

Ingvild Vatn Andersen og Marie Wetteland

Markedets reaksjon på en medieomtalt mistanke om økonomisk kriminalitet i ulike sektorer

Et eventstudie av børsnoterte selskaper innen sektorene: bygg- og anlegg, telekommunikasjon og bank i EU og EØS

Hovedprofil: Finansiell økonomi

Veiledere: Erik Friis Fæhn og Øystein Strøm

**Masteroppgave i økonomi og administrasjon
Handelshøyskolen ved OsloMet - storbyuniversitetet
2018**

Sammendrag

Denne oppgaven ønsker å besvare problemstillingen: *hvordan reagerer investorer på medieomtale ved mistanke om begått økonomisk kriminalitet i ulike sektorer*. Vi tar for oss banksektoren, telekommunikasjonssektoren og bygg- og anleggssektoren. Oppgaven skrives fra en investors ståsted. Begivenheter mellom 01.01.2007 og 31.12.2017 inkluderes. Vi differensierer mellom fire lovbruddkategorier og tre grader av beslutningsmyndighet for den mistenkte gjerningspersonen.

Vi benytter metoden eventstudie og sju forskjellige eventvinduer for å måle markedsreaksjonen. Dette gjøres for å fange opp eventuelle reaksjoner utover hendelsesdagen.

Tidligere forskning finner gjennomgående negativ eller manglende markedsreaksjon ved en medieomtalt mistanke om lovbrudd. Overordnet finner heller ikke vi noen markedsreaksjon når vi ser på de undersøkte sektorene samlet. Vi finner derimot en negativ markedsreaksjon ved skattekriminalitet. Ved differensiering med hensyn til gjerningsperson finner vi en positiv markedsreaksjon i de tilfellene hvor en leder er mistenkt.

Nærmere analyser viser forskjeller mellom de undersøkte sektorene. Overordnet er det en positiv reaksjon i bygg- og anleggsektoren. Banksektoren viser en negativ reaksjon, og telekommunikasjonssektoren viser uteblivende markedsreaksjoner.

Videre differensiering viser at telekommunikasjonssektoren reagerer negativt på markedsmanipulasjon og i de tilfellene hvor en leder er mistenkt. Banksektoren får en negativ reaksjon for hvitvaskingskategorien. Bygg- og anleggssektoren reagerer positivt på lovbrudd begått av en leder, samt for ledelsen.

Alle reaksjonene oppstår i event- og begivenhetsvinduene, som stemmer overens med teorien om markedseffisiens. Unntaket er reaksjonen i pre-eventvinduet for ledelsen i bygg- og anleggssektoren. Resultatet tyder på semisterk markedseffisiens, samt informasjonslekkasjer i pre-eventvinduet.

Abstract

This thesis includes the telecommunication-, construction- and banking sector. We examine the market reaction to a media covered suspicion of financial crimes. Events between 01.01.2007 and 31.12.2017 are included in the study. We differentiate between four different categories of financial crime and three different degrees of decision making authority for the assumed suspect.

We conduct an event study consisting of seven different event windows to measure the market reaction. The event windows are chosen to capture potential reactions before or after the event day.

Previous research on the field show negative or no reaction to media covered suspected financial crimes. Our findings support these results. However, we do find a negative market reaction to tax evasions. By differentiating between the suspect categories, we find a positive reaction when a leader is the assumed suspect.

Further analysis shows some differences between the sectors. Overall there is a positive reaction in the construction sector. The banking sector shows a negative reaction, whereas the telecommunication sector shows no reaction.

Further differentiation shows a negative reaction in the telecommunication sector to the market manipulation category and when a leader is the suspect. The banking sector reacts negatively to the money laundering category. The construction sector has a positive reaction to crimes committed by a leader or the board of directors.

The reactions occur in the main event windows. Our findings are consistent with the market efficiency hypothesis. The exception is the reaction occurring in the pre-event window for the construction sector when the board of directors are the suspect. Our results indicate the existence of semi-strong market efficiency. The results in the pre-event window suggest information leakage.

Forord

Denne oppgaven markerer avslutningen av vårt masterstudium ved OsloMet – storbyuniversitet. Arbeidsprosessen har vært tidkrevende, spennende, utfordrende og ikke minst lærerik. I løpet av arbeidet med masteroppgaven har vi blant annet hatt mange gode fagdiskusjoner.

Vi takker hverandre for tålmodigheten og omtanken som er vist i løpet av denne tiden, og ikke minst det gode samarbeidet. Vi ville ikke være foruten all latteren, frustrasjonen, samt de gode minnene og vennskapet.

Vi vil takke alle våre medstudenter for en fin studietid. En stor takk til alle som har bidratt til å gjøre denne prosessen interessant og morsom. Diskusjonene med dere har hevet nivået på oppgaven. Videre rettes en stor takk til Tone Wetteland, May Eli Vatn Kristiansen og Eivind Olav Andersen for korrekturlesing. Takk til Einar Belsom for gode innspill og Øystein Strøm for uvurderlig hjelp med forskningsmetode.

En spesielt stor takk rettes til vår veileder Erik Friis Fæhn. Vi setter umåtelig pris på all den tiden du har brukt på å hjelpe oss. Dine innspill og positivitet ovenfor oppgaven har hatt en svært motiverende effekt. Spesielt har vi satt pris på din evne til strukturering og formulering av de faglige problemstillingene i oppgaven.

Oslo, 30. mai 2018

Ingvild Vatn Andersen

Marie Wetteland

Innholdsfortegnelse

Sammendrag

Abstract

Forord

Kapittel 1 – Innledning	1
1.1 Motivasjon	1
1.2 Bakgrunn	1
1.3 Formål og problemstilling	2
1.4 Avgrensninger og videre forskning	3
Kapittel 2 – Teori	5
2.1 Investorteorier	5
2.1.1 Markedseffisiens	5
2.1.2 Adferdsfinans	7
2.1.3 Nyttmaksimeringsteoremet	9
2.2 Hvordan markedet reagerer på nyheter	10
2.3 Hvordan et selskap verdsettes	11
2.4 Bedriftens kostnader ved mistanke om økonomisk lovbrudd	12
2.5 Prinsipal-agentteori	13
2.6 Lovgivning	15
2.6.1 Det norske regelverket	15
2.6.2 Regelverket i EU	21
Kapittel 3 – Empirisk bakgrunn	23
3.1 Empiriske studier om økonomisk kriminalitet	23
3.2 NHH-studien	24
3.3 Implikasjoner for vår studie	25
Kapittel 4 – Klassifisering og kategorisering	26
4.1 Valg av sektorer og selskaper	26
4.1.1 Bakgrunnen for valg av bygg- og anleggssektoren	26
4.1.2 Bakgrunn for valg av telekommunikasjonssektoren	27
4.1.3 Bakgrunn for valg av banksektoren	28
4.1.4 Bakgrunnen for valg av selskaper og indekser	29
4.2 Klassifisering av lovbrudd	29
4.3 Klassifisering av faktoren “gjerningsperson”	31
4.4 Klassifisering av utvalg	32
Kapittel 5 – Metode	33
5.1 Eventstudier i økonomi og finans	33
5.2 Fremgangsmåten i et eventstudie	34

5.2.1 Beregning av normalavkastning	35
5.2.2 Valg av modell for beregning av normalavkastning	36
5.3 Beregning av daglig avkastning	37
5.4 Minste Kvadraters Metode (OLS)	38
5.4.1 Forutsetninger for OLS	38
5.4.2 Estimering av normalavkastning ved bruk av markedsmodellen	40
5.4.3 Estimering av abnormal avkastning ved bruk av markedsmodellen	41
5.4.4 Aggregering av abnormal avkastning – CAR	43
5.5 Hypotesetesting	45
5.6 Svakheter ved bruk av eventstudie som metode	46
5.7 Ulemper ved bruk av daglige aksjekurser	47
Kapittel 6 – Datainnsamling og analyse	49
6.1 Datainnsamling	49
6.1.1 Valg av sektorer og selskaper	49
6.1.2 Factiva og NHH-studien	49
6.1.3 Innhente dato for hendelsen	51
6.1.4 Innsamling av begivenhetsdager	52
6.1.5 Feilkilder og videre avgrensning	53
6.1.6 Innhenting av aksjepriser og markedsindekser	54
6.2 Forsknings spørsmål og hypoteser	55
6.3 Begivenhetsdager og eventvinduer	56
6.2.1 Estimeringsvindu for normalavkastning	57
6.4 Deskriptiv statistikk	58
6.5 Analysens oppbygning	62
6.6 Vurdering av forutsetningene for OLS	63
Kapittel 7 – Tolkning og resultater	65
7.1 Forutsetninger for tolkning av resultatene	65
7.2 Hypotesen om ingen markedsreaksjon	65
7.2.1 Diskusjon av funn ved hovedhypotesen	66
7.3 Differensiering mellom lovbruddkategorier	68
7.3.1 Diskusjon av funn ved differensiering mellom lovbrudd	70
7.4 Differensiering mellom gjerningspersoner	73
7.4.1 Diskusjon av funn ved differensiering mellom gjerningspersoner	74
7.5 Faktorenes påvirkning for hver sektor isolert	75
7.5.1 Diskusjon av faktorenes påvirkning	77
7.6 Lovbruddkategoriens påvirkning for alle sektorene	79
7.6.1 Diskusjon av lovbruddkategoriens påvirkning	81

