

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Bergen, våren 2006

Utredning i fordypningsområdet finansiering og finansiell økonomi

Veileder: Tore Leite

Kortsiktig overreaksjon ved store kursendringer på Oslo Børs

av

Karl Mamelund

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i siviløkonomutdanningen ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen innestår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Sammendrag

I denne utredningen undersøker jeg om det eksisterer en overreaksjon på Oslo Børs i forbindelse med at aksjer stiger eller synker med 5 % eller mer på én dag. Dette er en test av markedseffisiens på svak form, som en slik overreaksjon vil være et brudd på.

Jeg begynner med å gå gjennom teori om markedseffisiens, samt anomalier og undersøkelser som har vært gjort i forbindelse med dette, før jeg kommer til selve undersøkelsen.

Datamaterialet omfatter stort sett alle selskapene som er notert på Oslo Børs i dag, og kursdata fra tidsrommet 21/9 1989 til 31/10 2005. Observasjonene er videre delt i to grupper, en tapergruppe og en vinnergruppe.

Resultatet av undersøkelsen er signifikant og viser at aksjemarkedet overreagerer. Dette gjelder imidlertid kun taperaksjene, for vinnergruppen er det ingen signifikant overreaksjon. Korreksjonen er større jo større den opprinnelige kursendringen er.

Forord

Jeg valgte å ta fordypning i finansiering og finansiell økonomi, og et av temaene som interesserte meg mest her var markedseffisiens. Derfor valgte jeg å skrive utredningen innenfor dette temaet, samtidig som jeg kunne undersøke noe som jeg lenge har syntes er spennende, nemlig om det går an å tjene penger på børsen gjennom å bruke handleregler.

Datamaterialet som ligger til grunn for undersøkelsen er meget omfattende, og det har tatt mye tid å bearbeide dette. I oppgaven har jeg prøvd å få med den mest relevante teorien, samtidig som jeg har inkludert en del momenter vedrørende markedseffisiens. Jeg har lagt vekt på å formulere meg kort og presist, og håper dette er til glede for leseren.

Jeg vil takke min veileder Tore Leite for at han stilte opp på kort varsel like før innleveringsfristen. I tillegg vil jeg takke alle som har kommet med innspill underveis og hjulpet med å heve kvaliteten på arbeidet.

Bergen, 20. juni 2006

Karl Mamelund

Innholdsfortegnelse

1 INNLEDNING	5
1.1 OM OSLO BØRS	6
2 TEORI	7
2.1 MARKEDSEFFISIENS	7
2.1.1 Svak form.....	7
2.1.2 Halvsterk form.....	8
2.1.3 Sterk form	8
2.1.4 Effisiensparadokset.....	8
2.2 ANOMALIER	9
2.2.1 Sesongeffekten	9
2.2.2 Ukedagseffekten.....	9
2.2.3 Størrelseseffekter	10
2.2.4 Verdiefekter.....	10
2.2.5 Reverseringseffekten.....	11
2.2.6 Momentumeffekten.....	11
2.3 IMPLIKASJONER AV EFFISIENTE MARKEDER.....	11
2.3.1 Lik avkastning for alle investorer	12
2.3.2 Spekulasjon.....	12
2.3.3 Tilfeldige endringer i aksjeprisene	13
2.3.4 Innsiderportefølje	13
2.3.5 Aksjekursenes reaksjonsevne	14
2.3.6 Overreaksjon	15
2.4 ADFERDSØKONOMI	15
2.4.1 Overreagerer aksjemarkedet?	16
2.4.2 Andre undersøkelser	17
3 METODE	18
3.1 BESKRIVELSE AV DATAMATERIALET	18
3.1.1 Problemer med datamaterialet.....	19
3.2 ANTAGELSER OM KURSENDRINGER	19
3.2.1 Definisjon av kurssensitive nyheter	20
3.2.2 Valg av grense for unormal avkastning.....	20
3.2.3 Kursendringer og normalfordeling.....	21
3.3 BEHANDLING AV DATAMATERIALET	21
3.4 UNDERSØKELSEN	22
3.4.1 Nullhypotese	22
3.4.2 Alternativ hypotese	23
3.4.3 Valg av konfidensnivå.....	23
4 EMPIRI OG ANALYSE	24
4.1 HELE POPULASJONEN	24
4.2 TAPERGRUPPEN	24
4.3 VINNERGRUPPEN	25
4.4 BETYDNINGEN AV FORUTSETNINGENE	25
4.4.1 Signifikansnivå	25
4.4.2 Grense for unormal avkastning	26
5 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON	27
VEDLEGG 1: SELSKAPER SOM ER INKLUDERT I UNDERSØKELSEN	29
VEDLEGG 2: RESULTATER FRA UNDERSØKELSEN	31
REFERANSELISTE	32

1 Innledning

Formålet med denne utredningen er å finne ut om det norske aksjemarkedet er effisient med hensyn på overreaksjonshypotesen, det vil si om markedet overreagerer på gode og dårlige nyheter. For å gjøre dette vil jeg undersøke hva som skjer videre med aksjer som i løpet av en dag har steget eller sunket mye i verdi. Jeg vil se på hvordan aksjene beveger seg dagen etter en slik stor endring, for å se om det kan påvises noen korrelasjon med dagen før, da en nyhet eller annen hendelse med stor betydning for selskapet påvirker aksjekursen i unormalt stor grad.

Det har tidligere vært gjort flere undersøkelser som har tatt for seg utviklingen til taper- og vinnerporteføljer over lengre tidsperioder, som for eksempel undersøkelsen til De Bondt og Thaler (1985). Det har også vært gjort undersøkelser av utviklingen over kortere tidsrom, helt ned til ukentlig avkastning. Jeg har imidlertid ikke kommet over noen undersøkelser av utviklingen fra en dag til den neste. Dette kan være vel så interessant, fordi et avvik fra markedseffisienshypotesen her kan fortelle mye om den kortsiktige psykologien i aksjemarkedet, og hvor lang tid investorene trenger på å bearbeide ny informasjon.

Ifølge markedseffisienshypotesen skjer kursendringen umiddelbart etter at det har kommet ny informasjon i markedet, og i virkeligheten vil endringen også inntreffe tilnærmet umiddelbart. Siden overreaksjonen defineres som en for stor endring i forhold til den nye informasjonen som foreligger, vil dermed også overreaksjonen naturlig nok inntreffe samtidig med kursendringen. Da alt dette skjer over såpass kort tid, vil jeg benytte meg av det kortest mulige tidsintervallet for å undersøke overreaksjonen. Finner jeg en overreaksjon vil denne da være av en annen karakter enn for lengre tidsrom, men det kan like fullt være interessant. Det korteste tidsintervallet det er mulig å tolke noe ut av er fra en dag til den neste, da dette er det korteste intervallet det er vanlig å oppgi sluttkurser for. I tillegg gir dette investorene en pause mellom de to handledagene, hvor de får tid til å gjøre grundigere analyser og eventuelt oppdage at de har lagt for mye vekt på den nye informasjonen. Dette er bakgrunnen for at jeg har valgt å gjøre en undersøkelse på utviklingen fra dag til dag, selv om det ikke foreligger tidligere undersøkelser for så korte tidsrom.

1.1 Om Oslo Børs

Oslo Børs er en forholdsvis liten børs, som tidligere har hatt et noe frynsete rykte, spesielt blant utenlandske investorer. De seneste årene har børsen kommet seg betydelig, men den blir fortsatt av mange regnet for å være mindre effisient enn mange sammenliknbare børser¹. Spesielt innsidehandel blir trukket frem, og det som betegnes som "bjellesauer", det vil si profilerte investorer som får i oppdrag å skape blest om selskaper, mot at de får tilgang på informasjon før resten av markedet.

Det er også andre faktorer som gjør at Oslo Børs ikke alltid ses på som et perfekt effisient marked, slik som den store andelen av verdiene som eies av myndighetene, som igjen har mulighet til å påvirke rammebetingelsene til sin fordel dersom det skulle være nødvendig. Over en tredjedel av verdiene på Oslo Børs eies av staten, mens utenlandske investorer eier omtrent like mye. De sistnevnte står også for over to tredjedeler av handelen. Trenden de siste årene har vært at både utenlandsk eierandel og deres andel av omsetningen er økende. Samtidig er statens eierandel på vei ned.

