer

Vi kan se i figur 14 at samtlige kort- lang porteføljer har gitt positiv avkastning. For porteføljer med færre aksjer har kombinasjonsstrategiene gitt høyere avkastning enn den relative strategien og denne effekten er økende helt til den absolutte porteføljen. Dette kan skyldes at kombinasjonsporteføljene skiller aksjer som opplever redusert mediedekning bedre. Kombinasjonsporteføljene vil på samme måte som den absolutte porteføljen registrere endringer i mediedekning fra og til null. Ved større porteføljer synes denne effekten å jevne seg ut, slik at samtlige strategier gir tilnærmet lik avkastning. Dette er trolig fordi mange av de samme aksjene kjøpes i alle mediestrategiene, siden det er et begrenset antall selskaper som opplever endring i mediedekning hver måned. I appendiks finnes tabell 25 som viser avkastningene for de forskjellige porteføljene.

Avkastning/standardavvik for porteføljer med variasjoner av tillegg i medietreff



Figur 15 Avkastning/standardavvik for relativ, hybrid og absolutt porteføljer

Figur 15 sammenligner avkastning i forhold til standardavvik for porteføljene med forskjellig antall tillegg i medietreff. Vi ser også her at for små porteføljer øker dette forholdstallet med antall tillegg. Vi finner det høyeste forholdstallet for en kort lang portefølje med 20 selskaper kort i medietapere og 20 selskaper lang i medievinnere med 100 tillegg ($X=100$, i formel 10). Det nest høyeste forholdstallet er KLA20, fra den absolutte strategien.

Vi oppsummerer denne delen med at det kan synes som om både den relative og den absolutte mediestrategien, samt kombinasjoner av disse påvirker aksjekursen, hvilket underbygger funnene i oppgaven. Siden den relative og den absolutte mediestrategien representerer motpolene av de forskjellige kombinasjonene, mener vi at disse to strategiene er mest relevante å sammenligne.

V.E. Oppsummering resultater

Som svar på vår første hypotese oppsummerer vi resultatene til den relative og absolutte mediestrategien. Resultatene for den absolutte mediestrategien synes å være sterkere enn for den relative mediestrategien. Særlig for medietapere er det stor forskjell mellom de to strategiene. Vi så at for den relative strategien er ingen medietapere signifikant

forskjellig fra GD, mens alle medietaperporteføljene er signifikante for den absolutte strategien. For kort- lang porteføljene finner vi et lignende mønster. Om vi trekker frem for eksempel porteføljestørrelse på 20, ga den relative strategien 0,84 % månedlig avkastning og dette var statistisk signifikant på et 10 % signifikansnivå. Den absolutte strategien ga til sammenligning 1,10 % månedlig avkastning og dette var statistisk signifikant for 1 % signifikansnivå. På bakgrunn av resultatene kan vi derfor konkludere med at endring i mediedekning leder til predikerbare prisforandringer i aksjekurser.

For å svare på vår andre hypotese, om predikerbarheten kan forklares ut i fra markedsfaktoren, størrelsesfaktoren, verdi/vekst-faktoren og/eller momentumfaktoren, viste resultatene at for samtlige utvalg oppnår medievinnersporteføljene høyere avkastning enn medietaperporteføljene, med unntak av utvalget med aksjer som har hatt positivt momentum. Ingen av medievinnersporteføljene var signifikant forskjellig fra medietaperporteføljene, med unntak av i utvalget med aksjer som har hatt høy markedsverdi basert på den relative medieendring og i utvalget med aksjer som har hatt høy B/M basert på den absolutte medieendring. Disse resultatene tyder på at avkastningene fra mediestrategien ikke kun skyldes økt risiko i forbindelse med disse risikofaktorene. Siden de fleste av krysstestene ikke var signifikante, kan vi likevel ikke utelukke at den observerte medieeffekten kan skyldes økt risiko i forbindelse med de fire risikoeffektene.

VI. Resultater i lys av relatert litteratur

På bakgrunn av resultatene kan vi påstå at endring i mediedekning kan predikere prisforandringer i aksjekurser. Det synes som at mediestrategien gir positiv avkastning selv etter å ha kontrollert for risiko, men dette er ikke signifikant. Siden de positive resultatene av mediestrategien trolig ikke kan forklares ut fra de fire risikofaktorene, vurderer vi hvordan resultatene relaterer seg til litteratur innen dette området. Vi vil dele opp dette kapittelet i tre deler. I den første delen kommenterer vi hvordan avkastningene i mediestrategien vår relaterer seg til den påviste permanente effekten av mediedekning fra Fang og Peress (2008). I den andre delen kommenterer vi hvordan avkastningene i mediestrategien vår relaterer seg til den påviste midlertidige effekten av mediedekning fra Meschke (2004) Vi sammenligner så den permanente og den midlertidige medieeffekten mot resultatene våre. Vi avslutter dette kapittelet med å kommentere en mulig årsak til at medietaperporteføljene er mer signifikante enn medievinnersporteføljene fra Barber og Odean (2006).

Fra relatert litteratur tok vi utgangspunkt i to forklaringer på hvorfor det kan eksistere en sammenheng mellom medieoppmerksomhet og aksjekurser. Den første forklaringen gikk på at det er en permanent forskjell på aksjer som har mediedekning og aksjer som ikke har mediedekning (Fang og Peress, 2008). Fang og Peress (2008) argumenter ut i fra Merton (1987) sin modell at konsekvensen av å ikke få mediedekning er høyere kapitalkostnad pga. dårligere diversifisering av investorer. Det er derfor negativt å være en "ukjent" aksje uten mediedekning. Fang og Peress (2008) konkluderer med at "ukjente" selskaper burde bruke ressurser på å bli mer "kjente". Dette kan vi tolke som at selskaper kan få en gevinst av økt mediedekning gjennom å bli "kjent". Kapitalkostnaden vil da bli lavere og aksjekursen vil stige. På samme måte tolker vi at selskaper kan få en negativ effekt på aksjekursen og kapitalkostnaden av redusert mediedekning, gjennom å bli mindre "kjent". En viktig skilnad mellom Fang og Peress (2008) og vår masteroppgave, er at Fang og Peress (2008) ser på forskjell i avkastning og kapitalkostnad mellom kjente og ukjente selskaper, mens vi ser på avkastning på selskaper som blir mer kjent og mindre kjent gjennom økt eller redusert mediedekning. Vi antar at selskaper som i utgangspunktet har mediedekning vil ha like stor effekt av økt mediedekning som selskaper som i utgangspunktet ikke har mediedekning. Videre tenker vi oss at det eksisterer noen selskaper som er "kjente" og noen som er "mindre kjente" på Oslo Børs. Dette er trolig ut i fra Fang og Peress (2008) sin studie fra USA, men også ut i fra Bodnaruk og Östberg (2008) som finner denne effekten i Sverige. Det svenske markedet minner mer om det norske markedet i størrelse og i forhold til antallet investorer enn det amerikanske. Relatert til vår mediestrategi, innebærer dette at økt mediedekning vil gi positiv avkastning, hvilket reflekterer medievinnerporteføljene. Redusert mediedekning vil gi negativ avkastning, hvilket reflekterer medietaperporteføljene. Vi vil påpeke at vi ikke har replikert studien til Fang og Peress (2008).