7.7 Gjerningsperson for alle sektorene	82
7.7.1 Diskusjon av gjerningspersonens påvirkning	84
Kapittel 8 – Avslutning og konklusjon	87
8.1 Oppsummering av funn	87
8.2 Oppsummering av teori tilknyttet funn	91
8.3 Overordnede vurderinger	92
8.4 Konklusjon	94
Kildehenvisning	95
Appendiks	103
1. Utvelgelse av selskaper til studien	103
2. Hendelser	107
3. Kildehenvisning hendelser	111
4. Stata-skript	123
Figuroversikt	
Figur 1: Tidslinjen i et eventstudie	33
Figur 2: Antall hendelser per år	58
Figur 3: Antall hendelser per selskap	59
Figur 4: Prosentvis fordeling av hendelser per kategori	59
Figur 5: Prosentvis fordeling av mistenkt gjerningsperson	60
Figur 6: Antall hendelser per år per sektor	60
Figur 7: Lovbruddkategorier per sektor	61
Figur 8: Mistenkt gjerningsperson per sektor	61
Figur 9: Residualplott	63
Tabelloversikt	
Tabell 1: Presentasjon av \overline{CAR} ved mistanke om økonomisk kriminalitet	66
Tabell 2: Presentasjon av \overline{CAR} ved differensiering mellom lovbruddkategoriene	69
Tabell 3: Presentasjon av \overline{CAR} ved differensiering mellom gjerningsperson	73
Tabell 4: Differensiering mellom sektorene	75
Tabell 5: Differensiering mellom lovbrudd og sektor	79
Tabell 6: Differensiering mellom gjerningsperson og sektor	83

Kapittel 1 – Innledning

Dette kapitlet inneholder motivasjon og bakgrunn for valg av tema for oppgaven. Videre forklares formålet med oppgaven og problemstillingen. Deretter tar vi for oss oppgavens begrensninger og forslag til videre forskning.

1.1 Motivasjon

I løpet av vår studietid har skandaler vedrørende mistanke om, og begåtte økonomiske lovbrudd foretatt av selskaper fått stor medieoppmerksomhet i inn- og utland. Panama Papers, Vimpelcom-skandalen og Yara-saken har tidligere hatt stor mediedekning. Dette har påvirket mange i de involverte bedriftene. I den siste tiden har Cambridge Analyticas misbruk av personopplysninger fra Facebook preget nyhetsbildet.

Sakene nevnt over økte vår interesse for implikasjonene ved økonomisk kriminalitet. Vår oppfatning er at økonomiske lovbrudd vil oppleves som negativt for investorer, men også for samfunnet generelt. Mørketallet ved økonomisk kriminalitet er stor. I en undersøkelse gjort av Statistisk Sentralbyrå (2010) kom det frem at bare tre av ti lovbrudd blir politianmeldt. Den lave anmeldelsesstatistikken forsterket ønsket om å undersøke hvordan markedet reagerer på en mistanke om et økonomisk lovbrudd.

De ulike tilfellene av mistanke om økonomisk kriminalitet omhandler også ulike typer lovbrudd, eksempelvis ulovlig innsidehandel og korrupsjon. Det er også forskjellige gjerningspersoner med ulik maktposisjon innad i selskapene som utfører lovbruddene. Dette skapte en interesse for å studere hvordan ulike faktorer påvirker markedets reaksjon på økonomisk kriminalitet. Faktorene vi vil undersøke er sektoren bedriften tilhører, stillingen til den antatte gjerningspersonen og lovbruddets karakter.

1.2 Bakgrunn

Opgaven vår bygger på en studie gjennomført av Kjersti Sagosen og Sigridur Elin Stefansdottir ved Norges Handelshøyskole i 2017. Deres studie, heretter omtalt som NHH-

studien, undersøkte hvordan markedet reagerte på en medieomtalt mistanke om et lovbrudd i banksektoren.

Sagosen og Stefansdottir gjennomførte et eventstudie for å undersøke endringen i bankers avkastning ved en medieomtalt mistanke om lovbrudd i EU/EØS-området. Tidsomfanget var mellom 2000 til 2016. Videre undersøkte de om resultatene var annerledes for profittmaksimerende lovbrudd enn for lovbrudd uten profittmaksimerende hensikt. Resultatene fra NHH-studien blir presentert i kapittel 3.1.

Sagosen og Stefansdottir gav oss tillatelse til å bruke deres datasett. Vi har utvidet datasettet til å inkludere telekommunikasjonssektoren og bygg- og anleggsektoren. Valget tas grunnet store nyhetssaker tilknyttet økonomisk kriminalitet i disse sektorene. Vi velger sektorer med relativt ulike driftsområder. Dermed ønsker vi å undersøke om reaksjonen ved mistenkte økonomiske lovbrudd er lik for de tre sektorene.

I studien vil vi ikke undersøke om lovbruddene er profittmaksimerende. Hvem den mistenkte gjerningspersonen er, vil vi derimot se nærmere på. Vi ønsker å undersøke om den mistenktes maktposisjon i selskapet påvirker markedets reaksjon. Vi ser på om grad av beslutningsmyndighet spiller inn på markedsreaksjonen.

1.3 Formål og problemstilling

Som nevnt er formålet med oppgaven å undersøke hvordan markedet reagerer på medieomtalt mistanke om ulike økonomiske lovbrudd. Fremover vil vi ikke presisere at mistanken om et lovbrudd er medieomtalt, da dette er en forutsetning for hendelsesinnsamlingen. Vi studerer sektorene: bank, telekommunikasjon og bygg- og anlegg. Vi ønsker å undersøke om eventuelle reaksjoner er ulike ved forskjellige typer lovbrudd. Vi vil også undersøke om investorene reagerer ulikt i de forskjellige sektorene ved slike mistanker. Oppgaven skrives fra en investors ståsted, da det er markedets reaksjon som er temaet for oppgaven. Begrepet markedsreaksjon brukes i denne oppgaven utelukkende om endring i avkastning.

For å belyse disse temaene har vi valgt følgende problemstilling for oppgaven:

Hvordan reagerer investorer på medieomtale ved mistanke om begått økonomisk kriminalitet i ulike sektorer.

Vi besvarer problemstillingen ved å utarbeide følgende to forskningsspørsmål:

- 1. Påvirkes aksjeprisen til selskapet signifikant ved medieomtalt mistanke om økonomisk kriminalitet?*
- 2. Hvilke faktorer er med på å påvirke aksjeprisen til selskapet?*

Forskningsspørsmålene legger til rette for å kunne sammenlikne sektorene i tillegg til å vurdere markedet som en helhet. Faktorene vi undersøker er: (1) hvilken type mistenkt lovbrudd, (2) hvem som er mistenkt for å utføre lovbruddet og (3) hvilken sektor det mistenkte selskapet tilhører.

Forskningsspørsmålene legger grunnlag for et helt sentralt spørsmål: har det betydning for selskapet dersom de begår økonomisk kriminalitet? Vi vil også diskutere om selskaper taper på det, eller om de faktisk kan oppnå en gevinst.

1.4 Avgrensninger og videre forskning

Til denne oppgaven bruker vi mye tid på å samle inn data for telekommunikasjonssektoren og bygg- og anleggssektoren. Data for banksektoren er i hovedsak innsamlet i NHH-studien. Etersom innhenting av nye data er svært tidskrevende er omfanget av våre analyser begrenset grunnet utvalgets størrelse. Tolkning av resultatene må derfor gjøres med forsiktighet. Det er også viktig å være bevisst svakheter ved utvalgsstørrelsen. Vi vurderer resultatene som en pekepinn på hvordan markedet kan reagere.

Oppgaven begrenses til tre sektorer. Inkludering av ytterligere sektorer kan være en interessant utvidelse av vår problemstilling. For videre forskning anbefales det innsamling av et større datasett for å undersøke om resultatene våre kan generaliseres.

Vi begrenser også oppgaven til å se på tre faktorer som kan påvirke hvordan markedet reagerer. Faktorene nevnes i kapittel 1.3 og presenteres ytterligere i kapittel 4. En annen

mulighet til videre forskning er å inkludere flere faktorer som kan påvirke markedets reaksjon. Eksempelvis selskapers størrelse og om andre store hendelser skjer i samme tidsperiode innad i selskapet, eller i samfunnet forøvrig. Hvorvidt mistanke om økonomisk kriminalitet for et selskap vil påvirke markedsreaksjonen ved senere mistanke om lovbrudd er også et interessant aspekt. Det vil også være spennende å utvide det empiriske grunnlaget om gjerningspersonens maktposisjon.

Kapittel 2 – Teori

I dette kapitlet tar vi for oss investorteorier. Videre forklarer vi hvordan et selskap verdsettes på børsen. Vi tar også for oss prinsippal-agentteorien. Deretter kommer en presentasjon av bedriftens kostnader ved en mistanke om økonomisk kriminalitet. Kapitlet avsluttes med en gjennomgang av aktuelle bestemmelser i det norske regelverket, samt hvordan dette regelverket henger sammen med EU-lovgivningen.

2.1 Investorteorier

Innledningsvis presenteres teorien om markedseffisiens, deretter teoriene om adferdsfinans og nyttemaksimeringsteoremet.

2.1.1 Markedseffisiens

Eugene F. Fama (1970) utviklet teorien om markedseffisiens. Teorien innebærer at informasjonen i markedet er reflektert i prisene. Dermed kan man ikke systematisk slå markedet. Hvis det er mulig å oppnå gevinst ved spekulasjoner, vil alle smarte investorer forsøke å oppnå nettopp dette. Dermed blir det konkurranse om de beste kjøpene og markedsprisene presses tilbake til normalen. Med andre ord justerer markedet all tilgjengelig informasjon inn i prisene. For å slå markedet kreves det derfor spesiell informasjon som ikke er tilgjengelig for enhver investor, spesielle kjøpsprivilegier eller ren flaks (Fama 1970).