Oslo Børs ble grunnlagt i 1819, men verdipapirnoteringen startet ikke før i 1881. I 2001 gikk Oslo Børs over fra å være en selvfinansierende stiftelse til å bli et eget aksjeselskap². Børsen er i dag en del av NOREX, en samarbeidsallianse mellom de åtte børsene i Norden og Baltikum. Her er alle børsene blitt enige om et felles handelssystem, med samme regler for aksjehandel, og samme internasjonale selskapsklassifisering³.

De siste årene har vi sett en mangedobling i omsetningen på Oslo Børs. Nylig gikk Oslo Børs forbi Helsinki-børsen i omsetning, og ble med det den nest største børsen i Norden, etter børsen i Stockholm. Foreløpig tyder ting på at denne tendensen bare vil fortsette i årene fremover. Den kraftige økningen kommer samtidig som Oslo Børs satser tungt på effektivisering av markedet, gjennom bedre organisering og overvåking av handelen, og økt samarbeid i Norden. Allikevel er det fortsatt en forholdsvis liten børs, sett i verdenssammenheng.

2 Teori

Jeg vil i dette kapittelet redegjøre for grunnleggende teorier om markedseffisiens, og gå gjennom noen tidligere undersøkelser som har vært gjort innenfor emnet. Til slutt i kapittelet vil jeg komme inn på "behavioural finance", som jeg har valgt å kalle adferdsøkonomi, før jeg vier litt ekstra plass til undersøkelsen til De Bondt og Thaler (1985).

2.1 Markedseffisiens

Et av de viktigste fundamentene for økonomisk teori er markedseffisienshypotesen. Et effisient marked er et marked der prisene alltid fullt ut reflekterer all tilgjengelig informasjon⁴. Dette innebærer at det aldri er mulig å slå markedet gjennom å gjøre analyser basert på den informasjonen som er tilgjengelig, og det er heller ingen som innehar informasjon som ikke er kjent for alle i markedet. Hvis det hadde vært informasjon som ikke var priset inn i en aksje, ville markedsaktørene umiddelbart sett gevinstmuligheten og utnyttet denne til den ikke lenger var lønnsom.

Det er vanlig å skille mellom tre hovedformer for markedseffisiens; svak form, halvsterk form og sterk form⁵.

2.1.1 Svak form

Markedseffisiens på svak form innebærer at kursene reflekterer all informasjon som er lagret i historiske data. Kursene endrer seg helt tilfeldig, og uavhengig av kursen på foregående dager⁶. Dette kalles en "random walk", eller tilfeldig gang. Ved svak effisiens vil det ikke være mulig for en investor å finne aksjer som er under- eller overpriset gjennom å analysere historiske data. Teknisk analyse vil altså være bortkastet.

2.1.2 Halvsterk form

Markedseffisiens på halvsterk form innbefatter alle karakteristika ved svak form, i tillegg til at kursene gjenspeiler all tilgjengelig offentlig informasjon. Dette innebærer at investorene vet alt om selskapets verdier og fremtidige inntjening. Så snart ny informasjon blir offentliggjort, skal denne umiddelbart integreres i aksjeprisen, slik at det aldri vil være mulig å tjene penger på at aksjekursen avviker fra det som er korrekt pris for aksjen. I et slikt marked vil fundamental analyse være overflødig, da resultatene av denne allerede vil være kalkulert inn i aksjeprisen.

2.1.3 Sterk form

Den siste formen for markedseffisiens regnes for å være veldig ekstrem, og virker mer som en utopi enn noe som er mulig å oppnå i virkeligheten. Ved sterk effisiens er markedet både effisient på svak form og halvsterk form, i tillegg til at all privat informasjon også er priset inn i aksjekursene. Altså er absolutt all relevant informasjon allerede tatt hensyn til, også den som ikke er offentliggjort enda. Ingen kan dermed tjene på å handle på innsideinformasjon. Det kan diskuteres om denne formen for markedseffisiens er mulig å oppnå, siden privat informasjon er privat nettopp fordi den ikke er allment tilgjengelig. Imidlertid er det meget strenge regler for innsidehandel på Oslo Børs, slik at muligheten for å benytte seg av privat informasjon for å oppnå meravkastning er sterkt begrenset.

2.1.4 Effisiensparadokset

I et effisient marked vil all analyse som har til hensikt å oppdage feilprising av aksjer være bortkastet, da det ikke er mulig å slå markedet. Er markedet effisient, vil derfor heller ingen ha insentiv til å gjøre disse analysene, siden de ikke gir investorene økt inntjening, og derfor bare er bortkastet tid. Men det er disse analysene som sørger for at all informasjon blir priset inn i aksjene, og uten dem vil ikke markedet være effisient. Dette fører oss til effisiensparadokset: For at et marked skal være effisient, må det finnes et tilstrekkelig antall investorer som tror at det ikke er det. Det er disse investorene som sørger for at markedet eventuelt er effisient.

2.2 Anomalier

Dersom markedseffisienshypotesen stemmer, vil det ikke være mulig å oppnå meravkastning i aksjemarkedet utover den rent tilfeldige. Det finnes imidlertid en rekke avvik fra denne teorien, som gjennom empiriske undersøkelser er blitt påvist i større eller mindre grad. Disse avvikene kalles gjerne anomalier. Jeg vil gå gjennom noen av de viktigste anomaliene, og diskutere kort i hvilken grad disse er mulig å utnytte for å oppnå meravkastning.

2.2.1 Sesongeffekten

Denne effekten betegner tendensen til at en kan observere systematiske bevegelser i aksjemarkedet til bestemte tider på året. Spesielt i januar har man sett at kursene systematisk har steget mer enn i resten av året⁷. Effekten blir derfor ofte kalt januareffekten. Ifølge Keim (1983)⁸ er januareffekten tydeligst de fem første handledagene i januar, samtidig som den er mye større for små enn for store selskaper. Hovedforklaringen på effekten er trolig at investorer ønsker å realisere tap før årsskiftet av skattemessige hensyn, for deretter å kjøpe aksjene tilbake igjen rett over nyttår⁹. På denne måten blir prisene presset ned i slutten av desember, og deretter opp igjen i januar, slik at vi får en unormalt høy avkastning i januar.

2.2.2 Ukedagseffekten

En mer kortsiktig variant av sesongeffekten er ukedagseffekten. French (1980)¹⁰ og Gibbons og Hess (1981)¹¹ fant signifikante forskjeller i forventet avkastning for aksjer avhengig av ukedagen. Avkastningen ble blant annet funnet å være unormalt høy på fredager, og unormalt lav på mandager. Men på grunn av transaksjonskostnader ville det likevel ikke vært lønnsomt å handle på denne informasjonen. En mulig forklaring kan være at investorer er mer positive på fredager, når det snart er helg, enn på mandager, når de har en hel arbeidsuke foran seg, og derfor er mer tilbøyelige til å kjøpe på fredager.

2.2.3 Størrelseseffekter

Forskjellige former for størrelseseffekter viser til at små selskaper ofte har gitt høyere avkastning enn store selskaper. En undersøkelse gjennomført av Banz (1981)¹² støtter opp under dette. Små selskaper har høyere betakoeffisienter enn store selskaper, altså er det høyere risiko forbundet med å investere i dem. Den økte risikoen veier imidlertid ikke opp for forskjellen i avkastning.

En variant av størrelseseffekten går ut på at små selskaper ofte blir oversett, og derfor er gjenstand for høyere avkastningskrav. Dette fordi det eksisterer flere analyser og investorene har tilgang på mer informasjon om de store selskapene, og investeringer i små selskaper, med mindre tilgjengelig informasjon, dermed blir mer risikable. I sammenheng med denne effekten ser man også at januareffekten spiller inn for selskapene som blir mest oversett når det gjelder anskaffelse av informasjon¹³.