Den andre forklaringen på hvorfor det kan eksistere en sammenheng mellom endring i mediedekning og endring i aksjekurser, er at økt mediedekning kan føre til en midlertidig økning i aksjekurs. Meschke (2004) tester dette gjennom å måle effekten på aksjekursen til et selskap etter at administrerende direktør har uttalt seg på TV. Ideen er at når adm. dir uttaler seg på TV øker medieoppmerksomheten rundt dette selskapet. Meschke (2004) finner at denne medieoppmerksomheten midlertidig skyver opp aksjekursen. Til sammenligning studerer vi effekten av økt antall nyheter om et selskap. Vi mener at denne masteroppgaven relaterer seg til effekten Meschke (2004) finner ved at økning i medieoppmerksomhet av et selskap blant annet kan oppnås gjennom en økning i antall ganger selskapet skrives om eller

et intervju på TV om selskapet. Vi tolker at medieoppmerksomheten Meschke (2004) finner avtar noen dager etter intervjuet, og at dette gjør at økningen i aksjekurs reverserer. Dette mener vi kan sammenlignes med en reduksjon antall ganger et selskap skrives om. Medievinnerporteføljen reflekterer derfor at økt medieoppmerksomhet fører til en økning i aksjekurs. Vi tolker videre at medietaperporteføljen reflekterer det at når denne økt oppmerksomheten avtar, vil også aksjekursen avta, eller at når et selskap skrives om færre ganger vil aksjekursen reduseres i forhold til gjennomsnittet.

Vi har sammenlignet mediestrategien vår mot Fang og Peress (2008) og Meschke (2004). Selv om Fang og Peress (2008) finner en permanent effekt og Meschke (2004) finner en midlertidig effekt på aksjekursen av mediedekning, er ikke nødvendigvis deres funn motstridende. Vi tolker videre at de ovennevnte forklaringene henger sammen. Dette betyr altså at den permanent positive effekten av å gå fra å være "lite kjent" til å bli "mer kjent" henger sammen med den midlertidig positive effekten av økt mediedekning. Man kan tenke seg en situasjon der et selskap aldri har blitt skrevet om i DN, for så å bli skrevet om 4 ganger på en måned. Om mediedekningen etablerer seg på et permanent høyere nivå, og skrives om hver måned, vil økningen i aksjekursen bli permanent. Om mediedekningen var forbigående vil aksjekursen reversere. Vi tolker derfor at resultatene våre kan forklares ut fra en permanent effekt, ut fra midlertidig effekt, eller ut fra både en permanent eller midlertidig effekt. Resultatene viser at medievinnere generelt oppnår høyere avkastning enn medietapere. Vi har ikke testet om dette skyldes en permanent eller midlertidig effekt, eller om resultatene skyldes en kombinasjon av disse to effektene. Dette kunne imidlertid være interessant å studere videre i en annen oppgave.

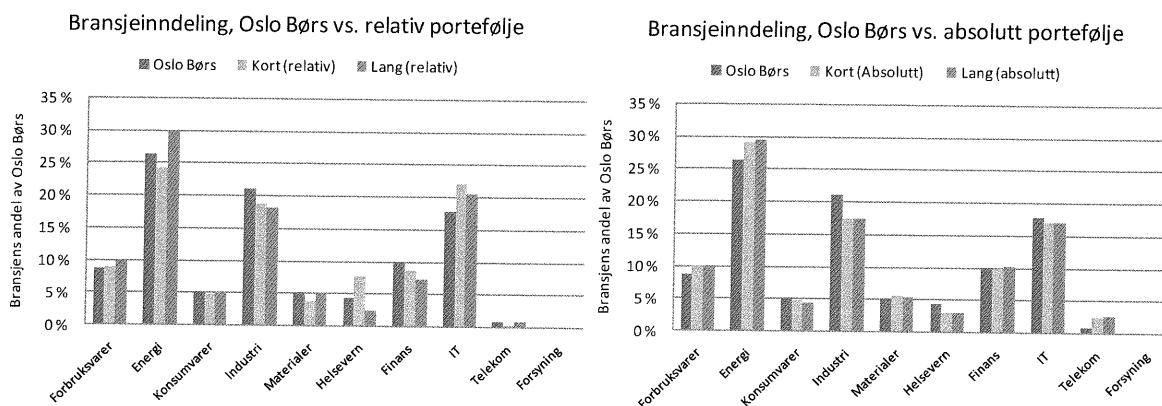
Til slutt vil vi forklare det faktum at resultatene er sterkere for medietaperne enn for medievinnerne. Vi vil i denne forklaringen legge vekt på Barber og Odean (2006), som ser på hvordan individer handler aksjer, i stedet for Meschke (2004) og Fang Peress (2008). I følge Barber og Odean (2006) klarer ikke de individuelle investorene å velge mellom det store antallet aksjer som finnes, og de velger derfor aksjer som nylig har fanget deres oppmerksomhet. Videre er de individuelle investorene lite villige til å selge aksjer de ikke eier, og ved salg av aksjer velger de primært mellom aksjene de allerede eier. Relatert til vår studie, kan det være slik at når individuelle investorer leter etter nye aksjer, for eksempel i finansielle aviser, påvirkes de av hva og hvor mye som skrives om hvert selskap. Om investoren finner en aksje han ønsker å kjøpe, finansierer han dette med salg av en aksje han allerede eier. Om en investor vurderer aksjer på bakgrunn av medieomtale, vil investoren

muligens selge de aksjene som har fått negativ omtale. Om ingen av aksjene har fått negativ medieomtale, selger kanskje investoren de aksjene som har fått redusert mediedekning. Årsaken til at resultatene fra den absolutte taperporteføljen viste seg å være spesielt sterk, er trolig fordi investorer generelt kjøper aksjer det er skrevet mye om. Når disse aksjene da blir skrevet mindre om, selger investorene nettopp disse aksjene til fordel for aksjer som blir skrevet mer om.

Andre studier er gjort på større aksjemarkeder enn Oslo Børs. Våre resultater ser ut til å støtte oppunder og bekrefte tidligere studier, ved at det ser ut til at det finnes en medieeffekt i Norge. Om dette skyldes et informasjonsproblem eller at investorer kunstig lar seg påvirke av medieoppmerksomhet har vi ikke testet i vår studie.

VII. Andre betraktninger

Under andre betraktninger vil vi se på risikomomenter som kan være relevante utover de fire risikofaktorene vi har sett på i resultatdelen. Det første vi ønsker å kommentere er om medievinner- eller medietaperporteføljene i den relative eller absolutte mediestrategien tar noen form for bransjespesifikk risiko. Det andre momentet vi ønsker å kommentere er hvorvidt endring av antall aksjer notert på Oslo Børs utgjør et risikomoment i forhold til mediestrategien. Det tredje momentet vi ønsker å kommentere er hvorvidt lite likvide aksjer kan gjøre mediestrategien lite profitabel eller umulig å gjennomføre. Det fjerde momentet vi ønsker å kommentere er forskjellige implikasjoner ved å gå kort i selskaper og om transaksjonskostnader spiser opp hele gevinsten ved mediestrategien.