Basert på hvilken grad av informasjon som til enhver tid er tilgjengelig presenterte Fama (1970) tre ulike grader av markedseffisiens:

Svak form: Enhver tidligere pris reflekteres i nåtidens pris. Vi har en “random walk¹”. Det vil si at prisendringer i en periode er uavhengig av prisendringen i neste periode. Vi vil dermed ikke kunne slå markedet ved å studere tidligere priser.

Semistærk form: All offentlig tilleggsinformasjon og analyser inkluderes i prisen, så vel som tidligere priser. Dermed kan man ikke slå markedet ved å analysere tilgjengelig informasjon, da denne er offentlig kjent.

¹ Det er ingen systematikk i prisene (Tsay 2013, 86)

Sterk form: Videreutvikling av semisterk form. Her inkluderes også all ikke-offentlig informasjon. Ved sterk markedseffisiens vil for eksempel ingen sitte på unik innsideinformasjon (Brealey, Myers og Allen 2014, 324-325).

Teorien om markedseffisiens har følgende forutsetninger (Fama 1970):

- *Investorer handler rasjonelt*
- *Ingen transaksjonskostnader knyttet til handelen*
- *All informasjon er offentlig tilgjengelig for alle uten tilknyttede kostnader*
- *Informasjonen tolkes likt mellom alle aktører i et marked, også prognosene for fremtidige priser*

Markedet kan regnes som effisient selv om ikke alle forutsetningene er oppfylt.

Markedseffisiens gir mening om man betrakter investorens jobb som å aktivt konkurrere om å finne gode kjøp og salg. Dermed vil investorens alternativkostnad være tapt lønn ved alternativt arbeid. Investoren vil være indifferent i spørsmålet om å være aktiv i markedet eller ha lønn i en annen jobb. Lønn og meravkastning vil på marginen være lik (Brealey, Myers og Allen 2014, 325).

Svak- og semisterk markedseffisiens har svært god empirisk støtte. Et eksempel er at det i lengden vil være dyrere å investere i et aktivt fond enn indeksfond, på tross av løftet om bedre forventet avkastning. Årsaken er at begge fondene over tid vil ha samme avkastning som markedet, men forvaltningskostnadene er høyere i aktivt forvaltede fond enn indeksfond. Man betaler dermed mer for samme forventede avkastning til samme risiko ved å investere i et aktivt forvaltet fond over tid (Brealey, Myers og Allen 2014, 325).

Det finnes derimot ikke like god empirisk støtte for sterk markedseffisiens. Sterk form støttes til en viss grad ved at man ser endringer i markedet før store transaksjoner, som oppkjøp eller fusjon av selskaper. Denne endringen er likevel minimal i forhold til prisendringen som skjer samtidig som transaksjonen gjennomføres. Dermed vil man kunne tjene på å vite om transaksjonen på forhånd, og den empiriske støtten svekkes. Man konkluderer med at all ikke-offentlig informasjon ikke er inkludert i prisene (Bodie, Kane og Marcus 2014, 371).

Anomalier innenfor markedseffisiens er forsøk på å svekke eller motbevise empirien som støtter markedseffisiens ved å finne systematikk i prisingen. I kapittel 2.1.2 presenterer vi teorien om adferdsfinans som påpeker slike anomalier.

2.1.2 Adferdsfinans

Adferdsfinans er en relativt ny teori som tar utgangspunkt i at en investor ikke opptrer rasjonelt. Teorien strider mot forutsetningen for de fleste økonomiske teorier (Bodie, Kane og Marcus 2014, 389-395).

Teorien er som nevnt utarbeidet som et alternativ til teorien om markedseffisiens ved å utforske dens implikasjon om riktige aksjepriser. Teorien om adferdsfinans argumenterer med at det er vanskelig å oppdage feilprisede aksjer. Dermed øker sannsynligheten for at kjøp som helt klart er gode, ikke blir fanget opp.

Teorien ser på mistolking av informasjon og at investorene kan ta ikke-konsistente eller suboptimale systematiske valg. Teorien reduserer markedseffisiensens troverdighet ved at investorers valg ikke vil bidra til å tette arbitrasjemuligheter. Dermed bidrar ikke investorene til å presse prisen til sitt egentlige nivå (Bodie, Kane og Marcus 2014, 389-395).

Feiltolking av informasjon kan lede til mistolking av sannsynligheten tilknyttet mulige hendelser og forventet avkastning. Flere slike biaser er oppdaget. Bodie, Kane og Marcus (2014, 389-395) anser disse fire som de viktigste:

- *Feilprognoser*: Investorer tar for mye hensyn til historisk data enn forventninger om fremtidige hendelser.
- *Over-selvsikker*: Investorer overestimerer presisjonen av deres forventninger og prognoser.
- *Konservatisme*: Investorer er for trege til å handle ut i fra ny informasjon. For eksempel ved å underreagere på nyheter om et selskap slik at den nye informasjonen bare delvis inkluderes i prisen.

- *Neglisjering av størrelsesutvalg og hvor representativt det er:* Investorer tar ikke hensyn til utvalgets størrelse. De leter etter systemer basert på for små størrelsesordrer og predikterer for langt frem i tid med disse som utgangspunkt.

Adferdsbiaser går ut på at investorer ikke tar rasjonelle valg selv om informasjonsprosesseringen er optimal. Disse relateres til hvordan investorene angriper risiko tilknyttet investeringen. Under gjennomgår vi de vanligste (Bodie, Kane og Marcus 2014, 389-395):

- *Framing:* Vil si å ta valg ut i fra hvordan risikoen som er knyttet til valget fremstilles. Det viser seg at personer er mer risikotakende dersom det foreligger informasjon om mulige tap ved ikke å gjennomføre kjøpet. De er derimot mer risikoaverse dersom informasjonen vinkles mot en mulig gevinst.
- *Mentalt regnskap:* Handler om at investorer forholder seg ulikt til forskjellige typer investeringer. De tar gjerne høy risiko knyttet til den ene investeringen, men er mer risikoaverse knyttet til den andre. De neglisjerer dermed viktigheten av å betrakte alle investeringene som en portefølje.
- *Tapsvegring:* Sikter til at en investor som taper penger på en investering hun føler hun har satset på, som for eksempel et oppstartsfirma, angrer mer på dette tapet enn et tilsvarende tap i en mer anerkjent investering.
- *Forespeilingsteorien:* Diskuterer hvordan investorer tar beslutninger ut i fra begrenset informasjon som ikke nødvendigvis er troverdig. Dermed opptrer de ikke fullt rasjonelt når de vurderer sannsynligheten for mulige alternativer ved beslutningen. Eksempelvis kan de undervurdere sannsynligheten tilknyttet hendelser som i virkeligheten har høy sannsynlighet for å inntreffe, og overvurderer lite sannsynlige utfall. Dette ses ved at flere investorer følger markedsutviklingen. Det vil si at de er pessimister når markedet er dårlig og optimister når markedet er bra. Flere investorer baserer for mye av vurderingen på tidligere hendelser istedenfor trolige fremtidige hendelser (Kahneman og Tversky 1979).

- *Påvirkning*: Handler om en investors følelse knyttet til en investering. Her menes det at investoren i tillegg til risiko- og avkastningsanalyse også handler på bakgrunn av sin egen “gode” eller “dårlige” følelse knyttet til investeringsobjektet.

Selv om de fleste anomalier som antas å finnes i et marked med stor sannsynlighet er tilfeldige, har vi empirisk støtte for noen anomalier i enkelte markeder (Brealey, Myers og Allen 2014, 328). Likevel har det vist seg at funn av anomalier ofte er tilknyttet ineffektive markeder, som i land der korrupsjon er svært utbredt (Jensen 1978). Det finnes lite empirisk støtte for anomalier i effektive markeder. Dermed står teorien om markedseffisiens sterkt i godt utviklede markeder. Teorien om adferdsfinans har likevel betydning ved at investorer som er bevisste på feilkilder, som informasjonsprosessering og personlige valg knyttet til investering. Dermed kan slike feil enklere unngås (Brealey, Myers og Allen 2014, 333).

2.1.3 Nyttmaksimeringsteoremet

De fleste økonomiske teorier er som nevnt basert på antakelsen om rasjonelle investorer. Dette går ut på at investoren bruker all tilgjengelig informasjon til å ta rasjonelle beslutninger og investeringsvalg som hjelper investoren å nå sine fremtidige mål (Nygaard 2012). Tradisjonelt sett har man antatt at investorer ønsker å maksimere sin risikojusterte avkastning eller profitt (Naumann og Morgenstern 1944).

Nyttefunksjonen blir da:

$$U_i(a, v) = W_i(a, v)$$

Nyttefunksjonen U forklarer velferden W ved hjelp av individets i hendelsesvalg a og pengeverdien v av valgene. Jo høyere pengeverdien valgene generer jo bedre effekt på W og dermed også U (Døskeland og Pedersen 2016).

Socially responsible investment (SRI) karakteriseres av integrasjonen mellom finansielle og ikke-finansielle mål. SRI omhandler investeringer som er designet til å skape høyest mulig avkastning, samtidig som det inkluderer sosiale, etiske og/eller miljøhensyn. Slike hensyn kan for eksempel omhandle barnarbeid, våpenproduksjon og tobakk (Døskeland og Pedersen 2016).