2.2.4 Verdieffekter

Selskaper som er relativt lavt priset i forhold til størrelser som bokført verdi og fremtidig inntjening, vil ifølge de forskjellige verdieffektene gi høyere avkastning enn selskaper som er relativt høyt priset. Fama og French (1992)¹⁴ undersøkte forholdet mellom bokført verdi og markedsverdi, og fant at selskapene med lavest forholdstall hadde lavest avkastning, og selskapene med høyest forholdstall hadde høyest avkastning. I tillegg fant de at etter å ha korrigert for størrelse og dette forholdstallet, var ikke lenger selskapenes betaverdi, det vil si den systematiske risikoen, i stand til å forklare gjennomsnittlig avkastning.

Basu (1977)¹⁵ fant at porteføljer av aksjer med et lavt forhold mellom pris og fremtidig inntjening gjorde det bedre enn porteføljer av aksjer med et høyt slik forholdstall. Dette gjelder også etter at vi har justert for risiko. Det kan forklares med at det ikke er noen grunn til at det skal være veldig store sprik mellom slike forholdstall for forskjellige selskaper, siden aksjeprisen er basert på fremtidig inntjening. Når det allikevel er det, skyldes dette en feilprising som fører til meravkastning når den blir oppdaget.

2.2.5 Reverseringseffekten

Denne effekten kalles ”mean reversion” på engelsk, og innebærer at aksjer som har gjort det dårlig over en periode siden vil slå tilbake og gjøre det bra, mens aksjer som har gjort det bra vil gjøre det dårligere. De Bondt og Thaler (1985)¹⁶ fant at porteføljer bestående av taperaksjer de siste tre årene i de fem påfølgende år gjorde det bedre enn porteføljer bestående av vinneraksjer fra tilsvarende periode. Dette mente de var pga en overreaksjon i markedet, der taperaksjer ble for billige og vinneraksjer for dyre. Når investorene oppdaget dette sørget de for en prisreversering. Jeg kommer tilbake til denne undersøkelsen senere i kapittelet.

2.2.6 Momentumeffekten

På kort sikt taler imidlertid ting for at det er omvendt, at aksjer som har gjort det bra over en periode fortsetter å gjøre det bra, mens aksjer som har gjort det dårlig fortsetter å gjøre det dårlig. Jegadeesh og Titman (1993)¹⁷ undersøkte porteføljer av aksjer som hadde gjort det bra eller dårlig, og fant at på 3-12 måneders sikt ville trenden fortsette. Altså kan man oppnå en meravkastning i forhold til markedet gjennom å kjøpe vinnere og shorte tapere på kort sikt.

Conrad og Kaul (1988)¹⁸ og Lo og MacKinlay (1988)¹⁹ undersøkte seriekorrelasjonen til den ukentlige avkastningen ved New York-børsen, og fant at denne er positiv på kort sikt. Imidlertid er effekten veldig liten, og ikke stor nok til at det er en kilde til meravkastning. Andre undersøkelser igjen, for eksempel Lehmann (1990)²⁰, finner en negativ korrelasjon på veldig kort sikt. Dette mener han må være på grunn av likviditetsproblemer etter store bevegelser i aksjekursen.

2.3 Implikasjoner av effisiente markeder

Med så mange påståtte anomalier er det lett å trekke i tvil om markedet er effisient i det hele tatt. Jeg vil her gå gjennom noen flere av undersøkelsene som er gjort for å se om markedet er effisient, eller om det kan være grunn til å tro at det preges av noen av de ovennevnte anomalier.

2.3.1 Lik avkastning for alle investorer

Dersom det eksisterer informasjonsasymmetri, vil man kunne anta at en informert investor er i stand til å oppnå meravkastning. Ved markedseffisiens på halvsterk form skal det ikke finnes slike muligheter, dersom en ser bort fra innsidere. Skulle man finne slike muligheter, vil dette skyldes at man har foretatt en feilvurdering av forventet avkastning og risiko. Dersom det er mulig for profesjonelle investorer å overgå markedets avkastning, kan dette tyde på at selv om informasjonen er tilgjengelig for alle, er ikke kjennskapen til informasjonen og dens implikasjoner like stor blant alle.

Houeland (2002)²¹ undersøkte om forvaltere i norske fond klarte å oppnå meravkastning i perioden juli 2000 til juni 2002. Han fant få indikasjoner på at forvalterne greide å oppnå høyere avkastning enn markedet. Den gjennomsnittlige avkastningen lå 1,4 % lavere enn totalindeksen ved Oslo Børs i perioden. Houeland fant heller ingen indikasjoner på at aksjefondene hadde høyere avkastning justert for risiko gjennom å analysere oppnådde Sharpe-rater i forhold til markedets Sharpe-rate.

2.3.2 Spekulasjon

Gjennom historien kan man ved gjentatte anledninger finne eksempler på at aksjekursen har avveket fra den fundamentale verdien på underliggende. I de fleste tilfeller justeres avvikene relativt hurtig, men under andre omstendigheter har vi sett bobledannelser med etterfølgende børskriser. Det kan være mange grunner til dette. En mulig årsak er at det vil være lettere å følge strømmen og anta at de andre aktørene vet hva de gjør. I denne situasjonen kan det være vanskelig å bryte ut selv om man ser at gjeldende kurs ligger langt over hva som ville være fornuftig. Dersom markedet domineres av aktører som i stor grad kommuniserer med hverandre, kan disse komme til å tenke veldig likt.

Den verdensomspennende IT-boblen som sprakk i 2000 er et moderne eksempel på en slik kollektiv misoppfattelse. Selv om faresignalene var mange, viste markedet en tendens til å overse dette. Mangel på inntekter ble avfeid som uviktig, og forretningsmodellen ble sett på som langt viktigere. Analytikere forklarte prisingen med at teknologiske fremskritt førte til store økninger i produktivitet, uten at de overprisede selskapene satt igjen med noe av

fortjenesten dette medførte²². På dette området finner vi altså klare eksempler på ineffisiens i markedet, der Oslo Børs i aller høyeste grad var med på karusellen.

2.3.3 Tilfeldige endringer i aksjeprisene

Dersom markedet er effisient, vil aksjekursene gjenspeile all informasjon om aksjen. Da vil dagens aksjekurs være det beste estimatet på fremtidig inntjening, og korrekt gitt markedsinformasjonen som foreligger. Kursen vil bare reagere på ny informasjon, og forventet endring vil føre til at aksjekursen umiddelbart endres. Men fordi ny informasjon antas å være tilfeldig, vil aksjekursene tilsvarende følge en tilfeldig gang i takt med den nye informasjonen. Man vil følgelig ikke finne noen korrelasjon mellom kursutviklingen i etterfølgende dager. Dersom man finner at det foreligger en tilfeldig gang, støtter dette at en har markedseffisiens på minst svak form.

Fama (1965)²³ fant ingen bevis for at det foreligger en avhengighet mellom aksjekursendringer på påfølgende dager. Han tok for seg prisendringer for forskjellige tidsintervaller fra én til 16 dager, og fant at avhengigheten så ut til å være ekstremt liten eller ikke-eksisterende. Han konkluderer med at aksjeprisene endrer seg tilfeldig, og dermed at markedseffisienshypotesen holder på dette punktet.

Houeland (2002)²⁴ ser i sin siviløkonomutredning på endringer i aksjekursene ved Oslo Børs. Gjennom å teste om aksjekursene følger en tilfeldig gang, finner han resultater som kan tolkes i retning av at aksjeprisene avviker fra markedseffisienshypotesen på svak form, men ikke tilstrekkelig til at vi kan forkaste nullhypotesen om at markedet er effisient. I forhold til tidligere gjennomførte, tilsvarende tester finner Houeland indikasjoner på at Oslo Børs har beveget seg i retning av et mer effisient marked det siste tiåret.

2.3.4 Innsiderportefølje

Når et marked er effisient på sterk form vil det heller ikke være mulig for innsidere å oppnå ekstraavkastning, fordi den private informasjonen innsiderne besitter er kjent for alle og justert inn i aksjekursen. Dette er imidlertid trolig en uoppnåelig tilstand som det ikke er

hensiktsmessig å analysere nærmere. I et marked med effisiens på halvsterk form kan det være mulig å oppnå ekstraavkastning dersom en handler på kurssensitiv informasjon, men dette er ikke lovlig i Norge. Men dersom vi isteden ser på en situasjon med lovlig, meldepliktig innsidehandel, skulle det ikke være mulig å tjene på slik handel, siden innsiderne ikke kan handle på informasjon utover den som er offentlig tilgjengelig.