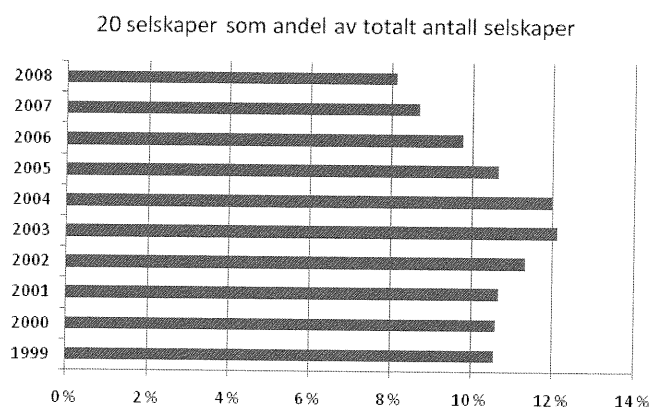


Figur 16 Bransjeinndeling på Oslo Børs VS relativ og absolutt porteføljene

For å finne ut om det er enkelte bransjer som tillegges stor vekt ved å følge en medieendringsstrategi, har vi sammenlignet andelen av hver bransje på Oslo Børs med andelen investert i hver bransje for de relative kort(TR20) og lang(VR20) porteføljene, og de absolutte kort(TA20) og lang(VA20) porteføljene. Selskapene har blitt delt inn i bransjer etter GICS inndelingen (Oslo Børs). GICS inndelingen er en internasjonal standard for inndeling av en aksjeindeks i 10 forskjellige hovedbransjer, som også Oslo Børs er delt inn etter (Oslo Børs).

Både de relative og absolutte medievinnerporteføljene ser ut til å vekte bransjene tilnærmet likt som medietaperporteføljene, og begge porteføljene synes å vekte investeringen rimelig likt vektingen av Oslo Børs. Det ser derfor ikke ut til at det er noe særlig bransjespesifikk risiko i forhold til Oslo Børs for verken medievinner- eller medietaperporteføljen. Enda viktigere er det at investeringene i medietaper og medievinnerporteføljene er nesten identisk, slik at eventuelle risikoforskjeller mellom bransjer ikke påvirker avkastningene i kort- lang porteføljene. Våre resultater synes derfor robuste i forhold til bransjefordeling.

Et annet moment vi nå vil kommentere er hvordan andelen investert i medievinnere og medietapere endrer seg som følge av antall selskaper på Oslo Børs.



Figur 17 20 selskaper som andel av totalt antall selskaper

Ved valg av antall selskaper i porteføljen, har vi valgt et bestemt antall selskaper (10,20,30 osv). En annen fremgangsmåte kunne vært å investere en bestemt andel av alle aksjene på Oslo Børs (10 %, 15 %, 20 %, osv). Vi har altså valgt en løsning der antall aksjer i porteføljen er uavhengig av antall selskaper som til enhver tid er notert på Oslo Børs. Fra

figur 17 ser vi den prosentvise andelen 20 aksjer utgjør i forhold til antall børsnoterte selskaper for hvert enkelt år. I 2008 ville dette ha utgjort ca 8 % av alle aksjer på Oslo Børs, mens i 2003 ville det til sammenligning utgjort 12 %. Vi mener det er minst like hensiktsmessig å bruke et gitt antall aksjer hvert år i porteføljene fremfor å bruke en andel av Oslo Børs i porteføljene, da dette gjør det enklere og mer oversiktlig å forholde seg til. Vi tror i tillegg at differansen mellom disse fremgangsmåtene er svært liten og at dette ikke ville hatt noen avgjørende effekt for mediestrategien vår.

Det tredje momentet vi ønsker å kommentere er hvorvidt lite likvide aksjer kan gjøre mediestrategien lite profitabel eller umulig å gjennomføre. Næs, Skjeltnor og Ødegaard (2008) finner en likviditetspremie på Oslo Børs i perioden 1980-2006. Det er derfor trolig at denne eksisterer også i vårt tidsintervall som delvis er dekket av studien til Næs et al. (2008). På samme måte som andre risikofaktorer, er det slik at lite likvide aksjer gir høyere avkastning, siden det er høyere risiko knyttet til disse aksjene. Et annet viktig moment innen likviditet er om det er mulig å gå kort i mange av aksjene. I visse perioder og for visse aksjer viser det seg nemlig å være svært vanskelig å shorte aksjer, siden de rett og slett ikke finnes tilgjengelig på markedet. Generelt er det slik at aksjer med høy markedsverdi er mer likvide enn aksjer med lav markedsverdi, både når det gjelder bredde og dybde. Under risikotestingen så vi at for både den relative og absolutte porteføljen, gjorde medievinnere det bedre enn medietapere i kategorien høy markedsverdi. Dette betyr at eventuelle likviditetsproblemer kan reduseres ved å kun benytte mediestrategien på selskaper med høy markedsverdi.

Det fjerde momentet vi ønsker å kommentere er hvordan transaksjonskostnader kan påvirke utførelsen av mediestrategien. En åpenbar transaksjonskostnad ved mediestrategien, er kostnader knyttet til kjøp og salg av aksjer, utover likviditetskostnader. Ved å benytte for eksempel en nettmegler som Nordnet, vil kostnader knyttet til å kjøpe en aksje ligge på 0,039 %, mens shorthandel vil ligge på ca 0,41 % pr. mnd. ved svært store transaksjoner (Gjelder som VIP kunde, (Nordnet). Om for eksempel en investor går kort for NOK 500.000 i en aksje en måned, vil dette koste 0,49 % pr. mnd. Disse beregningene er på bakgrunn av renter hentet fra Nordnet i 2009. Den høyeste styringsrenten var i 1999 på 7,95 % mot 1,58 % på tidspunktet vi hentet priser fra Nordnet (Norges Bank). Dette innebærer at shorthandel har vært vesentlig dyrere tidlig i perioden. Transaksjonskostnader spiser derfor opp en stor del av gevinsten ved mediestrategien, spesielt ved å gå kort. Transaksjonskostnader for institusjonelle investorer vil trolig ligge under dette, men det vil uansett være transaksjonskostnader forbundet med mediestrategien. Transaksjonskostnader kan likevel ikke

fullt ut forklare hvorfor denne medieeffekten vedvarer eller hvorfor den oppstår i utgangspunktet.

Et siste moment er at det kan vise seg å være svært vanskelig å utforme en kort- lang portefølje, siden mortparten ønsker sikkerhet. Dette skyldes at om investoren ikke eier kapital i utgangspunktet, vil han ikke kunne gjøre opp for seg om den korte porteføljen har steget mer i verdi enn den lange porteføljen. Dette betyr likevel ikke at institusjonelle investorer ikke delvis kan benytte seg av en slik strategi, og derfor heller ikke hvorfor denne medieeffekten eksisterer.