En investors moralske hensyn til investeringer omhandler et ønske om å få moralske fordeler eller unngå moralske kostnader (Døskeland og Pedersen 2016). Likevel vil mange

beslutninger ha flere kriterier som er i konflikt med hverandre (Yoon og Hwang 1995, 1). En rimelig antakelse vil være at en investors ønske om å være profittmaksimerende kan komme i konflikt med ønsket om å handle moralsk riktig.

Nyttemaksimeringsteoremet omhandler subjektive risikopreferanser og objektive markedsmuligheter (Modigliani og Miller 1958, 279). Dog vil både avkastning og moralske hensyn påvirke en etisk riktig investering (Døskeland og Pedersen 2016).

Nyttemaksimeringsteoremet utvides til å inkludere moralske fordeler (M):

$$U_i(a, v, n, s) = W_i(a, v) + M_i(a, v, n, s)$$

Den moralske komponenten inneholder også variablene a og v . I tillegg vil variabelen n omhandle sosiale normer som taler for eller mot handlingen. Jo sterkere de sosiale normene er, jo mer vil de moralske fordelene eller kostnadene øke. Den siste variabelen s forklarer i hvilken grad handlingen granskes eksternt. Generelt vil høyere s medføre større moralske fordeler eller kostnader (Døskeland og Pedersen 2016).

2.2 Hvordan markedet reagerer på nyheter

Markedets reaksjon på nyheter kan avhenge av økonomiens tilstand. Nyheter av samme karakter kan gi både en positiv og negativ reaksjon for en aksje (Blanchard 1981). Det samme ble funnet i en studie av nyheter om arbeidsledighet, gjort av Boyd, Hu og Jagannathan (2005). De fant i sin studie at markedets reaksjon på nyheter var forskjellig mellom økonomisk høy- og lavkonjunktur.

Nyheter har en sterk påvirkning på investorer. Mange investorer gjør ikke grundige forundersøkelser om langtidsinvesteringer. Spesielt nyheter som søker etter å tiltrekke mange lesere vil påvirke svært mange av disse investorene (Shiller 2000, 18). Slike investorer omtales av De Bondt og Thaler (1994, 387) som kvasirasjonelle.

En annen gruppe investorer kalles for *noise traders*. Denne gruppen investorer tar finansielle beslutninger som ikke er fundamentalt basert på informasjon. Typisk for noise traders er at de følger trender og overreagerer gjerne på nyheter (Schleifer og Summers 1990, 24). Det er dog

ikke bare denne investorgruppen som overreagerer på nyheter. Forskning innenfor eksperimentell psykologi viser at de fleste har en tendens til å overreagere på dramatiske og uventede nyheter (De Bondt og Thaler 1985, 793).

Årsaken til at mange investorer overreagerer på nyheter er tendensen til å vektlegge kortsiktige økonomiske utviklinger (De Bondt og Thaler 1985, 793). Dette kan være årsaken bak en forventet negativ reaksjon på nyheter om et mistenkt lovbrudd. Et eksempel på en kraftig reaksjon på en nyhet, er den nylige saken hvor Cambridge Analytica hadde misbrukt brukerinformasjonen til anslagsvis 87 millioner Facebook-brukere. Som følge av denne avsløringen stupte Facebooks aksjer på børsen (Lorentzen og Winther 2018).

2.3 Hvordan et selskap verdsettes

Den generelle dividendemodellen for aksjekurser fastslår at verdien av en aksje er nåverdien av alle forventede dividendeutbetalinger (Fuller og Hsia 1984). Dette skrives av Fuller og Hsia (1984) som:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t}$$

Hvor P_0 er den nåværende aksjekursen, D_t er forventet dividendeutbetaling i periode t , og r er diskonteringsfaktoren.

En annen modell for aksjers fundamentale verdi er definert av Frankel og Lee (1998). De beskriver en modell hvor den fundamentale verdien er nåverdien av forventede fremtidige dividendeutbetalinger basert på all tilgjengelig informasjon (Frankel og Lee 1998, 286).

Modellen defineres som²:

$$V_t^* = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t(D_{t+i})}{(1+r_e)^i}$$

² V_t^* er selskapets fundamentale verdi på tidspunkt t . $E_t(D_{t+i})$ er forventede fremtidige dividendeutbetalinger på tidspunkt $t+i$ avhengig av informasjonen som er tilgjengelig (Frankel og Lee 1998, 286). Øvrige variabler er likt som i modellen til Fuller og Hsia (1984)

Verdien til selskapet kan påvirkes av endrede forventede kontantstrømmer eller avkastningskrav. Dersom investorene forventer at fremtidige kontantstrømmer vil synke, vil verdien til selskapet også synke, og tilsvarende ved en økning. Om bedriftens avkastningskrav øker vil selskapets verdi synke, og motsatt dersom avkastningskravet synker (Frankel og Lee 1998, 286).

Som beskrevet i kapitlet om markedseffisiens vil all tilgjengelig informasjon allerede reflekteres i et selskaps aksjer. Det forventes at når ny informasjon treffer markedet vil alle investorene oppfatte denne likt (Fama 1970).

Markedseffisienshypotesen impliserer at når en mistanke om et begått lovbrudd treffer markedet, vil aksjekursen til det aktuelle selskapet endres. Hvor mye, og i hvilken retning aksjekursen endres avhenger av investorenes forventning til fremtidige kontantstrømmer (Frankel og Lee 1998, 286). Dermed vil det være forventede fremtidige kontantstrømmer som påvirker markedsverdien til et selskap ved en medieomtalt mistanke om et lovbrudd.

2.4 Bedriftens kostnader ved mistanke om økonomisk lovbrudd

Det er flere kostnader tilknyttet økonomisk kriminalitet begått av en bedrift. Dette gjelder både samfunnsøkonomiske kostnader, så vel som individ- og bedriftskostnader.

Samfunnsøkonomiske kostnader kommer i form av finansielle tap i legal økonomi, samt ved å påvirke landets stabilitet og demokratiske utvikling (Justis- og politidepartementet 2005, 20).

Økonomisk kriminalitet har trolig store mørketall. Justis- og politidepartementet (2005) antar at en liten del av økonomisk kriminalitet anmeldes. De vanligste anmeldelsene omhandler brudd på skatte- og avgiftslovgivning, bedrageri, konkursrelaterte lovbrudd og annen arbeidsrelatert kriminalitet. Slike lovbrudd er såpass vanlige at de ofte ikke blir presentert av media, da omfanget av lovbruddet er begrenset (Justis- og politidepartementet 2005, 20).

Rapporten fra Justis- og politidepartementet fastslår at økonomisk kriminalitet i stor grad er avhengig av myndighetenes kontrollinnsatser for at saker skal oppdages og anmeldes. Dermed vil økte ressurser til kontroll trolig medføre en jevn økning av økonomisk kriminalitet i årene som kommer (Justis- og politidepartementet 2005, 23).

Andre samfunnsøkonomiske kostnader er knyttet til redusert systemtillit. To eksempler er betalingssystemer og betalingsmidler. Om befolkningen tviler på sikkerheten i disse systemene kan det påløpe store økonomiske kostnader (Regjeringen 2014).

Hvis en ansatt i bedriften begår økonomisk kriminalitet kan kostnader som nyansettelse, intern granskning og omdømmereduksjon ved negativ medieomtale forekomme (Justis- og politidepartementet 2005, 61).

Dersom bedriften selv begår lovbruddet kan det oppstå direkte og indirekte kostnader. Ut i fra Zeidan (2013) og Schnatterly (2003) har vi forstått følgende kostnader:

Direkte kostnader

Bøter

Forelegg

Advokatutgifter

Kontraktsbrudd

Kansellering

Indirekte kostnader

Omdømmekostnader

Tap av kunder

Tap av investorer

Mistillit fra myndigheter

Mistillit fra ledere

Kostnadene knyttet til lovbrudd kan påvirke selskapets profitt ved å øke kapitalkostnadene eller redusere kontantstrømmene. Bedrageri koster et gjennomsnittlig selskap hele fem prosent av årlig inntekt og koster samfunnet langt mer enn gatekriminalitet (Schnatterly 2003; ACFE 2016).

2.5 Prinsipal-agentteori

Prinsipal-agentteori er en økonomisk teori om hvordan prinsipalen kan sette opp kontraktsvilkår som fremmer optimal prestasjon fra agenten. En prinsipal er en overordnet som ansetter en agent, altså en underordnet (Anthony et. al. 2014). Et agentforhold defineres som en kontrakt hvor en eller flere personer ansetter en annen person til å utføre et arbeid på deres vegne. Dette arbeidet kjennetegnes ved at beslutningsmyndighet tillegges agenten (Jensen og Meckling 1976).

En sentral del i denne teorien er at prinsipalen og agenten har divergerende preferanser eller mål (Anthony et. al. 2014). Dersom begge partene i kontrakten er nyttemaksimerende er det

grunn til å tro at agenten ikke alltid vil handle etter prinsipalens interesser (Jensen og Meckling 1976).

Prinsipal-agentteorien undersøker hvordan kontrakter kan utformes for å motivere til målkongruens mellom prinsipal og agent (Anthony et. al. 2014). Det foreligger noen grunnleggende antakelser om individer i prinsipal-agentteorien. Disse er at individer handler etter sine egne interesser, har begrenset rasjonalitet og er risikoaverse (Anthony et. al. 2014; Eisenhardt 1989, 58).