Holm og Hagen (1999)²⁵ har utført en studie av Finansavisens innsideportefølje for å undersøke om denne er i stand til å slå markedet. Dette vil i så fall tale imot at markedet er effisient. Resultatet av undersøkelsen var at innsideporteføljen utkonkurrerte markedet på et 98,8 % signifikansnivå. Dette sår derfor tvil om at det norske markedet er effisient på halvsterk form. Imidlertid kan man innvende at selv om informasjon om innsidehandel er offentlig tilgjengelig, er det først og fremst analytikere og meglere som vil ha kjennskap til slik informasjon i tide til å utnytte de eventuelle gevinstmulighetene.

2.3.5 Aksjekursenes reaksjonsevne

Som nevnt skal aksjekursen i et effisient marked raskt respondere på ny informasjon. Men ofte vil en observere at kursen justeres over et noe lengre tidsrom før den finner sin nye likevekt. Dette kan tyde på at aktørene trenger tid på å forstå viktigheten av den nye informasjonen. Det kan for eksempel heftes usikkerhet ved hvor mye endringene påvirker fremtidig inntjening. I tillegg kan det hende at noen av aktørene venter på å se hvordan andre reagerer.

I en siviløkonomutredning undersøker Åkre og Røsdal (2000)²⁶ hvor hurtig og presist ny informasjon inkorporeres i aksjekursene i forbindelse med offentliggjøring av årsresultat i perioden 1993-1997. Markedet har en tendens til å overreagere på resultatinformasjon som er mye bedre enn forventet, og siden korrigerer for dette. En mulig grunn er at deler av den nye informasjonen allerede har vært tatt hensyn til i aksjeprisen før offentliggjøringen. De aksjene som legger frem skuffende tall vil derimot heller oppleve en noe langsommere drift på kort sikt, fordi markedet ikke umiddelbart er i stand til å se konsekvensene av den nye informasjonen. Åkre og Røsdal finner imidlertid ikke grunnlag for å trekke noen klare konklusjoner i retning av at markedet er ineffisient.

2.3.6 Overreaksjon

Noen ganger får man altså en overreaksjon i forbindelse med slike endringer. Dette kan være en følge av at man legger for mye vekt på den nye informasjonen i forhold til den som allerede foreligger. Det kan også være at investorene trekker hverandre opp, slik at de overdriver effekten av nyheten. Psykologisk kan aktørene være redde for å gå glipp av ytterligere fortjeneste, eller for å tape enda mer penger. Slike bevegelser i aksjekursene blir gjerne etterfulgt av en priskorreksjon i motsatt retning. Desto større den initielle bevegelsen er, desto sterkere vil den påfølgende korreksjonen være. Dette kommer jeg tilbake til litt senere, etter først å ha tatt en titt på adferdsøkonomien, eller behavioural finance, som det heter på engelsk.

2.4 Adferdsøkonomi

I motsetning til tradisjonell økonomisk teori, tar adferdsøkonomisk teori også hensyn til hvordan virkelige mennesker tar beslutninger. De forskjellige anomaliene kan forklares gjennom investorers irrasjonelle beslutninger, fordi de feilberegner sannsynligheten av fremtidige inntjeningsmuligheter, eller velger løsninger som ikke maksimerer deres egen nytte. I tillegg hevdes det at arbitrasjemulighetene dette medfører ikke alltid kan utnyttes, som følge av forskjellige begrensninger.

Investorenes irrasjonelle beslutninger er et resultat av feil i bearbeidelsen av informasjon. Det er særlig fire viktige feil som blir fremhevet. Når de anslår verdien av investeringer legger de ofte for mye vekt på de siste hendelser, og for lite vekt på tidligere antagelser. De vil også ofte overvurdere sin egen evne til å spå markedet. Dermed kan de komme til å bruke en aktiv strategi de tror er overlegen, men som i virkeligheten vil gjøre det dårligere enn en passiv strategi. Investorer kan også reagere for sakte på ny informasjon, slik at vi får en gradvis og forsinket tilpasning til ny likevekt. Til slutt hender det ofte at de ikke tar hensyn til størrelsen på en populasjon, og antar at de store talls lov også gjelder for små populasjoner.

Selv om investorene hadde bearbeidet informasjonen korrekt, kan det også tenkes at de foretar irrasjonelle beslutninger når de bruker informasjonen. Med samme forventning foretrekker gjerne investorer et prosjekt når det er beskrevet som fortjeneste med mulighet for tap,

fremfor et prosjekt beskrevet som en usikker gevinst. De kan skille mellom ting som egentlig er uvesentlig, slik at de for eksempel heller selger aksjer som har steget enn aksjer som har gått ned, enda dette er motsatt av hva som er skattemessig mest lønnsomt. Videre vil investorer ofte foretrekke investeringer som fører til minst mulig anger dersom de går dårlig, som å kjøpe store selskaper fremfor små, fordi de da kan skylde på andre ting enn egen dømmekraft dersom de taper penger.

Hadde det vært mulig å utnytte alle arbitrasjemulighetene som oppstår på grunn av disse irrasjonelle beslutningene, ville ikke anomalier eksistert veldig lenge. Imidlertid er det flere forhold som kan gjøre arbitrasje mindre lønnsomt. Hvis aksjen er feilpriset er det en risiko for at den fundamentale verdien skal forverre seg. Det er heller ikke sikkert at tiden det tar før prisen er tilbake i likevekt sammenfaller med investeringshorisonten. For høye priser kan være spesielt vanskelig å utnytte, på grunn av begrensningene i forbindelse med shortsalg. Det kan også være en risiko for at arbitrasjemuligheten ikke eksisterer i virkeligheten, men kun er et resultat av gal informasjonsbearbeidelse²⁷.

På bakgrunn av disse antagelsene kan det være interessant å undersøke om markedseffisienshypotesen holder, eller om investorenes adferd fører til at det eksisterer gjentakende mønstre i markedet.

2.4.1 Overreagerer aksjemarkedet?

En av de viktigste undersøkelsene som er gjort på dette området er undersøkelsen til De Bondt og Thaler (1985)²⁸. De undersøkte om ekstreme bevegelser i aksjekurser ville etterfølges av en kursbevegelse i motsatt retning, og om korreksjonen ville være større jo større den opprinnelige ekstreme bevegelsen var. Dette er kjent som overreaksjonshypotesen.

Ifølge markedseffisienshypotesen skal aksjeprisen reflektere aksjens fundamentale verdier. Når det kommer ny informasjon i markedet, skal aksjeprisene raskt og presist tilpasse seg denne nye informasjonen. Siden ny informasjon antas å inntreffe etter et tilfeldig mønster, antas det også gjerne at aksjekursen følger en tilfeldig utvikling, i takt med den nye informasjonen. Forskning viser at investorer ofte tillegger den nye informasjonen for mye

vekt i forhold til informasjonen som allerede foreligger. Derfor kan prisen på en aksje avvike fra den fundamentale verdien.

Et eksempel på slik ny informasjon kan være store endringer i aksjekursen, eller årsakene til disse endringene. De Bondt og Thaler undersøkte hvordan porteføljer av taperaksjer og vinneraksjer gjorde det i forhold til hverandre på New York-børsen i perioden 1928-1982. Resultatene var slående, og viste at taperporteføljen utkonkurrerte vinnerporteføljen med i gjennomsnitt rundt 25 % etter 3 år. Og dette til tross for at vinnerporteføljen er mest risikabel. Dette viser et klart brudd på markedseffisienshypotesen på svak form.

De Bondt og Thaler fant også tre andre ting gjennom undersøkelsen sin som er verdt å merke seg. For det første er overreaksjonen mye større for taperne enn for vinnerne. Videre fant de at mye av meravkastningen for taperporteføljen kom i januar måned, i samsvar med den tidligere nevnte sesongeffekten. Til slutt er overreaksjonsfenomenet først og fremst tydelig i det andre og tredje året av porteføljenes levetid. Dette passer bra med tidshorizonten som er funnet i forbindelse med momentumeffekten.