Vi oppsummerer andre betraktninger med at ingen av disse faktorene fullt ut kan forklare den observerte medieeffekten. Det synes derfor som at medieeffekten er i tråd med våre kommentarer under kapitlet resultater i lys av relatert litteratur.

VIII. Konklusjon

I denne masteroppgaven har vi prøvd å besvare hvorvidt endring i mediedekning kan predikere aksjekurser, og om denne predikerbarheten i så fall kan forklares ut fra de kjente risikofaktorene markedsfaktoren, størrelsesfaktoren, Bokført verdi/markedsverdi faktoren og momentumfaktoren.

Hovedlinjene fra resultatene er som følger:

Månedlig avkastning for relativ mediestrategi						
*,** og *** angir om avkastningene er signifikante på hhv 1 %, 5 % og 10 % signifikansnivå						
Antall aksjer i porteføljen	5	10	15	20	25	30
Medietapere	1,10 %	0,68 %	0,66 %	0,59 %	0,67 %	0,71 %
Medievinnere	1,84 %	1,33 %	1,73 % ***	1,43 %	1,39 %	1,39 %
Kort- Lang	0,74 %	0,65 %	1,07 % ***	0,84 % ***	0,71 % ***	0,68 % ***

Alle de relative medietapene hadde lavere avkastning enn gjennomsnittet av datagrunnlaget (GD, oppnådde 1,04 % avkastning) med unntak av porteføljestørrelse på 5 selskaper. Ingen av medietapene er signifikant forskjellig fra GD. Alle de relative medievinnerne hadde høyere avkastning enn GD, men dette var kun signifikant for porteføljen med 15 forskjellige aksjer. Samtlige kort- lang porteføljer hadde positiv avkastning, og dette var signifikant for porteføljestørrelser på 15, 20 og 25 selskaper. Vi påpeker at en kort- lang portefølje på 15 betyr 15 forskjellige aksjer kort i medietapere og 15 forskjellige aksjer lang i medievinnere. Videre ser vi på resultatene for den absolute mediestrategien.

Månedlig avkastning for absolutt mediestrategi						
*,** og *** angir om avkastningene er signifikante på hhv 1 %, 5 % og 10 % signifikansnivå						
Antall aksjer i porteføljen	5	10	15	20	25	30
Medietapere	-0,38 % **	0,01 % **	0,12 % *	0,19 % *	0,37 % *	0,41 % **
Medievinnere	1,31 %	1,48 %	1,07 %	1,30 %	1,21 %	1,12 %
Kort- Lang	1,69 % **	1,47 % **	0,95 % **	1,10 % *	0,84 % **	0,71 % ***

Alle de absolute medietapene hadde lavere avkastning enn GD og dette var signifikant for samtlige medietaperporteføljer. Alle de absolute medievinnerne hadde høyere avkastning enn GD, men dette var ikke signifikant for noen av medievinnerporteføljene. Samtlige kort- lang porteføljer hadde positiv avkastning, og dette var signifikant for samtlige porteføljestørrelser.

Resultatene for den absolute mediestrategien synes å være sterkere enn for den relative mediestrategien. Særlig for medietapene er det stor forskjell mellom de to

strategiene. Vi ser at for den relative strategien er ingen medietapere signifikant forskjellige fra GD, mens alle medietaperporteføljene er signifikante for den absolutte strategien. For kort- lang porteføljene finner vi et lignende mønster. Om vi trekker frem for eksempel porteføljestørrelse på 20, ga den relative strategien 0,84 % månedlig avkastning og dette var statistisk signifikant på et 10 % signifikansnivå. Den absolutte strategien ga til sammenligning 1,10 % månedlig avkastning og dette var statistisk signifikant for 1 % signifikansnivå. For å oppsummere resultatene ser vi at samtlige kort- lang porteføljer for begge mediestrategiene ga positiv avkastning, og 10 av 12 kort- lang porteføljer var signifikante. Videre var resultatene generelt sterkere for den absolutte enn for den relative mediestrategien. På bakgrunn av resultatene kan vi derfor konkludere med at endring i mediedekning leder til predikerbare prisforandringer i aksjekurser.

For å vurdere om de predikerbare aksjekursene skyldes økt risiko i forhold til de fire risikofaktorene markedseffekten, størrelseeffekten, verdi/vekst-effekten og momentumeffekten, krysstestet vi mediestrategiene mot disse effektene. Krysstesting viser at for samtlige utvalg oppnår medievinnersporteføljene høyere avkastning enn medietaperporteføljene, med unntak av utvalget med aksjer som har hatt positivt momentum. Ingen av medievinnersporteføljene var signifikant forskjellig fra medietaperporteføljene, med unntak av i utvalget med aksjer som har hatt høy markedsverdi basert på den relative medieendring og i utvalget med aksjer som har hatt høy B/M basert på den absolutte medieendring. Disse resultatene tyder på at avkastningene fra mediestrategien ikke kun skyldes økt risiko i forbindelse med disse risikofaktorene. Siden de fleste av krysstestene ikke var signifikante, kan vi likevel ikke utelukke at den observerte medieeffekten kan skyldes økt risiko i forbindelse med de fire risikoeffektene.

Siden de positive resultatene av mediestrategien trolig ikke kun kan forklares ut fra de fire risikofaktorene, har vi trukket frem to forklaringer fra litteraturen. Den første forklaringen går ut på at det finnes en permanent effekt på aksjekurser som følge av at selskapet får mediedekning. Fang og Peress (2008) finner, basert på Merton (1987), at selskaper med mediedekning har lavere kapitalkostnad enn selskaper uten mediedekning. Videre konkluderer de med at økt mediedekning kan være med på å redusere kapitalkostnaden for et selskap, ved at det bidrar til å øke antallet investorer. Den andre forklaringen går ut på at det finnes en midlertidig medieeffekt. Meschke (2004) finner at når en adm. dir. uttaler seg på TV om sitt selskap øker medieoppmerksomheten rundt dette selskapet og aksjekursen stiger midlertidig. Preiseffekten reverseres så over noen dager etter at adm. dir har vært på TV.

Resultatene fra vår studie skiller ikke mellom en midlertidig og en permanent medieeffekt. Vi tolker imidlertid at disse effektene henger sammen. Dette betyr altså at den permanente positive effekten av å gå fra å være ”lite kjent” selskap uten mediedekning til å bli ”mer kjent” selskap med mediedekning henger sammen med den midlertidige positive effekten av økt mediedekning. Man kan tenke seg en situasjon der et selskap aldri har blitt skrevet om i DN, for så å bli skrevet om 4 ganger på en måned. Om mediedekningen etablerer seg på et permanent høyere nivå, og skrives om hver måned, vil økningen i aksjekursen bli permanent. Om mediedekningen kun var av forbigående karakter, vil aksjekursen reverseres.