Informasjonsasymmetri er et annet aspekt ved prinsipal-agentteorien. Prinsipalen har ikke perfekt informasjon om hva agenten gjør. Det er dermed vanskelig for prinsipalen å vite om agenten handler etter prinsipalens interesser. Agenten kan også gi prinsipalen feil informasjon om hva han eller hun gjør. Dette kalles adferdsrisiko (Anthony et. al. 2014).

For å overkomme disse problemene foreslår Jensen og Meckling (1976), gjengitt av Antony et. al. (2004) følgende:

- *Lederne i et selskap bør eie en substansiell del av selskapets aksjer*
- *Lederne sine lønninger og bonuser bør utformes slik at de får belønninger for god ytelse, og bot for dårlig ytelse*
- *Ledere bør oftere sparkes for dårlig ytelse*

Prinsipal-agentteori er en empirisk testbar teori som belyser problemer med samarbeid (Eisenhardt 1989 57). Teorien er verdifull, da den fokuserer på potensielle kostnader ved et agentforhold. Disse agentkostandene kan for eksempel være kostnader ved overvåkning av agenten for å sikre målkongruens (Jensen og Meckling 1976). Alternativt kan kostnadene være tap av inntekt ved at agenten ikke har målkongruens og handler i egen interesse.

I prinsipal-agentteorien kan en prinsipal være en leder og agenten en ansatt. Alternativt kan prinsipalen være aksjonærene og agenten ledelsen. Dersom bedriften mistenkes for et lovbrudd, kan dette være tegn på et agentproblem. Agenten kan ha handlet i egen interesse som fører til mistanke om et begått lovbrudd. Agenten kan også ha handlet etter prinsipalens interesser i så omfattende grad at handlingene blir ulovlige.

2.6 Lovgivning

Dette kapitlet inneholder en kort gjennomgang av aktuelle norske lover. Delkapittel 2.6.1 inneholder det norske regelverket som ligger til grunn for lovbruddkategoriene vi presenterer i kapittel 4.2. I delkapittel 2.6.2 vil vi kortfattet se på samme type lovbrudd for EU, slik at likhetene og bakgrunnen for sammenlikning fremkommer.

2.6.1 Det norske regelverket

Økonomisk kriminalitet

Økonomisk kriminalitet ble definert av tidligere leder for Økokrim, Lars Oftedal, gjengitt av Stordrange (2014, 15) som:

“Kriminalitet begått i tilknytning til en organisert økonomisk virksomhet som i seg selv er eller gir seg ut for å være lovlig”

Et kjennetegn ved økonomisk kriminalitet er at den i mindre grad retter seg mot samfunnets enkeltindivider. Istedenfor er det store finansinstitusjoner eller industriselskaper som rammes. Handlingen kan begås av både enkeltpersoner og selskaper. Sakene er gjerne kompliserte og har ofte ikke ytre kjennetegn som tydelig viser uttrykk for kriminelle handlinger (Økokrim 2017a). Handlingene inngår ofte som ledd i helt lovlige virksomheter. Skadene rammer ofte ikke enkeltpersoner eller selskap, men spres blant mange. Økonomisk kriminalitet vil svekke tilliten til aktører i næringslivet og offentlig forvaltning. En annen effekt er at det vil skape en konkurransevridning i næringslivet (Regjeringen 2012). Økonomisk kriminalitet dekkes i hovedsak av straffelovens kapittel 30.

Bekjempelse av økonomisk kriminalitet

Det er en omfattende innsats fra organisasjoner og myndigheter både nasjonalt og internasjonalt, for å bekjempe økonomisk kriminalitet. Det norske lovverket ble blant annet modernisert ved å innta nye korrupsjonsbestemmelser i straffeloven i 2003. Offentlige kjøpere skal avvise tilbud fra leverandører som er dømt for hvitvasking, korrupsjon eller bedrageri. Tilbud skal også avvises om leverandøren er dømt for deltagelse i en kriminell organisasjon (Olsen 2007, 18).

Alvorlighetsgrad

Det skilles gjerne mellom alvorlighetsgradene alminnelig, grov og grovt uaktsom ved økonomiske lovbrudd. Hvordan lovbruddet klassifiseres i henhold til alvorlighetsgrad beror på en helhetsvurdering. De enkelte straffebudene kan likevel inneholde kriterier som må være oppfylt for at et lovbrudd kan kategoriseres som eksempelvis grovt (Ot.prp. nr. 22 2008-2009).

Høyesterett har to argumenter som dominerer for en straffeutmåling. Hensyn til allmennprevensjon og hensyn til rettferdighet (Eskeland 2017, 57). Straffelovgivningen skal bare ramme handlinger som er verdige en straff. Like tilfeller skal behandles likt, og det må foreligge rimelige forhold mellom handlingens straffverdighet og straffen (Eskeland 2017, 59).

Strafferett

Norge er bundet av internasjonale konvensjoner, som blant annet Den europeiske menneskerettskonvensjonen (EMK). EMK inneholder retningslinjer for hvordan de enkelte landene kan utforme sin straffelov (Ot.prp. nr. 90 2002-2003). Justisdepartementets Ot.prp. nr. 90 (2002-2003) er det viktigste dokumentet som begrunner de generelle delene av dagens straffelov (Elden 2017).

I de siste årene har det internasjonale samarbeidet økt kraftig på strafferettens område. Det eksisterer flere internasjonale konvensjoner som har til formål å bekjempe internasjonal kriminalitet. Dette omfatter blant annet korrupsjon, terrorisme og organisert kriminalitet (Ot.prp. nr. 90 2002-2003).

Konvensjonene kan regulere spørsmål av betydning for straffelovens alminnelige del. Som regel pålegges statene å sette straff for uønskede handlinger. Det oppstilles også regler som omfatter straffeprosesser og forhold av betydning for internasjonalt samarbeid (Ot.prp. nr. 90 2002-2003).

Bedrageri

Straffeloven av 2005, kapittel 30, §371 til §377 omhandler bedragerihandlinger. Bedrageri vil i strafferetten omfatte handlinger som forsettlig eller uaktsomt utføres for å skaffe seg selv, eller andre, en uberettiget vinning (Økokrim 2017b). Bedrageri kan også innebære å utnytte at

noen ikke har full oversikt, og dermed lure vedkommende til å handle på en måte som fører til tap eller fare for tap (Olsen 2007, 24). En bedragerihandling kan være både en aktiv handling og en fortielse (Økokrim 2017b).

Korrupsjon

Straffeloven av 2005, kapittel 30, §387 til §389 omhandler korrupsjon og påvirkningshandel. Gjerningsbeskrivelsen for korrupsjon beskrives av Olsen (2007, 25) som:

“Å kreve, motta eller akseptere et tilbud om en utilbørlig fordel i anledning av stilling, verv eller oppdrag”

Ytterlige handlinger som omfattes er handlinger utført for å skaffe noen andre en utilbørlig fordel (Olsen 2007, 25). Påvirkningshandel regnes som en særskilt form for korrupsjon. I disse tilfellene benyttes utilbørlige fordeler for å påvirke utføringen av en annens stilling, oppdrag eller verv. Typiske kjennetegn på korrupsjon er maktmisbruk, uberettigede fordeler og hemmelighold av avtaler (Kristensen 2017, 776-732).

Utroskap

Straffeloven av 2005, kapittel 30, §390 til §391 inneholder bestemmelser om økonomisk utroskap. Økonomisk utroskap dekker handlinger hvor noen handler imot interesser de er satt til å ivareta. Utroskap betyr at noen skaffer seg selv eller andre uberettiget vinning gjennom misbruk av en tillitsposisjon (Olsen 2007, 25). Økonomisk utroskap er nært beslektet med korrupsjon. Det er ikke et krav om økonomisk tap for den som rammes av økonomisk utroskap (Kristensen 2017, 771-776).

Regnskapsovertredelser

Straffeloven av 2005, kapittel 30, §392 til §394 omhandler regnskapsovertredelser. Regnskapsplikten eksisterer for kontrollformål. Det skal være mulig å undersøke om skatter og avgifter blir beregnet og betalt på riktig grunnlag. Regnskapene skal også vise om transaksjoner er lovstridige eller straffbare (Kristensen 2017, 751-754).

Hvorvidt en regnskapsovertredelse er straffbar avgjøres ut fra om regnskapet gir et feilaktig bilde av selskapets økonomiske situasjon. Sentralt er om reglene er bevisst fraveket med det formål å unndra skatt.

Hvitvasking

Hvitvaskingsloven av 2009 inneholder bestemmelser om hvitvasking og terrorfinansiering. Også straffeloven av 2005, kapittel 27, §337 til §341 omhandler hvitvasking. Hvitvasking omfatter handlinger som er gjort for å sikre utbytte fra en straffbar handling (Olsen 2007, 28). Økokrim (2017c) beskriver hvitvasking som følger:

“Handlinger som på ulike måter bidrar til å sikre et utbytte fra straffbare handlinger ved å skjule hvor det blir av eller hvem som har rådigheten over det, eller som tilslører inntekter eller eiendelers ulovlige opphav”

Et utbytte fra en kriminell handling må integreres i den lovlige økonomien for at de kriminelle skal nyte fordelene av det. Kjernen i hvitvaskingsbegrepet er å skjule eller tilsløre at verdier stammer fra straffbare forhold (Rui 2012, 22). Hvitvasking skjer som et ledd i en rekke ulike profittmotiverte handlinger. Eksempler på slike handlinger er narkotikahandel, ran, underslag, utroskap, bedragerier, skattesvik, kreditorsvik, innsidehandel eller korrupsjon (Økokrim 2017c).