2.4.2 Andre undersøkelser

I ettertid har en rekke andre forfattere tatt for seg overreaksjonshypotesen. Blant disse er Fama og French (1988), Poterba og Summers (1988) og Chopra, Lakonishok og Ritter (1992), som fant at aksjer som har gjort det dårlig over en periode senere vil ta seg opp og gjøre det bra, mens aksjer som har gjort det bra vil falle tilbake og gjøre det dårlig. Disse tendensene er sterke, og viser først en overreaksjon den første perioden (momentum), og siden en korreksjon på lengre sikt (reversering).

For vinnere og tapere skjer det tydeligvis en overreaksjon på lang sikt. Men er det ikke like rimelig å tenke seg at en slik overreaksjon kan skje på veldig kort sikt? For eksempel i løpet av en dag, når det har vært store bevegelser i aksjekursen, og mye informasjon må bearbejdes på en gang av investorene? Det er dette som er utgangspunkt for denne utredningen, og som jeg vil undersøke i de neste kapitlene.

3 Metode

I dette kapitlet vil jeg gå gjennom hvilke tall og forutsetninger som ligger til grunn for analysen. Jeg vil forklare hvordan jeg har valgt ut datamaterialet, hvordan det er bearbeidet, og hvordan jeg vil gå frem for å regne ut tallene jeg trenger til undersøkelsen.

3.1 Beskrivelse av datamaterialet

For at undersøkelsen skal være fullstendig, og beskrive Oslo Børs best mulig som helhet, velger jeg å inkludere alle selskaper som er notert ved børsen i dag, både på hovedlisten og SMB-listen, og som har opplevd ett eller flere tilfeller av store kursbevegelser på en dag. En liste over alle disse selskapene finnes i vedlegg 1. Jeg tar ikke med selskaper som har vært tatt av børs i undersøkelsesperioden. Grunnen til dette er at jeg vil at undersøkelsen best mulig skal gjenspeile dagens sammensetning av selskaper på Oslo Børs.

Jeg har valgt å bruke tall fra perioden 21/9 1989 til 31/10 2005. Perioden er valgt først og fremst fordi det er den perioden det er lettest å finne tallmateriale fra, og samtidig er det en lang nok periode til å utjevne eventuelle konjunktoreffekter. Tallene er hentet fra databasen til Børsprosjektet ved NHH. Denne databasen inneholder også kurser fra tidligere enn dette, men er mest komplett for den nevnte perioden.

Kursen for sist omsatte aksje hver dag er den som blir brukt i undersøkelsen. Aksjekursene er justert for utbetalt utbytte, og for eventuelle aksjesplitter eller lignende. Hvis det en dag ikke foreligger noen sluttkurs fordi det ikke har vært noen transaksjoner blir sluttkursen fra dagen før brukt. Det antas dermed at det ikke har vært noen endring i det fundamentale grunnlaget for verdsettelsen av selskapet på en dag uten handel i aksjen²⁹. I en lite likvid aksje kan denne antagelsen være lite plausibel, men det forutsettes allikevel for enkelhets skyld siden det ikke antas å påvirke resultatet av undersøkelsen mot en forkastelse av nullhypotesen.

3.1.1 Problemer med datamaterialet

Siden selskaper som er blitt tatt av børs ikke er inkludert i undersøkelsen, kan vi risikere at det er en skjevhet i datamaterialet som har innvirkning på resultatet av undersøkelsen. Det kan være mange grunner til at selskaper blir tatt av børs, men som oftest er det et resultat av negativ utvikling. Vi kan dermed si at vi ikke får inkludert de taperne som har kommet dårligst ut, slik at taperne tilsynelatende vil gjøre det bedre enn i virkeligheten. Imidlertid ser jeg ikke at dette kan være avgjørende med tanke på den korte tidshorizonten som gjelder for denne oppgaven. Det er urimelig å tro at taperne som kommer dårligst ut til slutt, skal oppføre seg annerledes på veldig kort sikt enn de som kommer best ut. Jeg velger derfor å anta at reaksjonsmønsteret for denne gruppen av aksjer er det samme som for andre aksjer.

3.2 Antagelser om kursendringer

Da aksjemarkedet ofte antas å være effisient, vil investorene med en gang en nyhet slippes, justere aksjekursen i forhold til den nye informasjonen som nå er i markedet. Gitt at et selskap kun kommer med nyheter én gang i løpet av en dag, noe som er rimelig å anta, vil sluttkursen denne dagen være lik sluttkursen fra dagen før, korrigert for den nye informasjonen som har kommet ut i markedet. Dagen etter vil kursen også være den samme, gitt at det ikke kommer ny informasjon om selskapet denne dagen.

Dersom kursen dagen etter at det kommer ut ny informasjon skulle endre seg, vil dette bety at markedet ikke har absorbert informasjonen fullstendig. Hvis den fortsetter i samme retning, har markedet reagert for langsomt, og ikke sett alle konsekvensene av den. Får den derimot en tilbakesving, tyder dette på at markedet har overreagert, og lagt for mye vekt på den seneste informasjonen i forhold til den som allerede var kalkulert inn i den gamle aksjekursen.

Selvsagt kan også andre forhold spille inn, siden de økonomiske omgivelsene endres hele tiden, i større eller mindre grad. Det er ikke alle kurssensitive nyheter som er av selskapsespesifikk karakter, og noen vil ha konsekvenser for hele markedet. De må imidlertid også være med i undersøkelsen, da investorene kan overreagere også på disse. Ved å undersøke kursutviklingen dagen etter en kurssensitiv nyhet kan man finne ut hvordan markedet oftest reagerer, og deretter om det er effisient.

3.2.1 Definisjon av kurssensitive nyheter

Jeg ser derfor ingen grunn til å spesifisere kurssensitive hendelser utover det at det har vært unormal avkastning en dag. Jeg vil heller ikke knytte avkastningen opp mot en normalavkastning, og finne unormal avkastning ut i fra den. Dette fordi en oppgang eller nedgang i markedet generelt også kan føre til en overreaksjon blant investorene, og derfor også bør være en del av undersøkelsen.

Med dette antar jeg at en stor endring i aksjekursen kommer som en følge av en god eller dårlig nyhet, som endrer aksjens fundamentale verdi. Dersom en nyhet ikke fører til store endringer vil antagelsen være at nyheten ikke er viktig for verdsettelsen av selskapet, eller allerede priset inn, og således ikke bør inngå i undersøkelsene. Ut fra disse forutsetningene behøver det heller ikke være offisielle nyheter fra selve selskapet, men også hendelser som fører til endringer i selskapets omgivelser, eller andre ting som fører til aktivitet blant investorene. Det er altså ingen grunn til å spesifisere begivenheter som kan karakteriseres som kurssensitive, for deretter å begrense seg til å undersøke disse begivenhetene.

3.2.2 Valg av grense for unormal avkastning

Det mest hensiktsmessige er å velge en fornuftig grense for hva som kan regnes som unormal avkastning på én dag. Det kan være mange måter å komme frem til en slik grense på, og nøyaktig hvilken grense som settes vil ikke ha stor betydning for resultatet av undersøkelsen, så lenge den er rimelig. Jeg velger i denne oppgaven å se på endringer på 5 % eller mer som unormal avkastning. Dette tallet er hensiktsmessig i forhold til antallet observasjoner det medfører, og må absolutt kunne sees på som unormal avkastning på én dag.

For at prisen på en aksje skal bevege seg såpass mye som 5 % må det ha skjedd endringer i selskapet, i de økonomiske omgivelsene, eller i investorenes syn på aksjen (som følge av ny/endret informasjon). Dette tallet er rundt det gjennomsnittlige rentenivået i Norge i perioden³⁰, og samtidig rundt halvparten av gjennomsnittlig årlig avkastning ved Oslo Børs³¹.

Jeg vil også komme så vidt inn på hvilke resultater jeg hadde fått dersom jeg hadde valgt en høyere grense for hva som kan betegnes som unormal avkastning.