I denne masteroppgaven konkluderer vi med at endring i mengden mediedekning kan predikere utviklingen i aksjekurser. At dette ikke skyldes økt risiko kan vi ikke konkludere med, men krysstesting av mediestrategien mot de fire risikofaktorene tyder på at resultatene ikke kan forklares ut fra disse risikofaktorene. Fra tidligere litteratur kan vi finne to forklaringer på hvorfor de positive avkastningene i mediestrategien er mulig å observere. Vi tolker disse forklaringene som at økt mediedekning kan gi en permanent eller midlertidig effekt på aksjekursen. Vi tror imidlertid at disse effektene henger sammen slik at økt mediedekning kan gi en permanent eller midlertidig positiv effekt på aksjekursen, avhengig av om mediedekningen etablerer seg på et høyt nivå eller om den økte mediedekningen var forbigående. Dette er et interessant spørsmål som kunne vært studert nærmere i en annen oppgave. Implikasjonene av at endring i mediedekning predikerer aksjekurser bør være av stor interesse for bedrifter og investorer. Bedrifter må være klar over viktigheten av å være synlig. Ressurser brukt på markedsføring og PR kan derfor forsvares ut i fra at kapitalkostnaden til en bedrift blir lavere. Videre må investorer være klar over bedrifters mulighet til å påvirke media, slik at de ikke kunstig lar seg påvirke av mediedekning. Investorer kan også ha en interesse av medieeffekten slik at de kan profittere på den.

Siterte verk

- Barber, B. M., & Loeffler, D. (1993). The "Dartboard" Column: Second-hand information and price pressure. *Journal of financial and quantitative analysis*, Vol. 28, No. 2 .
- Barber, B., & Odean, T. (2006). All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors. *The Review of Financial studies*, forthcoming .
- Black, F., Jensen, M. C., & Scholes, M. (1972). The Capital Asset Pricing Model: Some empirical Tests. *Studies in the Theory of Capital Markets*, Micheal C. Jensen, ed., Praeger Publishers Inc.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2008). *Investments 7th edition, International Edition*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Bodnaruk, A., & Ostberg, P. (2008). Does investor recognition predict returns? *Journal of Financial Economics* .
- Carhart, M. (1997). Derived factors in event studies. *The Journal of Finance*, Vol. 52, No. 1 , 57-82.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on bonds and stocks. *Journal of Financial Economics*, 33 , 3-56.
- Fang, L., & Peress, J. (2008). Media Coverage and the Cross-Section of Stock Returns. *The journal of finance*, forthcoming .
- Fehle, F., Tsyplakov, S., & Zdorovtsov, V. (2003). Can companies influence investor behavior through advertising? super bowl commercials and stock returns. *Working paper, University of South Carolina* .
- Grullon, Gustavo, Kanatas, G., & Weston, J. P. (2004). Advertising, breath of ownership, and liquidity. *Review of Financial Studies*, 17 , 439-461.
- Huberman, & Regev, T. (2001). Contagious speculation and a cure for cancer: A nonevent that made stock prices soar. *Journal of Finance* 56 , 387-396.
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance*, Vol. 48, No. 1 , 65-91.
- Jensen, M. C. (1979). Toward a theory of the press. *Karl Brunner, Editor, Economics and Social Institutions* .
- Merton, R. C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *Journal of Finance* 42 , 483-510.
- Meschke, F. J. (2004). CEO interviews on CNBC. *Working paper Arizona State University* .

Mullainathan, Sendhil, and Andrei Shleifer. (2003). The market for news. *Working paper, MIT and Harvard University* .

Nordnet. (u.d.). *Nordnet*. Hentet 10 Juni, 2009 fra <https://www.nordnet.no/NNNO/no/k/prisliste.html>

Norges-Bank. (u.d.). Hentet juni 21, 2009 fra http://www.norges-bank.no/templates/article____55476.aspx

Næs, R., Skjeltorp, J. A., & Ødegaard, B. A. (2008). What factors affect the Oslo Stock Exchange? *Paper* .

Odean, T. (1999). Do investors trade too much? *American Economic Review*, 89 , 1279-1298.

Oslo-Børs. (u.d.). *Alle NOREX-børsene med felles klassifiseringsstandard*. Hentet May 20, 2009 fra <http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Om-oss/Presserom/Pressemeldinger/Alle-NOREX-boersene-med-felles-klassifiseringsstandard>

Retriever. (u.d.). *Atekst*. Hentet 15 April, 2009 fra <http://atekst.mediarkivet.no/atekst/>

Tetlock, P. C. (2007). Giving content to investor sentiment: The role of media in the stock market. *Journal of Finance*, 62 , 1139-1168.

Tetlock, P. C., Saar-Tsechansky, M., & Macskassy, S. (2007). More than words: Quantifying language to measure Firms' fundamentals. *Journal of Finance, forthcoming* .

UiB. (u.d.). *Medienorge Fakta om Norske Massemedier*. Hentet Mai 15, 2009 fra <http://medienorge.uib.no/>

Appendiks

Oversikt over formler

Formel 1 Aritmetisk avkastning	18
Formel 2 Gjennomsnittlig aritmetisk avkastning	18
Formel 3 Standardavviket til avkastningen	19
Formel 4 Avkastningen til en portefølje	19
Formel 5 Avkastningen til en kort- lang portefølje	19
Formel 6 Akkumulert avkastning uten reinvestering	19
Formel 7 Beta for aksje i, mot markedsindeks m.....	19
Formel 8 Formel for utregning av relativ medieendring	26
Formel 9 Formel som brukes ved utregning av absolutt medieendring	28

Oversikt over figurer

Figur 1 Viser utviklingen i daglige lesere av Dagens Næringsliv i perioden 1999-2008	21
Figur 2 Viser gj.snitt antall medietreff pr. selskap. Medietreff for selskaper som ikke var børsnotert den respektive måneden er ikke talt med.	21
Figur 3 Antall selskaper i datasettet fra 1999-2008	23
Figur 4 Akkumulert aksjeavkastning for TR20, VR20 og GD	37
Figur 5 Krysstesting av relative mediestrategi mot markedsfaktoren	39
Figur 6 Krysstesting av relative mediestrategi mot størrelsesfaktoren	40
Figur 7 Krysstesting av relative mediestrategi mot B/M	41
Figur 8 Krysstesting av relative mediestrategi mot momentum	42
Figur 9 Akkumulert avkastning for TA20, VA20 og GD	47
Figur 10 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot markedsfaktoren	49
Figur 11 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot størrelsesfaktoren.....	50
Figur 12 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot B/M.....	51
Figur 13 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot momentum	52
Figur 14 Avkastning av relativ, hybrid og absolutt porteføljer	54
Figur 15 Avkastning/standardavvik for relativ, hybrid og absolutt porteføljer	55
Figur 16 Bransjeinndeling på Oslo Børs VS relativ og absolutt porteføljene.....	59
Figur 17 20 selskaper som andel av totalt antall selskaper	60