Terrorfinansiering

Både hvitvaskingsloven av 2009 og straffeloven av 2005, kapittel 18, §135 omhandler terrorfinansiering. Rapporteringsplikten i hvitvaskingsloven innebærer at alle som omfattes av hvitvaskingsloven er rapporteringspliktige. Dette innebærer blant annet at det foreligger en plikt om å gjennomføre en risikobasert kundekontroll. Transaksjoner skal rapporteres dersom det foreligger en mistanke om at transaksjonen har tilknytning til en terrorfinansiering (Kristensen 2017, 719-721).

Skattesvik

Straffeloven av 2005, kapittel 30, §378 til §381 omhandler skattesvik. Økokrim beskriver skattesvik eller skatteunndragelser som et samlebegrep brukt om det å unndra ulike typer skatter fra staten. Dette kan innebære formuesskatt, inntektsskatt, merverdiavgift, særavgifter og toll. Handlingen er straffbar når den består i å gi uriktige eller ufullstendige opplysninger, eller helt unnlate å gi opplysninger, dersom det kan gi en skattemessig fordel (Økokrim 2017d; Kristensen 2017, 755-765).

Bestemmelsene om skatt er gjeldende både dersom vedkommende forstår, eller burde forstått at det kan føre til skattemessige fordeler. En uttalelse fra Høyesterett fastslår at strafferammen for grovere skattesvik er høy for å gi preventiv effekt (Økokrim 2017d).

Verdipapirkriminalitet

Verdipapirhandelloven av 2007, del 2, kapittel 3 omhandler verdipapirkriminalitet. Formålet med verdipapirhandelloven er å legge til rette for en sikker, ordnet og effektiv handel i finansielle instrumenter. Loven inneholder regler for misbruk av ulike typer informasjon. Disse reglene eksisterer for å sikre at børsen fungerer som et pålitelig og effektivt marked for omsetning av finansielle instrumenter (Olsen 2007, 25).

Verdipapirkriminalitet omfatter handel med eller utstedelse av unoterte finansielle instrumenter eller finansielle instrumenter notert på regulert markedsplass (Økokrim 2009). Det er flere underkategorier av verdipapirkriminalitet, mest relevant for denne oppgaven er innsidehandel og markedsmanipulasjon.

Innsidehandel

Innsideinformasjon defineres som presise opplysninger om finansielle instrumenter som merkbart kan påvirke kursen på de aktuelle finansielle instrumentene. Sentralt for slike opplysninger er at de ikke er allment kjent i markedet eller offentlig tilgjengelig. Loven fastsetter videre hva som regnes som presise opplysninger.

Ulovlig innsidehandel skjer ved misbruk av innsideinformasjon. Innsidehandel i seg selv er ikke ulovlig. Det kan derimot anses som et viktig signal til markedet dersom en innsider kjøper eller selger aksjer i et selskap. Det er strenge krav til rapportering av innsidehandel i det norske markedet. Dette sikrer at innsideren oppfyller sine plikter, og at innsidehandelen dermed ikke blir ulovlig (Oslo Børs u.d.).

Ulovlig innsidehandel skjer når en innsider eller andre ansatte, rådgivere eller andre personer handler på grunnlag av innsideinformasjon som er egnet til å påvirke kursen merkbart, og som ikke er offentlig tilgjengelig og allment kjent (Oslo Børs u.d.).

Markedsmanipulasjon

Markedsmanipulasjon beskrives som “en forstyrrelse av de legitime mekanismene som ellers virker inn ved alle typer handel” (Ot.prp. nr. 12 2004-2005). Slike forstyrrelser kan som nevnt være spredningen av informasjon som markedet tillegger betydning i den tro om at den er korrekt, eller å skape et villedende inntrykk av tilbud eller etterspørsel (Ot.prp. nr. 12 2004-2005).

Markedsmanipulasjon er transaksjoner eller handelsordre som gir eller er egnet til å gi falske, uriktige eller villedende signaler om tilbudet, etterspørselen eller prisen på finansielle instrumenter. Det gjelder også dersom hensikten er at kursen på et eller flere finansielle instrumenter ligger på et unormalt eller kunstig nivå (Ot.prp. nr. 12 2004-2005).

Markedsføringsrett

Markedsføringsloven av 2009 regulerer handelspraksis og markedsføring (Langfeldt et.al. 2017, 12). Kravet til god markedsføringsskikk rettes mot etiske og moralske sider ved praksisen. Markedsføringen skal ikke krenke den menneskelige verdighet eller diskriminere noen grupper i samfunnet (Langfeldt et. al. 2017, 23).

Urimelig handelspraksis og god forretningsskikk

Markedsføringsloven av 2009, kapittel 2 omhandler urimelig handelspraksis og god forretningsskikk. Handelspraksis er urimelig dersom den strider mot god forretningsskikk. Det legges vekt på at handelspraksisen ikke skal påvirke forbrukere til å endre sin økonomiske adferd slik at de treffer beslutninger de normalt ikke ville truffet (Langfeldt et. al. 2017, 30).

God forretningsskikk omfatter at næringsdrivende skal handle i tråd med den standard for kunnskap og hensyn en kan forvente ovenfor forbrukere. Denne rettslige standarden er ikke definert i loven, men skal tilpasses samfunnsutviklingen. Det ligger implisitt i begrepet “god forretningsskikk” at forbrukere ikke skal villedes. Det skal også legges til rette for at forbrukere kan ta informerte beslutninger som ikke begrenser deres valgfrihet (Langfeldt et. al. 2017, 31).

Konkurranseloven

Det er etter konkurranseloven av 2004 forbudt å utilbørlig utnytte sin dominerende stilling i et marked. Et selskap har en dominerende stilling dersom det i betydelig grad kan opptre uavhengig av andre aktører i markedet. Dersom et selskap har en dominerende stilling har den et særlig ansvar om å ikke begrense konkurransen i markedet (Konkurransetilsynet 2015). En dominerende stilling anses å være en markedsandel på over femti prosent etter praksis fra EU-domstolen (Konkurransetilsynet 2014).

2.6.2 Regelverket i EU

Hvitvasking

FN- og Europarådskonvensjonene, samt EUs hvitvaskingsdirektiv, har en bredere definisjon av hvitvaskingsbestemmelsene enn den norske straffeloven. Hvitvasking omfatter her å motta, være i besittelse av eller å bruke verdier som man på tidspunktet for mottak visste var utbyttet av en straffbar handling. Videre dekker det å motta eller skaffe seg selv, eller andre, en del av utbytte fra en straffbar handling som heleri (Rui 2012, 22).

Konkurranseloven

Bestemmelsene i den norske konkurranseloven er utformet etter mønster fra EØS-avtalens artikkel 54 og TEUV art. 102 (tidligere EF art. 82) (Konkurransetilsynet 2014). Dermed er den norske konkurranseloven antatt i stor grad å være sammenfallende med konkurranselovgivningen i EU og EØS.

Verdipapirkriminalitet

Markedsmanipulasjon er omfattet av EØS gjennom direktivet 2003/6/EF. Medlemslandene er forpliktet til å nedlegge forbud mot markedsmanipulasjon. Dette forbudet skal gjelde for alle fysiske og juridiske personer, uavhengig av bransje og profesjonalitet (Ot.prp. nr. 12 2004-2005). Reglene for markedsmanipulasjon har også betydning for reglene om innsidehandel (Ot.prp. nr. 80 2000-2001).

Korrupsjon

Norge undertegnet Europarådets strafferettslige konvensjon mot korrupsjon 27. januar 1999. Signaturen forplikter alle som undertegnet å ha effektive og forebyggende straffesanksjoner mot korrupsjon. Konvensjonen dekker også påvirkningshandel (Ot.prp. 78 2002-2003).

Skatt

EUs adferdskodeks som ble vedtatt i 1997 inneholder retningslinjer for å motvirke skadelig skattekonkurransen mellom medlemsstatene. Flere av de norske lovene har blant annet bestemmelser som bygger på EU-rettens prinsipper om krav til reell økonomisk aktivitet (Erlingsen 2012).

Terrorfinansiering

Financial Action Task Force (FATF) er et mellomstatlig samarbeidsorgan. Formålet er en enhetlig internasjonal tilnærming til bekjempelse av terrorfinansiering og hvitvasking. Vedtak fattet av FN og EU inneholder en rekke forskrifter om gjennomføring av sanksjoner og tiltak. Disse forskriftene er blant annet knyttet til terrorfinansiering (Finanstilsynet 2016).

Urimelig handelspraksis

Europaparlamentets- og rådsdirektiv 2005/29/EF av 11.mai 2005 omhandler urimelig handelspraksis. Formålet med direktivet er å innføre et forbud mot dette. Direktivet er totalharmoniserende, som betyr at alle EU/EØS-stater må ha samme regler (Europalov u.d.).

Kapittel 3 – Empirisk bakgrunn

I dette kapittelet presenteres ulike empiriske studier innenfor økonomisk kriminalitet. Ved å studere tidligere forskning på feltet kan vi skape noen forventninger om hva våre resultater vil vise. Kapittel 3.1 omhandler tidligere forskning på markedets reaksjon på lovbrudd. Kapittel 3.2 er en kort oppsummering av NHH-studiens funn. I kapittel 3.3 legger vi frem noen tanker om hvilke resultater vi kan forvente før vi gjennomfører analysen.