3.2.3 Kursendringer og normalfordeling

Man skulle anta at endringer i aksjekurser er tilnærmelsesvis normalfordelte, men dette er ikke tilfelle. Empirisk viser det seg nemlig at aksjekursendringene har tyngre hale enn normalfordelingen. En mulig forklaring på dette, som er beskrevet av Fama (1965)³², er at kurssensitiv informasjon genereres hele tiden, ikke bare mens aksjen handles. Således vil den relevante tidsenheten være kronologiske dager, og ikke handledager, som investorer bruker. Siden det er tre kronologiske dager, men bare én handledag fra stengetid fredag til stengetid mandag, fører dette til at kursendringer tilsynelatende ikke følger en normalfordeling. Denne tidseffekten forklarer imidlertid bare delvis avviket fra normalfordelingen.

I stedet for en normalfordeling kan man se at kursendringene er tilnærmet lognormalfordelt. For å gjøre dem tilnærmet normalfordelte, kan man derfor gjøre dem om til logaritmisk form. Dette gjør det også mer hensiktsmessig å regne med endringene, så dette er en fordel på flere måter.

3.3 Behandling av datamaterialet

For alle aksjene som er med i undersøkelsen, har jeg funnet endringene i aksjekursen fra dag til dag, og gjort disse om til logaritmisk form. Videre har jeg sortert ut alle observasjonene som er over grensen for unormal avkastning, og fordelt disse i to grupper; en for vinnere (aksjer som stiger med 5 % eller mer på en dag), og en for tapere (aksjer som synker med 5 % eller mer på en dag). Disse gruppene analyserer jeg siden hver for seg, i den hensikt å undersøke om det er noen forskjell på reaksjonen i markedet ved henholdsvis positive og negative nyheter.

For hvert tilfelle av unormal avkastning, sammenlikner jeg den med avkastningen den påfølgende dagen. Avkastningen den påfølgende dagen kan tolkes som en korreksjon av den unormale avkastningen dagen i forveien, på absolutt form. Det kan også være hensiktsmessig å bruke den relative korreksjonen, så jeg regner også ut denne. Den absolutte og relative korreksjonen er nyttige på hver sin måte. Hvis man er ute etter å finne en lønnsom handleregel, vil man se hvilken avkastning man kan oppnå ved å se på den absolutte

korreksjonen. Er man derimot bare interessert i å vite om markedet korrigerer tilbake igjen etter en stor kursendring vil man heller benytte seg av den relative korreksjonen.

3.4 Undersøkelsen

Målet med undersøkelsen er å finne ut om Oslo Børs avviker fra markedseffisienshypotesen på svak form. Jeg vil derfor forsøke å finne ut om det skjer en korreksjon dagen etter at det har vært unormal avkastning på en aksje, det vil si om korreksjonen er forskjellig fra null. Jeg vil gå gjennom både den relative og den absolutte korreksjonen, men den relative vil være viktigst for oppgaven.

Jeg vil regne ut gjennomsnittet og standardavviket for hver av de to gruppene med observasjoner, samt for de to gruppene samlet, og bruke dette til å finne konfidensintervallet til gjennomsnittet for de respektive gruppene. Til dette bruker jeg formelen

$$\bar{x} \pm z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

der \bar{x} er populasjonens gjennomsnitt, z er standardnormalfordelingen, α er signifikansnivå, σ er populasjonens standardavvik og n er antall observasjoner.

Dersom hele dette konfidensintervallet ligger på samme side av null, betyr dette at nullhypotesen om at Oslo Børs er et effisient marked kan forkastes for det gitte konfidensnivået. Har vi en overreaksjon, vil konfidensintervallet være negativt. Når det gjelder den absolutte korreksjonen vil den for tapergruppen ligge over null, og for vinnergruppen ligge under null.

3.4.1 Nullhypotese

Oslo Børs er et effisient marked, der man ikke kan finne noe mønster som tilsier at markedet ofte overreagerer når en aksjekurs stiger eller synker med minst 5 %. Den gjennomsnittlige

korrelasjonen mellom kursendringene to påfølgende dager, der den første har gitt unormal avkastning, er ikke signifikant mindre enn null.

3.4.2 Alternativ hypotese

Ved Oslo Børs vil aksjekursen etter en stor oppgang (nedgang) korrigerer ned (opp) igjen dagen etter. Vi vil se en negativ gjennomsnittlig korrelasjon mellom kursendringene to påfølgende dager, der den første har gitt unormal avkastning. Dette fordrer at hele konfidensintervallet for gjennomsnittet er negativt.

3.4.3 Valg av konfidensnivå

For at resultatet av undersøkelsen skal være tilfredsstillende, velger jeg å bruke et konfidensnivå på 99 %. Skal man først påvise brudd på markedseffisienshypotesen bør det være såpass sikkert. Dette er en grense som er brukt i flere tidligere oppgaver, og som viser seg å være hensiktsmessig for en slik undersøkelse.

4 Empiri og analyse

Undersøkelsene jeg har gjort har som formål å finne ut om det eksisterer en samvariasjon mellom kursendringer på påfølgende dager, der det den første av disse dagene har vært en endring på mer enn 5 %. For å undersøke dette beregner jeg den gjennomsnittlige korrelasjonen for populasjonene, og sjekker om denne er signifikant forskjellig fra null. Tapergruppen består av 13793 observasjoner, vinnergruppen består av 16584 observasjoner, og totalt består undersøkelsen dermed av 30377 observasjoner. Resultatene fra undersøkelsen vises i vedlegg 2.

4.1 Hele populasjonen

For hele populasjonen av observasjoner finner jeg en korrelasjon mellom de to logaritmiske avkastningene på $-0,035$ i gjennomsnitt, med et 99 % konfidensintervall for gjennomsnittet fra $-0,046$ til $-0,023$. Hele konfidensintervallet er negativt, noe som betyr at vi kan forkaste nullhypotesen og godta alternativhypotesen, og vi kan dermed påvise en overreaksjon i markedet når en aksje har steget eller sunket med 5 % eller mer på én dag.

4.2 Tapergruppen

For taperaksjene finner jeg en korrelasjon mellom de to logaritmiske avkastningene på $-0,109$ i gjennomsnitt, med et 99 % konfidensintervall for gjennomsnittet fra $-0,126$ til $-0,093$. Hele konfidensintervallet er negativt, hvilket vil si at aksjene i gjennomsnitt stiger igjen dagen etter å ha sunket med 5 % eller mer på én dag.

Når jeg ser på absolutt korreksjon, finner jeg at aksjer som har sunket med 5 % eller mer på én dag, den neste dagen stiger med $0,86$ % i gjennomsnitt, med et 99 % konfidensintervall for gjennomsnittet fra $0,72$ % til $1,01$ %. Omregnet til årlig avkastning, med 252 handledager i året, tilsvarer det 772 %, men da er transaksjonskostnader ikke medregnet. Tar man hensyn til transaksjonskostnader, vil forventet avkastning sannsynligvis fortsatt være positiv. Samtidig er det en høy risiko forbundet med en slik strategi.

4.3 Vinnergruppen

For vinneraksjene finner jeg en korrelasjon mellom de to logaritmiske avkastningene på 0,027 i gjennomsnitt, med et 99 % konfidensintervall for gjennomsnittet fra 0,011 til 0,043. Hele konfidensintervallet er positivt, hvilket vil si at aksjene i gjennomsnitt fortsetter å stige dagen etter å ha steget med 5 % eller mer på én dag.

Når jeg ser på absolutt korreksjon, finner jeg at aksjer som har steget med 5 % eller mer på én dag, den neste dagen synker med 0,08 % i gjennomsnitt, med et 99 % konfidensintervall for gjennomsnittet fra -0,21 % til 0,05 %. Her er det ingen signifikant endring, noe som betyr at vi ikke kan basere noen lønnsom handlestrategi på historiske data om vinneraksjer. Dersom man likevel velger å gjøre dette, slik den gjennomsnittlige korrelasjonen mellom avkastningene antyder at man bør gjøre, vil dette ved kjøp av aksjen, uten transaksjonskostnader, tilsvare en forventet årlig avkastning på -17,6 % med 252 handledager i året.

4.4 Betydningen av forutsetningene

I undersøkelsen har jeg brukt et signifikansnivå på 99 %, og 5 % som grense for hva som kan kalles unormal avkastning på én dag. Jeg vil kort se på hvordan en endring av disse forutsetningene ville påvirket resultatet av undersøkelsen.