Oversikt over tabeller

Tabell 1 Beta data.....	24
Tabell 2 Momentum data	24
Tabell 3 Markedsverdi data.....	24
Tabell 4 B/M data.....	25
Tabell 5 Relativt eksempel.....	26
Tabell 6 Relativt eksempel.....	27
Tabell 7 Absolutt eksempel.....	28
Tabell 8 Absolutt eksempel.....	29
Tabell 9 Metode for krysstesting av mediestrategien.....	30
Tabell 10 Metode for krysstesting av mediestrategien.....	30
Tabell 11 Månedlig avkastning for relative medietapere.....	34
Tabell 12 Månedlig avkastning for relative medievinere.....	35
Tabell 13 Månedlig avkastning for relative kort- lang strategier.....	36
Tabell 14 Månedlig avkastning for absolutt medietapere	44
Tabell 15 Månedlig avkastning for absolutt medievinere	45
Tabell 16 Månedlig avkastning for absolutt Kort- Lang strategier.....	46
Tabell 17 Krysstesting av relativ mediestrategi mot markedseffekten	70
Tabell 18 Krysstesting av den relative mediestrategien mot størrelseeffekten	71
Tabell 19 Krysstesting av den relative mediestrategien mot verdieffekten	72
Tabell 20 Krysstesting av relative mediestrategi mot momentumeffekten.....	73
Tabell 21 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot markedseffekten.....	74
Tabell 22 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot størrelseeffekten	75
Tabell 23 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot verdieffekten	76
Tabell 24 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot momentumeffekten	77
Tabell 25 Tabell for utregning avkastning og st. avvik ved ulike av tillegg i medietreff	78

Tabeller for krysstesting av relativ mediestrategi:

Krysstesting av relativ mediestrategi mot markedseffekten				
<p>Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene for medievinnerporteføljer og medietaperporteføljer fra 31.3.2004 til 30.12.2008. I hver portefølje er det 10 aksjer. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Porteføljene rebalanseres månedlig. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. Videre er avkastningen til mediestrategien regnet som differansen mellom medietaperporteføljen og medievinnerporteføljen. Disse utregningene er gjort i to forskjellige utvalg av aksjer. Første utvalg består av aksjer som har høy beta, mens det andre utvalget består av aksjer som har lav beta. Betaen er regnet ut på bakgrunn av 5 års historisk månedlig avkastning, sammenlignet mot et uvektet gjennomsnitt av alle aksjene i våre data. Høy beta representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % høyeste betaverdien. Lav beta representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % laveste betaverdien. Disse utvalgene blir månedlig rebalansert ut i fra beta verdi. P-verdi (1) er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %. P-verdi (2) er beregnet ut i fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlige avkastning fra medietaperporteføljene med månedlig avkastning for medievinnerporteføljene. Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene gir forskjellig avkastning fra medievinnerporteføljene ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.</p>				
	Utvalg Høy Beta		Utvalg Lav Beta	
Gj.snitt Beta	1,44		0,41	
Gj.snitt avkastning	0,24 %		0,60 %	
	Avk.	P-verdi (1)	Avk	P-verdi (1)
Medievinnere (10 aksjer)	0,59 %	0,53	0,78 %	0,41
Medietapere (10 aksjer)	0,13 %	0,83	0,59 %	0,84
	Avk	P-verdi (2)	Avk	P-verdi (2)
Mediestrategi (10-10 aksjer)	0,46 %	0,57	0,18 %	0,69

Tabell 17 Krysstesting av relativ mediestrategi mot markedseffekten

Krysstesting av relativ mediestrategi mot størrelseeffekten

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene for medievinnerporteføljer og medietaperporteføljer fra 31.1.2000 til 30.12.2008 (mangler observasjoner fra 28.4.2006 til 30.3.2007). I hver portefølje er det 10 aksjer. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Porteføljene rebalanseres månedlig. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. Videre er avkastningen til mediestrategien regnet som differansen mellom medietaperporteføljen og medievinnerporteføljen. Disse utregningene er gjort i to forskjellige utvalg av aksjer. Første utvalg består av aksjer som har høy markedsverdi, mens det andre utvalget består av aksjer som har lav markedsverdi. Utvalget Høy markedsverdi representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % høyeste markedsverdier. Utvalget Lav markedsverdi representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % laveste markedsverdiene. Disse utvalgene blir månedlig rebalansert ut i fra markedsverdi. P-verdi (1) er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %. P-verdi (2) er beregnet ut i fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlige avkastning fra medietaperporteføljene med månedlig avkastning for medievinnerporteføljene. Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene gir forskjellig avkastning fra medievinnerporteføljene ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	Utvalg Høy markedsverdi		Utvalg Lav markedsverdi	
Gj.snitt markedsverdi	kr 9 476 233 395		kr 290 976 613	
Gj.snitt avk.	0,47 %		0,76 %	
	Avk.	P-verdi (1)	Avk	P-verdi (1)
Medievinnere (10)	1,33 %	0,03	1,08 %	0,36
Medietapere (10)	0,05 %	0,25	0,75 %	0,71
	Avk	P-verdi (2)	Avk	P-verdi (2)
Mediestrategi (10-10)	1,28 %	0,05	0,33 %	0,72

Tabell 18 Krysstesting av den relative mediestrategien mot størrelseeffekten

Krysstesting av relativ mediestrategi mot verdi/vekst-effekten

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene for medievinnerporteføljer og medietaperporteføljer fra 31.7.2001 til 30.12.2008 (mangler observasjoner fra 28.4.2006 til 30.3.2007). I hver portefølje er det 10 aksjer. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Porteføljene rebalanseres månedlig. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. Videre er avkastningen til mediestrategien regnet som differansen mellom medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen. Disse utregningene er gjort i to forskjellige utvalg av aksjer. Første utvalg består av aksjer som har høy B/M, mens det andre utvalget består av aksjer som har lav B/M. Utvalget Høy B/M representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % høyeste B/M verdiene. Utvalget Lav B/M representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % laveste B/M verdiene. Disse utvalgene blir månedlig rebalansert ut i fra B/M verdi. P-verdi (1) er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %. P-verdi (2) er beregnet ut i fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlige avkastning fra medietaperporteføljene med månedlig avkastning for medievinnerporteføljene. Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene gir forskjellig avkastning fra medievinnerporteføljene ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	Utvalg Høy B/M		Utvalg Lav B/M	
Gj.snitt B/M	1,44		0,3	
Gj.snitt avkastning	0,97 %		0,29 %	
	Avk.	P-verdi (1)	Avk	P-verdi (1)
Medievinnere (10)	1,55 %	0,34	0,43 %	0,58
Medietapere (10)	1,02 %	0,87	0,07 %	0,86
	Avk	P-verdi (2)	Avk	P-verdi (2)
Mediestrategi (10-10)	0,53 %	0,57	0,36 %	0,64