3.1 Empiriske studier om økonomisk kriminalitet

Davidson og Worrells (1988) studie omhandlet 96 selskaper listet på børsen i New York eller American Stock Exchange. I utvalget fant de 131 hendelser eller anklager om ulike former for økonomisk kriminalitet. De undersøkte fem spesifikke lovbruddstyper: bedrageri, skatteunndragelse, bestikkelser, prisfiksjing og anbudsrigging. Resultatene viser en signifikant negativ reaksjon dagen nyheten traff markedet. Reaksjonen er imidlertid kortvarig. Den strekker seg ikke utover selve annonseringsdagen.

Karpoff og Lott (1993) undersøkte spesifikt markedsreaksjonen på bedragerihandlinger. De undersøker 132 tilfeller av faktiske, og anklager om, bedrageri. Alle hendelsene er hentet fra Wall Street Journal. De finner en negativ markedsreaksjon ved første pressedekning av etterforskningen, eller anklagen om, bedrageri. Svært lite av markedsreaksjonen er assosiert med selskapets forventede bøter for bedrageriet.

Davidson, Worrell og Lee (1994) undersøker videre funnene til Davidson og Worrell (1988). Ved å undersøke 535 annonseringer av økonomisk kriminalitet begått av selskaper finner de ikke en signifikant markedsreaksjon. De deler inn lovbruddene i ulike former for kriminalitet og finner en signifikant negativ markedsreaksjon ved bestikkelser, skatteunndragelser og brudd på offentlige kontrakter. Særlig de tilfellene hvor et selskap tidligere har blitt anklaget for økonomisk kriminalitet finner de negativ markedsreaksjon.

Reichert, Lockett og Rao (1996) undersøkte 83 selskaper omtalt i Wall Street Journal. Formålet med undersøkelsen var å kartlegge om det var en sammenheng mellom størrelsen på selskapet og markedsreaksjonen. I studien fant de en signifikant negativ langtidsreaksjon for

store økonomiske lovbrudd. Spesielt de selskapene som ble funnet skyldige fikk en negativ reaksjon i aksjeavkastningen. Resultatene deres indikerte også at reaksjonen var mindre for større selskaper.

Frooman (1997) foretar en metaanalyse av 27 eventstudier som undersøker markedets reaksjon ved tilfeller av sosialt uansvarlige- og ulovlige handlinger. Han finner en signifikant negativ reaksjon ved tilfeller av overnevnte handlinger. Abnormale avkastninger for alle studiene involvert i metaanalysen er signifikante og negative. Samlet viser alle studiene som Frooman undersøker at selskapets aksjonærer taper formue når selskapene handler sosialt uansvarlig eller ulovlig.

Alexander og Cohen (1999) undersøkte sammenhengen mellom selskapsstruktur og økonomisk kriminalitet for 78 børsnoterte selskaper. De impliserer at økonomisk kriminalitet i selskaper er en agentkostnad. Funnene deres indikerer at en reduksjon i aksjonærenes avkastninger har en avskrekkende effekt. Dermed belyser artikkelen en sammenheng mellom selskapsstruktur og skjulte handlinger begått av toppledelsen. Studien viser at økonomisk kriminalitet skjer sjeldnere i selskap hvor toppledelsen har en større eierandel.

Basert på tidligere studier om hvordan markedet reagerer på nyheter om økonomisk kriminalitet skapes forventninger for hva vår studie vil vise. Tidligere empirisk forskning viser gjennomgående en negativ eller fravær av markedsreaksjon ved nyheter om økonomisk kriminalitet. Vi ser likevel at reaksjonene ikke alltid er langvarige. Tidligere forskning er heller ikke konsekvent når det kommer til hvilket tidspunkt reaksjonen inntreffer.

Det er viktig å nevne at de fleste tidligere analysene fant flere ikke-signifikante resultater.

3.2 NHH-studien

Oppgaven bygger på NHH-studien fra våren 2017 som dermed er en del av det empiriske grunnlaget. Studien inkluderer et lengre kapittel om tidligere forskning, hvor store deler er rettet direkte mot banksektoren. Den inneholder også presentasjoner av blant annet det koreanske og malaysiske markedet. Da vi konsentrerer oss om det europeiske markedet inngår ikke disse i vår presentasjon av tidligere forskning. Etersom det er gjennomført få

studier av mistanke om økonomisk kriminalitet i Europa, velger vi også å ta med studier fra den amerikanske børsen.

Som nevnt innledningsvis fant NHH-studien en positiv reaksjon i markedet ved mistanke om lovbrudd for hele utvalget samlet. De ser nærmere på denne reaksjonen ved å differensiere mellom ulike typer lovbrudd og hvorvidt lovbruddene hadde en profittmaksimerende hensikt. De fant da en positiv reaksjon for mistenkt brudd på skatteplikt og omstøtelsessaker, og en negativ reaksjon for bedrageri- og konkurranselovbruddssaker. Videre fant de en positiv reaksjon for lovbrudd med profittmaksimerende hensikt og en negativ reaksjon for lovbrudd som ikke var av den karakter.

3.3 Implikasjoner for vår studie

Basert på funnene i tidligere forskning og NHH-studien har vi enkelte forventninger til hvilke resultater vi vil komme frem til ved analysen. For det første forventer vi en negativ reaksjon rundt begivenhetsdagen. For det andre forventer vi forskjellige reaksjoner på grunn av ulikhetene mellom sektorene som er inkludert i studien. For det tredje antar vi at en mistanke om et lovbrudd begått av hele ledelsen i et selskap vil gi større negativ reaksjon enn et lovbrudd begått av en enkelt leder eller ansatt. Klassifiseringen av gjerningsperson presenteres i kapittel 4.3. Alle selskap kan være uheldige å ansette feil person som misbruker sin posisjon uten at selskapet “som helhet” er å klandre. Vi vil derfor forvente at investorer vil reagere i mindre grad på lovbrudd begått av enkeltpersoner.

De fleste studiene vi har sett på finner ikke signifikante markedsreaksjoner for hele utvalget samlet. Vi ser også variasjoner i studienes utvalgsstørrelser. Derfor vurderer vi størrelsen på vårt datasett som tilfredsstillende.

Kapittel 4 – Klassifisering og kategorisering

I dette kapittelet forklarer vi bakgrunnen for valg av sektorer og hvordan klassifiseringen er gjort. Deretter forklarer vi klassifiseringen av de valgte lovbruddene med bakgrunn i kapittel 2.6. Siste del av kapittelet tar for seg hvordan utvalget er definert.

4.1 Valg av sektorer og selskaper

Vi ønsker å utvide NHH-studien til flere sektorer for å undersøke om investorer reagerer likt på medieomtalt lovbrudd på tvers av sektorer. Vi velger tre relativt ulike sektorer da vi antar at en potensiell forskjell i reaksjonen vil være mer fremtredende i sektorer av ulik karakter. Blant annet er risikoen for lovbrudd begått i de ulike bransjene forskjellige (Økokrim 2015). Vi undersøker om en medieomtalt mistanke om et lovbrudd vil gi en reaksjon for hele utvalget samlet. Deretter ser vi på eventuelle forskjeller mellom sektorene.

Vi undersøker derfor om en medieomtalt mistanke om et lovbrudd vil få en gitt reaksjon for hver enkelt sektor vi studerer. Valget tas fordi hver sektors reaksjon kan eliminere hverandre. Dermed kan vi få en ulik reaksjon for hele utvalget samlet, enn for hver sektor isolert.

4.1.1 Bakgrunnen for valg av bygg- og anleggssektoren

Bakgrunnen for vårt valg om å studere bygg- og anleggssektoren, er prissamarbeidssaken mellom Kolo Veidekke og NCC Roads i Midt-Norge som pågikk mellom 1996 til 2009. I denne saken ble sjefene i de to selskapene enige om å dele markedet mellom seg i den hensikt å kontrollere markedet. Begge ble for øvrig sparket fra sine stillinger da saken sprakk (Veum og Døvik 2011). En annen faktor for valg av bygg- og anleggssektoren er at sektoren er spesielt utsatt for svart arbeid (Gulbrandsen 2018).

Det som kjennetegner sektoren

Bygg- og anlegg er en fellesbetegnelse for all virksomhet som er direkte knyttet til bygging, reparasjon, ombygging, oppføring og riving av bygninger og anlegg. Denne sektoren er utsatt for betydelige konjunktursvingninger (Hugsted 2009a). Anleggsarbeidere er i dag dominert av maskinkjørere og maskinreparatører (Hugsted 2009b).

I bygg- og anleggsbransjen eksisterer ulike selskapsstrukturer, alt fra små enkeltpersonforetak til store børsnoterte selskaper. I denne bransjen skjer det ofte strukturendringer blant entreprenørene, og de større selskapene står ofte bak oppkjøp av andre selskaper (Regjeringen 2000).

4.1.2 Bakgrunn for valg av telekommunikasjonssektoren

Den andre sektoren som fanger vår interesse er telekommunikasjon, særlig på grunn av Vimpelcom-saken som pågikk mellom 2006 og 2012 (Garvik 2017). Vimpelcom ble anklaget for korrupsjon ved kjøp av telisenser i Usbekistan. Telenor eide på dette tidspunktet 33 prosent av selskapet, og daværende konsernsjef Baksaas satt i styret i Vimpelcom fra 2010 til 2014. Som følge av skandalen måtte flere ledere i Telenor fratru sine stillinger (Svanemyr og Molnes 2015). Vimpelcom-skandalen er en svært omtalt hendelse hvor også svenske TeliaSonera var involvert. Etterforskningen pågikk i flere land, inkludert Russland, USA, Nederland, Norge, Sverige og Sveits (Garvik 2017).