4.4.1 Signifikansnivå

Noen av resultatene jeg har funnet er ekstremt signifikante. For tapergruppen ville jeg fått samme resultater selv med et signifikansnivå tilsvarende et tosifret antall standardavvik. For begge gruppene samlet forkastes nullhypotesen opp til 7,7 standardavvik. Til sammenlikning går de fleste normalfordelingstabeller ikke lenger enn til 3 standardavvik, da dette anses som så sikkert at det ikke er noe poeng å oppgi sannsynligheten for at noe ligger utenfor dette. Vinnergruppen, som ikke er så signifikant, er derfor den eneste som kunne blitt påvirket av valg av signifikansnivå.

Ser vi på korrelasjonen mellom de to dages avkastning for vinnergruppen, er hele konfidensintervallet positivt opp til 4,43 standardavvik, noe som også må sies å være særdeles signifikant. Den absolutte korreksjonen er imidlertid ikke signifikant på 99 % signifikansnivå. Her må vi helt ned til 1,51 standardavvik, eller 86,9 % signifikansnivå, for å forkaste nullhypotesen.

4.4.2 Grense for unormal avkastning

Siden grensen for hva som kan defineres som unormal avkastning er noe tilfeldig satt, er det interessant å se hvilke resultater vi ville fått dersom vi hadde satt denne grensen høyere. Tendensen vi ser til overreaksjon vil bare forsterkes jo høyere grensen settes, og er signifikant større ved minst 10 % opprinnelig kursendring enn ved 5 %, hvis vi ser på begge gruppene samlet.

For vinnergruppen vil dette si at vi etter hvert får en negativ istedenfor positiv korrelasjon, slik at vi ser en overreaksjon også her. Men dette er dog ikke signifikant. Den absolutte korreksjonen vil imidlertid være signifikant negativ ved minst 10 % opprinnelig kursendring, med et gjennomsnitt på -0,59 %, og et 99 % konfidensintervall for gjennomsnittet fra -0,93 % til -0,25 %.

For tapergruppen ser vi også indikasjoner på at korrelasjonen blir mer negativ jo høyere vi setter grensen, men forskjellen her er ikke signifikant. Den absolutte korreksjonen vil imidlertid være signifikant større ved minst 10 % opprinnelig kursendring enn ved 5 %, med et gjennomsnitt på 1,89 %, og et 99 % konfidensintervall for gjennomsnittet fra 1,47 % til 2,31 %.

5 Oppsummering og konklusjon

For alle observasjonene samlet ser vi at det skjer en overreaksjon. Nullhypotesen kan dermed forkastes, og vi kan godta alternativhypotesen, som sier at Oslo Børs etter en stor oppgang (nedgang) vil korrigere ned (opp) igjen dagen etter. Vi ser det samme for gruppen av taperaksjer isolert, men her er overreaksjonen mye større. For vinneraksjene har vi derimot ingen signifikante resultater som peker i retning av at vi har en overreaksjon, snarere tvert imot.

Gruppen av taperaksjer viser altså helt klart en sterkere tendens enn vinneraksjene til å korrigere dagen etter at aksjen har gitt unormal avkastning. Med 5 % som grense er vinneraksjene faktisk positivt korrelert med dagen for den unormale avkastningen, noe som kan tolkes som at markedet reagerer noe tregt på den nye informasjonen.

En av grunnene til denne forskjellen mellom de to gruppene kan være av psykologisk karakter. Hvis investorene er risikoaverse, kan man tenke seg at de selger for mye, i frykt for at nedgangen skal bli større enn markedet tror. Å vite at man er i ferd med å tape penger kan være stressende, og føre til at man ikke handler rasjonelt. Når aksjene går opp vil de være mer avslappet, og følge markedets forventninger.

Det kan også være at dette er en selvforsterkende effekt, som eksisterer i såpass stor grad fordi investorer vet at den er der. Da kan vi tenke oss at grunnen til at det kun er taperaksjene som korrigerer opp igjen dagen etter, er at disse kan kjøpes, mens vinneraksjene er nødt til å shortes hvis man skal tjene noe på å ha oppdaget en overreaksjon. I virkeligheten er det mange flere barrierer forbundet med å shorte en aksje enn å kjøpe den, og det innebærer også en høyere risiko. Derfor kan det være mye lettere for en investor å benytte seg av muligheten til å tjene penger når aksjen kan kjøpes.

Det er interessant å merke seg at resultatene for tapergruppen faller sammen med resultatene fra undersøkelsen til De Bondt og Thaler (1985), selv om jeg har undersøkt en mye kortere tidshorisont enn de gjorde. For mellomlang tidshorisont viser forskning at aksjene ikke overreagerer, men tvert imot viser en drift. Det er en betydelig forskjell, i og med at aksjekursendringene jeg har undersøkt kun skjedde over én dag, mens de andre

undersøkelsene har tatt for seg aksjer som har gjort det bra eller dårlig over lengre tid.

Allikevel finner jeg en overreaksjon, i tillegg til at taperne overreagerer mer enn vinnerne, og overreaksjonen er større jo større den opprinnelige ekstreme endringen er.

Til slutt vil jeg påpeke at denne typen undersøkelser ikke har vært gjort før, og kanskje er det en grunn til det. En dag kan være alt for kort tid å trekke konklusjoner ut i fra, og den tilsynelatende overreaksjonen kan være et resultat av andre ting, som for eksempel likviditetsproblemer etter store bevegelser i aksjekursen.

Vedlegg 1: Selskaper som er inkludert i undersøkelsen

AAV	Adresseavisen	FSL	Fesil
ACTA	Acta Holding	GGG	Global Geo Services
ACTIVE	Active 24 ASA	GOGL	Golden Ocean Group Limited
AFK	Arendals Fossekompani	GOL	Golar LNG Ltd
AIK	Aktiv Kapital	GRE	Gresvig
AKER	Aker ASA	GRO	Ganger Rolf
AKVER	Aker Kværner	GRR	Green Reefers ASA
AKY	Aker Yards	GYL	Gyldendal Norsk Forlag
ALL	Allianse ASA	HAVI	Havila Shipping ASA
APL	APL ASA	HNA	Hafslund (A-aksjer)
APP	Apptix	HNB	Hafslund (B-aksjer)
ASC	ABG Sundal Collier	HSD	Hardanger Sunnhordlandske DS
ASD	Axis-Shield plc	IBAS	Ibas Holding ASA
BEL	Belships	IGE	International Gold Exploration
BIRD	Birdstep Technology	IGNIS	Ignis ASA
BLO	Blom	IMAREX	International Maritime Exchange ASA
BON	Bonheur	IMSK	I.M. Skaugen
BOR	Borgestad (A-aksjer)	INM	Inmeta
CECO	Camillo Eitzen & Co	ITE	Itera Consulting Group
CNR	CanArgo Energy Corporation	JIN	Jinhui Shipping and Transport
CNS	Conseptor ASA	KOG	Kongsberg Gruppen
COGR	Consorte Group	KOM	Komplett
CONSA	Consafe Offshore AB	KVE	Kverneland
COV	ContextVision	LSG	Lerøy Seafood Group
CRU	Crew Gold Exploration	MAMUT	Mamut
DAT	Data Respons	MRG	Media & Research Group ASA
DNBNOR	DnB NOR ASA	NAM	Namsos Trafikkselskap
DNO	DNO	NAS	Norwegian Air Shuttle ASA
DOF	DOF	NEMI	Norway Energy & Marine Insurance ASA
DOM	Domstein	NER	Nera
DYNA	DynaPel Systems Inc	NEXT	NextGenTel Holding
EDBASA	EDB Business Partner	NHY	Norsk Hydro
EID	Eidsiva Rederi	NOD	Nordic Semiconductor ASA
EKO	Ekornes	NORMAN	Norman ASA
ELT	Eltek	NOV	Norsk Vekst
EME	Ementor	NSG	Norske Skogindustrier (A-aksjer)
EXE	Exense	NTL	Natural
EXPERT	Expert	NUT	Nutri Pharma
EXRE	Exploration Resources ASA	NVF	Norsk Vekst Forvaltning
FAR	Farstad Shipping		
FAST	Fast Search & Transfer		
FIND	Findexa Ltd.		
FJO	Fjord Seafood		
FOE	Fred. Olsen Energy		
FOS	Fosen Trafikklag		
FRO	Frontline		