Tabell 19 Krysstesting av den relative mediestrategien mot verdieffekten

Krysstesting av relativ mediestrategi mot momentumeffekten

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene for medievinnerporteføljer og medietaperporteføljer fra 29.2.2000 til 30.12.2008. I hver portefølje er det 10 aksjer. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Porteføljene rebalanseres månedlig. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. Videre er avkastningen til mediestrategien regnet som differansen mellom medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen. Disse utregningene er gjort i to forskjellige utvalg av aksjer. Første utvalg består av aksjer som har positivt momentum, mens det andre utvalget består av aksjer som har negativt momentum. Utvalget positivt momentum representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % høyeste gjennomsnittsavkastningene over de 12 siste månedene. Utvalget negativt momentum representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % laveste gjennomsnittsavkastningene over de 12 siste månedene. Disse utvalgene blir månedlig rebalansert ut i fra gjennomsnittsavkastningen til hver enkelt aksje over de 12 siste månedene. P-verdi (1) er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %. P-verdi (2) er beregnet ut i fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlige avkastning fra medietaperporteføljene med månedlig avkastning for medievinnerporteføljene. Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene gir forskjellig avkastning fra medievinnerporteføljene ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	Utvalg positivt Momentum		Utvalg negativt Momentum	
	Avk.	P-verdi (1)	Avk.	P-verdi (1)
Gj.snitt avkastning over de siste 12 måneder (momentum)	4,59 %		-1,80 %	
Gj.snitt avkastning	1,28 %		0,00 %	
	Avk.	P-verdi (1)	Avk.	P-verdi (1)
Medievinnere (10)	1,32 %	0,91	0,66 %	0,13
Medietapere (10)	1,36 %	0,82	-0,33 %	0,54
	Avk.	P-verdi (2)	Avk.	P-verdi (2)
Mediestrategi (10-10)	-0,04 %	0,94	0,99 %	0,20

Tabell 20 Krysstesting av den relative mediestrategien mot momentumeffekten

Tabeller for krysstesting av absolutt mediestrategi

Krysstesting av absolutt mediestrategi mot markedseffekten				
<p>Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene for medievinnerporteføljer og medietaperporteføljer fra 31.3.2004 til 30.12.2008. I hver portefølje er det 10 aksjer. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff, alle medietreff er tillagt 10000 treff, fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Porteføljene rebalanseres månedlig. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. Videre er avkastningen til mediestrategien regnet som differansen mellom medietaperporteføljen og medievinnerporteføljen. Disse utregningene er gjort i to forskjellige utvalg av aksjer. Første utvalg består av aksjer som har høy beta, mens det andre utvalget består av aksjer som har lav beta. Betaen er regnet ut på bakgrunn av 5 års historisk månedlig avkastning, sammenlignet mot et uvektet gjennomsnitt av alle aksjene i våre data. Høy beta representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % høyeste betaverdien. Lav beta representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % laveste betaverdien. Disse utvalgene blir månedlig rebalansert ut i fra beta verdi. P-verdi (1) er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %. P-verdi (2) er beregnet ut i fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlige avkastning fra medietaperporteføljene med månedlig avkastning for medievinnerporteføljene. Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene gir forskjellig avkastning fra medievinnerporteføljene ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.</p>				
	Utvalg Høy Beta		Utvalg Lav Beta	
Gj.snitt Beta	1,44		0,41	
Gj.snitt avkastning	0,24 %		0,60 %	
	Avk.	P-verdi (1)	Avk	P-verdi (1)
Medievinnere (10)	0,21 %	0,88	0,93 %	0,47
Medietapere (10)	-0,13 %	0,41	0,32 %	0,34
	Avk	P-verdi (2)	Avk	P-verdi (2)
Mediestrategi (10-10)	0,34 %	0,69	0,61 %	0,27

Tabell 21 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot markedseffekten

Krysstesting av absolutt mediestrategi mot størrelseseffekten

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene for medievinnerporteføljer og medietaperporteføljer fra 31.1.2000 til 30.12.2008 (mangler observasjoner fra 28.4.2006 til 30.3.2007). I hver portefølje er det 10 aksjer. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff, alle medietreff er tillagt 10000 treff, fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Porteføljene rebalanseres månedlig. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. Videre er avkastningen til mediestrategien regnet som differansen mellom medietaperporteføljen og medievinnerporteføljen. Disse utregningene er gjort i to forskjellige utvalg av aksjer. Første utvalg består av aksjer som har høy markedsverdi, mens det andre utvalget består av aksjer som har lav markedsverdi. Utvalget Høy markedsverdi representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % høyeste markedsverdier. Utvalget Lav markedsverdi representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % laveste markedsverdiene. Disse utvalgene blir månedlig rebalansert ut i fra markedsverdi. P-verdi (1) er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %. P-verdi (2) er beregnet ut i fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlige avkastning fra medietaperporteføljene med månedlig avkastning for medievinnerporteføljene. Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene gir forskjellig avkastning fra medievinnerporteføljene ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	Utvalg Høy markedsverdi		Utvalg Lav markedsverdi	
Gj.snitts markedsverdi	kr 9 476 233 395		kr 290 976 613	
Gj.snitts avkastning	0,47 %		0,76 %	
	Avk.	P-verdi (1)	Avk.	P-verdi (1)
Medievinnere (10)	0,50 %	0,80	1,46 %	0,88
Medietapere (10)	-0,35 %	0,05	1,34 %	0,72
	Avk.	P-verdi (2)	Avk.	P-verdi (2)
Mediestrategi (10-10)	0,85 %	0,15	0,11 %	0,91

Tabell 22 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot størrelseseffekten

Krysstesting av absolutt mediestrategi mot verdi/vekst-effekten

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene for medievinnerporteføljer og medietaperporteføljer fra 31.7.2001 til 30.12.2008 (mangler observasjoner fra 28.4.2006 til 30.3.2007). I hver portefølje er det 10 aksjer. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff, alle medietreff er tillagt 10000 treff, fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Porteføljene rebalanseres månedlig. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. Videre er avkastningen til mediestrategien regnet som differansen mellom medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen. *Disse utregningene er gjort i to forskjellige utvalg av aksjer. Første utvalg består av aksjer som har høy B/M, mens det andre utvalget består av aksjer som har lav B/M. Utvalget Høy B/M representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % høyeste B/M verdiene. Utvalget Lav B/M representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % laveste B/M verdiene. Disse utvalgene blir månedlig rebalansert ut i fra B/M verdi.* P-verdi (1) er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %. P-verdi (2) er beregnet ut i fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlige avkastning fra medietaperporteføljene med månedlig avkastning for medievinnerporteføljene. Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene gir forskjellig avkastning fra medievinnerporteføljene ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	Utvalg Høy B/M		Utvalg Lav B/M	
Gj.snitt B/M	1,44		0,3	
Gj.snitt avkastning	0,97 %		0,29 %	
	Avk.	P-verdi (1)	Avk	P-verdi (1)
Medievinnere (10)	1,40 %	0,56	0,36 %	0,88
Medietapere (10)	-0,63 %	0,00	0,26 %	0,96
	Avk	P-verdi (2)	Avk	P-verdi (2)
Mediestrategi (10-10)	2,03 %	0,01	0,10 %	0,89

Tabell 23 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot verdieffekten

Krysstesting av absolutt mediestrategi mot momentumeffekten

Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene for medievinnerporteføljer og medietaperporteføljer fra 29.2.2000 til 30.12.2008. I hver portefølje er det 10 aksjer. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff, alle medietreff er tillagt 10000 treff, fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Porteføljene rebalanseres månedlig. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. Videre er avkastningen til mediestrategien regnet som differansen mellom medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen. Disse utregningene er gjort i to forskjellige utvalg av aksjer. Første utvalg består av aksjer som har positivt momentum, mens det andre utvalget består av aksjer som har negativt momentum. Utvalget positivt momentum representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % høyeste gjennomsnittsavkastningene over de 12 siste månedene. Utvalget negativt momentum representerer de aksjene som i vårt datasett har de 50 % laveste gjennomsnittsavkastningene over de 12 siste månedene. Disse utvalgene blir månedlig rebalansert ut i fra gjennomsnittsavkastningen til hver enkelt aksje over de 12 siste månedene. P-verdi (1) er fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlig avkastningen fra medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene mot gjennomsnittlig avkastning for alle aksjene i datasettet (GD). Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn: 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene og medievinnerporteføljene gir forskjellig avkastning fra GD ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %. P-verdi (2) er beregnet ut i fra en tosidig student t-test hvor vi sammenligner månedlige avkastning fra medietaperporteføljene med månedlig avkastning for medievinnerporteføljene. Nullhypotesen er at avkastningene er like. Vi forkaster nullhypotesen hvis vi observerer P-verdier som er lavere enn; 1 %, 5 % og 10 %. Hvis dette er tilfellet er det ikke tilfeldig at medietaperporteføljene gir forskjellig avkastning fra medievinnerporteføljene ved et signifikansnivå på hhv 1 %, 5 % og 10 %.

	Utvalg Positivt Momentum		Utvalg Negativt Momentum	
	Avk.	P-verdi (1)	Avk.	P-verdi (1)
Gj.snitt avkastning over de siste 12 måneder (momentum)	4,59 %		-1,80 %	
Gj.snitt avkastning	1,28 %		0,00 %	
	Avk.	P-verdi (2)	Avk.	P-verdi (2)
Medievinnere (10)	0,84 %	0,25	-0,10 %	0,80
Medietapere (10)	0,87 %	0,21	-1,18 %	0,01
	Avk.	P-verdi (2)	Avk.	P-verdi (2)
Mediestrategi (10-10)	-0,03 %	0,96	1,07 %	0,10

Tabell 24 Krysstesting av absolutt mediestrategi mot momentumeffekten

Tabell for tillegg av medietreff

Mediestrategien med ulike tillegg i medietreff			
<p>Tabellen viser gjennomsnittet av de månedlige avkastningene til kort- lang porteføljene fra mars 1999 til desember 2008. Avkastningene er beregnet som differansen mellom de månedlige avkastningene til medievinnerporteføljene og de månedlige avkastningene til medietaperporteføljene. Først beregnes avkastningene av et uvektet gjennomsnitt av avkastningene til aksjene i medievinnerporteføljen og medietaperporteføljen for hver enkelt måned. En observerer da endringen i medietreff, alle medietreff er tillagt 1,2,5,10,20,50 og 100 treff, fra for eksempel januar til februar og invester på bakgrunn av dette i starten av mars. Avkastningen måles i slutten av mars. Porteføljen rebalanseres månedlig på bakgrunn av endring i medietreff. Deretter beregnes den månedlige avkastningen for hele perioden ved å beregne gjennomsnittet av hver enkelt måneds gjennomsnittlige avkastning. Standardavviket er beregnet ut i fra disse verdiene. Avkastning delt på standardavvik er et forholdstall for å kunne sammenligne porteføljer med ulikt standardavvik og avkastning.</p>			
Tillegg i medietreff*	Antall aksjer i kort og lang porteføljen		
	10	20	30
1*			
Månedlig gjennomsnittlig avkastning	0,63 %	0,84 %	0,53 %
Standard avvik	7,45 %	5,26 %	3,95 %
Avkastning/ standard avvik	0,09	0,16	0,14
2*			
Månedlig gjennomsnittlig avkastning	1,29 %	0,70 %	0,63 %
Standard avvik	6,95 %	5,00 %	4,04 %
Avkastning/ standard avvik	0,19	0,14	0,16
5*			
Månedlig gjennomsnittlig avkastning	1,03 %	0,90 %	0,85 %
Standard avvik	6,52 %	5,05 %	4,46 %
Avkastning/ standard avvik	0,16	0,18	0,19
10*			
Månedlig gjennomsnittlig avkastning	0,90 %	0,98 %	0,79 %
Standard avvik	6,67 %	4,53 %	4,16 %
Avkastning/ standard avvik	0,13	0,22	0,19
20*			
Månedlig gjennomsnittlig avkastning	0,98 %	1,02 %	0,64 %
Standard avvik	6,75 %	4,52 %	4,03 %
Avkastning/ standard avvik	0,15	0,23	0,16
50*			
Månedlig gjennomsnittlig avkastning	1,41 %	1,09 %	0,68 %
Standard avvik	6,29 %	4,33 %	4,02 %
Avkastning/ standard avvik	0,22	0,25	0,17
100*			
Månedlig gjennomsnittlig avkastning	1,34 %	1,10 %	0,71 %
Standard avvik	6,17 %	4,31 %	4,01 %
Avkastning/ standard avvik	0,22	0,26	0,18

Tabell 25 Tabell for utregning avkastning og standard avvik ved ulike av tillegg i medietreff

Liste over slettede selskaper:

<u>B-aksjer:</u>	<u>"Aksjer" som ikke er aksjer</u>
Adelsten Holding B	DnB NOR OBX Derivat BULL
Aker RGI B	DnB NOR OBX Derivat Bear
Awilco ser. B	XACT Derivat BEAR
Bergesen d.y ser. B	XACT Derivat BULL
Borgestad ser. B	XACT OBX
Hafslund ser. B	DnB NOR OBX
Kværner B	
Norske Skog B	<u>Ingen medietreff</u>
Orkla B	Helicopter Services Gr.
Rieber & Søn B	EDB - Elekt. Databeh.
Odfjell ser. B	Intelecom Group
Wilh. Wilhelmsen ser. B	SpareBank1 Buskerud-Vestfold
Smedvig ser. B	
AF Gruppen B	<u>To Roxar, sletter den med kortest historikk</u>
Hydralift B	Roxar
<u>Aksjer uten aksjekurs</u>	<u>Gammel</u>
Mercur Tankers	SE Labels gammel(lik ticker og sec id)
Ugland Nordic Tankers	Kitron gammel(lik ticker og sec ID som hovedaksje)
Finansbanken Konv.	Kitron gammel
Axis-Shield t.rettssaksjer	Northern Offshore gammel
Pan Fish Konv.	SADG nye grunnfondsbevis (SADG finnes)
Swan Reefer N	
Frontier Drilling N	<u>New shares/nye aksjer</u>
SAS Betalt interimsbevis	Gresvig new shares
BNR Troms Fylkes Dampskibsselskap	IMAREX NOS New Shares
	Crew Gold Corporation New Shares
<u>Aksjer med aksjekurs kun 1 mnd i perioden</u>	Northland Resources New Shares
Tanker Navigation	Apptix New Shares
CRI-Gruppen	Crew Gold Corp. New Shares
Enitel N	DSND nye aksjer
BNR Fjord Line	Petrolia Drilling nye aksjer
	STO nye aksjer
	Petrobank Energy and Resources Nye aksje
	Northland Resources Nye aksjer