OCR	Ocean Rig	TAA	Tandberg
ODF	Odfjell (A-aksjer)	TAD	Tandberg Data
ODFB	Odfjell (B-aksjer)	TAT	Tandberg Television
OFL	Office Line	TCO	TeleComputing
OIL	Odfjell Invest Ltd	TECO	Teco Coating Services
OLT	Olav Thon Eiendomsselskap	TEL	Telenor
OPC	Opticom	TFDS	Troms Fylkes Dampskibsselskap ASA
OPERA	Opera Software	TGS	TGS Nopec Geophysical Company
OPT	Simrad Optronics	TOD	Transocean
ORK	Orkla	TOM	Tomra Systems
OSLO	Oslo Areal ASA	TST	Tandberg Storage
OTR	Otrum	VEI	Veidekke
PAN	Pan Fish	VIS	Visma
PDR	Petrolia Drilling	VME	VMETRO
PFI	P4 Radio Hele Norge	VVL	Voss Veksel- og Landmandsbank
PGS	Petroleum Geo-Services	WILS	Wilson ASA
PHO	PhotoCure	WWI	Wilh. Wilhelmsen (A- aksjer)
POLI	Polymoon ASA	WWIB	Wilh. Wilhelmsen (B- aksjer)
PRO	Profdoc	YAR	Yara International ASA
PRS	ProSafe		
PSI	PSI Group		
QEC	Questerre Energy Corporation		
QFR	Q-Free		
RCL	Royal Caribbean Cruises		
RGT	Rocksource ASA		
RIC	Rica Hotels		
RIE	Rieber & Søn		
RIS	Rieber Shipping		
SAS NOK	SAS		
SCH	Schibsted		
SCI	Scana Industrier		
SIN	Sinvest		
SIOFF	Siem Offshore Inc		
SKI	Skien Aktiemølle		
SME	Smedvig (A-aksjer)		
SMEB	Smedvig (B-aksjer)		
SNI	Stolt Nielsen		
SOFF	Solstad Offshore		
SOI	Software Innovation		
SOLV	Solvang		
SRI	Star Reefers Inc		
SST	Steen & Strøm		
STA	Stavanger Aftenblad		
STB	Storebrand		
STL	Statoil		
STO	Stolt Offshore		
STP	Stepstone		
STR	Strømme		
SUO	SuperOffice		

Vedlegg 2: Resultater fra undersøkelsen

Korrelasjon med 5 % som grense for unormal avkastning

	Tapere	Vinnere	Begge
Gjennomsnitt	-0,109	0,027	-0,035
Konfidensintervall	{-0,126 , -0,093}	{0,011 , 0,043}	{-0,046 , -0,023}
Standardavvik	0,766	0,797	0,786

Korrelasjon med 10 % som grense for unormal avkastning

	Tapere	Vinnere	Begge
Gjennomsnitt	-0,144	-0,008	-0,064
Konfidensintervall	{-0,172 , -0,116}	{-0,027 , 0,012}	{-0,081 , -0,048}
Standardavvik	0,619	0,517	0,565

Korreksjon (logaritmisk) med 5 % som grense for unormal avkastning

	Tapere	Vinnere
Gjennomsnitt	0,86 %	-0,08 %
Konfidensintervall	{0,72% , 1,00%}	{-0,21% , 0,05%}
Standardavvik	6,47 %	6,54 %

Korreksjon (logaritmisk) med 10 % som grense for unormal avkastning

	Tapere	Vinnere
Gjennomsnitt	1,88 %	-0,59 %
Konfidensintervall	{1,46% , 2,29%}	{-0,93% , -0,25%}
Standardavvik	9,22 %	9,01 %

Referanseliste

- ¹ NTB (2005): Oslo Børs er Nordens versting, *nyhetsartikkel*, januar; www.dn.no/forsiden/borsMarked/article427114.ece
- ² Oslo Børs' hjemmesider: www.oslobors.no
- ³ Sønnervik K. (2006): Oslo Børs, *gjesteforelesning i FIE400N*, februar NHH
- ⁴ Fama E. F. (1970): Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, *Journal of Finance* 35, 383-417
- ⁵ Bodie Z., A. Kane og A. J. Marcus (2005): Investments, 6. utg., *McGraw-Hill/Irwin*, Boston
- ⁶ Kendall M. (1953): The Analysis of Economic Time Series, Part 1: Prices, *Journal of the Royal Statistical Society* 96
- ⁷ Bodie Z., A. Kane og A. J. Marcus (2005): Investments, 6. utg., *McGraw-Hill/Irwin*, Boston
- ⁸ Keim D. B. (1983): Size-Related Anomalies and Stock Return Seasonality, *Journal of Financial Economics* 12, 13-22
- ⁹ Andreassen P. K. og M. Kolseth (2004): Markedseffisiens ved Oslo Børs – en studie av kointegrasjon og enhetsrot-test, *siviløkonomutredning NHH*, Bergen
- ¹⁰ French K. R. (1980): Stock Returns and the Weekend Effect, *Journal of Financial Economics*, mars
- ¹¹ Gibbons M. R. og P. Hess (1981): Day of the Week Effects and Asset Returns, *Journal of Business*, oktober
- ¹² Banz R. (1981): The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks, *Journal of Financial Economics* 9
- ¹³ Arbel A. (1985): Generic Stocks: An Old Product in a New Package, *Journal of Portfolio Management*
- ¹⁴ Fama E. F. og K. R. French (1992): The Cross Section of Expected Stock Returns, *Journal of Finance* 47, 427-465
- ¹⁵ Basu S. (1977): The Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis, *Journal of Finance* 32
- ¹⁶ De Bondt W. F. M. og R. H. Thaler (1985): Does the Stock Market Overreact?, *Journal of Finance* 40, 793-805
- ¹⁷ Jegadeesh N. og S. Titman (1993): Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency, *Journal of Finance* 48, 65-91

-
- ¹⁸ Conrad J. og G. Kaul (1988): Time-Variation in Expected Returns, *Journal of Business* 61, 409-25
- ¹⁹ Lo A. W. og A. C. MacKinlay (1988): Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test, *Review of Financial Studies* 1, 41-66
- ²⁰ Lehmann B. (1990): Fads, Martingales and Market Efficiency, *Quarterly Journal of Economics* 105, 1-28
- ²¹ Houeland J. (2002): En test av markedseffektivitetshypotesen på aksjehandelen ved Oslo Børs, *siviløkonomutredning NHH*, Bergen
- ²² Penman S. H. (2004): Financial Statement Analysis and Security Valuation, 2. utg., *McGraw-Hill/Irwin*, Boston
- ²³ Fama E. F. (1965): The Behavior of Stock-Market Prices, *Journal of Business* 38, 34-105
- ²⁴ Houeland J. (2002): En test av markedseffektivitetshypotesen på aksjehandelen ved Oslo Børs, *siviløkonomutredning NHH*, Bergen
- ²⁵ Holm T. W. og T. Hagen (1999): Innsideporteføljens informasjonseffekt og meravkastning: to empiriske studier av Finansavisens innsideportefølje, *siviløkonomutredning NHH*, Bergen
- ²⁶ Åkre O. og T. Røsdal (2000): Aksjekursreaksjoner ved årlige resultatpubliseringer: en empirisk studie av det norske aksjemarkedet i perioden 1993-1997, *siviløkonomutredning NHH*, Bergen
- ²⁷ Bodie Z., A. Kane og A. J. Marcus (2005): Investments, 6. utg., *McGraw-Hill/Irwin*, Boston
- ²⁸ De Bondt W. F. M. og R. H. Thaler (1985): Does the Stock Market Overreact?, *Journal of Finance* 40, 793-805
- ²⁹ Heinkel R. og A. Kraus (1988): Measuring Event Impacts in the Thinly Traded Stocks, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* mars, 71-88
- ³⁰ Norges Banks hjemmesider: www.norgesbank.no
- ³¹ Oslo Børs' hjemmesider: www.oslobors.no
- ³² Fama E. F. (1965): The Behavior of Stock-Market Prices, *Journal of Business* 38, 34-105