Det som kjennetegner sektoren

Telekommunikasjonssektoren er en relativt ny sektor sammenliknet med for eksempel banksektoren. Med den mekaniske telegrafens oppfinnelse i 1794 ble det ikke lenger bruk for bud ved overbringelser av beskjeder. Dette førte til en massiv tidsbesparelse ved informasjonsoverbringelse. Som følge av dette ble forretningstransaksjoner lettere å gjennomføre (Hurdeman 2003, 3).

Staten fikk allerede i 1881 monopol på formidling av meddelelser over telegraflinjer og lignende anlegg i Norge. Private anlegg kunne likevel få konsesjon til å drive innenfor en kommune. Dette førte til at private lokale telefonnett ble opprettet flere steder (Bothner-By og Stette 2018).

Det skjedde deretter en gradvis avmonopolisering fra slutten av 1980-årene og gjennom 1990-årene. I 1998 mistet Telenor sin enerett på det offentlige telenettet og telefontjenesten i Norge. Som følge av dette ble bransjen konkurranseutsatt på en rekke områder (Bothner-By og Stette 2018).

I denne bransjen er det ofte oppkjøp og fusjoner mellom selskapene. Intensjonene er å holde tritt med den teknologiske utviklingen (Deloitte 2018). Forbrukere stiller stadig nye krav til

aktørene innen bransjen ettersom både tilgjengelighet og produktutvikling står sentralt. Konkurransen mellom aktørene er derfor stor (PwC 2017).

4.1.3 Bakgrunn for valg av banksektoren

Inspirasjonen for å velge banksektoren som den siste sektoren var Panama Papers-skandalen. Denne saken går over en tidsperiode på nesten 40 år, og består av over 11 millioner hemmelige dokumenter. Store banker ble tiltalt for å hjelpe rike kunder med å opprette postboksselskaper i land med svært lave selskapsskatter. Avsløringene om dette skatteparadiset er tidenes største. På bakgrunn av denne skandalen vet vi at store banker i Europa har vært involverte i økonomiske misligheter (Torset et al. 2016).

Det som kjennetegner sektoren

Flere av dagens forretningsbanker startet som personlige foretak. Disse ble etablerte for at private bedrifter kunne ta opp driftskreditt og plassere overskuddslikviditet. I dag er disse forretningsbankene organisert som aksjeselskaper (Meinich og Munthe 2015).

Sparebankene var opprinnelig selveide organisasjoner med formål å gi allmennheten en institusjon for investering av sparemidler og utstedelse av lån. Flere av sparebankene er i dag organisert som aksjeselskaper (Meinich og Munthe 2015).

Etter andre verdenskrig ble det en konsentrasjon blant både forretningsbanker og sparebanker. Oppkjøp og sammenslutninger har redusert antall selvstendige banker. Videre har etablering av virksomheter i flere land gitt opphav til multinasjonale banker (Meinich og Munthe 2015).

Baselkomitéen gir retningslinjer og krav til banktilsyn. Anbefalingene vektlegges av Den Europeiske Banktilsynsmyndigheten (EBA). Dersom EBA implementerer retningslinjene, må EU og EØS-land følge disse (EBA 2016; BCBS 2005, 1). Noen banker anses som særs systemviktige for økonomien og det finansielle systemet. I Norge gjelder dette blant annet DNB. Disse bankene har spesielle krav til kjernekapital³ for å stå imot negative konsekvenser ved vedvarende lavkonjunkturer (Regjeringen 2014).

³ Basel I gir retningslinjer for hva som defineres som kjernekapital for den enkelte bank. Kjernekapital må være større enn seks prosent av risikovektet beregningskapital (BCBS 2011, 28)

4.1.4 Bakgrunnen for valg av selskaper og indekser

Med utgangspunkt i sektorene beskrevet over ser vi på børsnoterte selskaper på STOXX Europe 600. Indeksen inneholder børsnoterte selskaper fra 17 europeiske land og samler indekser fra flere markeder. Vi velger indekser fordi den er sektorspesifikk. Dette muliggjør sektorspesifikke analyser (STOXX 2018a; STOXX 2018b). En komplett liste over selskapene som er velges til studien finnes i appendiks 1.

Sektorinndelingen tar utgangspunkt i “Industry Classification Benchmark” (ICB). Denne drives og administreres av FTSE Russell og tilbyr en global standard for kategorisering av selskaper og verdipapir (FTSE Russell 2017).

4.2 Klassifisering av lovbrudd

Ved klassifisering av lovbrudd bruker vi som nevnt den norske straffeloven som utgangspunkt for inndeling av lovbruddkategoriene. Vi deler inn lovbruddene i fire kategorier. For alle kategoriene undersøker vi hvordan investorer reagerer uten å differensiere mellom sektorene. Tre av kategoriene studeres også sektorspesifikt for å undersøke om investorer reagerer ulikt på samme type lovbrudd i de forskjellige sektorene.

Bakgrunnen for inndelingen er å muliggjøre sammenligning på tvers av sektorene, samt å sikre et stort nok datagrunnlag. Regelverket i de ulike landene i EU og EØS varierer i noen grad fra hverandre. Vi finner det dermed ikke hensiktsmessig å kategorisere lovbruddene mer detaljert.

Bedrageri

Bedrageri er den første sammenligningskategorien. Denne kategorien inkluderer hendelser som er gjort av en ansatt i et selskap, eller av selskapet selv. I førstnevnte tilfelle vil selskapet lide under en utro tjener. I sistnevnte tilfelle vil eierne av selskapet lide under økonomisk utroskap. Dette er tidligere beskrevet i kapittel 2.6.

Denne kategorien inneholder hendelser som inkluderer bestikkelser, dokumentforfalskning, oppgivelse av lavere inntjening enn hva den faktisk var, oppgivelse av feilaktige prismarginer og korrupsjon. Sakene i denne kategorien kjennetegnes ved at de handler om mistanker om

klare straffbare handlinger (Økokrim 2017b). Et eksempel på en hendelse som inngår i denne kategorien er korrupsjonsanklagene mot Vimpelcom (Garvik 2017).

Hvitvasking

Vår andre sammenligningskategori er hvitvasking. Hvitvaskingslovens formål er som nevnt å forebygge og avdekke transaksjoner med tilknytning til straffbare handlinger eller terrorhandlinger (Rui 2012, 22).

I denne kategorien inkluderer vi derfor terrorfinansiering, våpensalg, misbruk av underleverandører, brudd på hvitvaskingsbestemmelser, brudd på sikkerhetsrutiner og svart arbeid. Kjennetegn ved denne kategorien er mangelen på systemtillit til staten (Justis- og politidepartementet 2005, 62). Denne kategorien inkluderer dermed hendelser som er systemfarlige krenkelser for det offentlige. Et eksempel på en hendelse som inngår i denne kategorien er LafargeHolcim som betalte terrorgruppen IS for å sikre videre drift av sitt sementanlegg i Syria (Jarry 2017).

Markedsmanipulasjon

Den tredje sammenligningskategorien er markedsmanipulasjon og dekker alle former for verdipapirkriminalitet. Denne kategorien omfatter selskapets opptreden i markedet, og vil ramme de priskalkylene som ligger til grunn for verdsettelsen av et selskap (Olsen 2007, 25). Handlinger som utføres for å påvirke disse kalkylene i en eller annen retning faller inn under denne kategorien. Vi tar utgangspunkt i verdipapirloven og Økokrims definisjoner ved utarbeidelsen av denne kategorien (Økokrim 2009).

Hendelser som innsiddehandel, prisfiksing, kartellvirksomhet, feilaktig markedsføring, dokumentforfalskning og aktiv påvirkningshandel inkluderes i markedsmanipulasjonskategorien. Med kartellvirksomhet menes ulovlig prissamarbeid mellom to eller flere parter. Et eksempel på en sak som faller inn under denne kategorien er Hochtief som ble mistenkt for innsiddehandel ved oppkjøp av selskapet Leighton (Smyth 2016).

Skatt

Den fjerde og siste kategorien er skattekriminalitet. Det differensieres ikke her mellom sektorene ettersom samtlige skattelovbrudd rammer staten (Økokrim 2017d; Kristensen 2017,

755-765). Konsekvensen er at statens inntekter reduseres. I tillegg rammer skattelovbrudd også andre skatteyttere ettersom konkurransevilkårene blir ulike. Vår oppfatning er derfor at investorene vil reagere relativt likt på denne typen lovbrudd på tvers av sektorene. I tillegg har vi ikke mange nok observasjoner til at det vil gi tolkbare resultater å differensiere mellom sektorene.

Årsaken til at vi tar med skattekriminalitet er det interessante forholdet mellom selskapet og myndighetene. Dette kan indikere grad av profesjonalitet i selskapet og hvordan investorene forholder seg til dette.

For å kunne kategorisere på lovbrudd må første publisering omtale det konkrete lovbruddet selskapet er mistenkt for. Dersom selskapet for eksempel er mistenkt for bestikkelser, vil denne hendelsen falle under bedrageri.

4.3 Klassifisering av faktoren “gjerningsperson”

Vi ser på hvem som har begått lovbruddet og deler sakene inn i tre forskjellige grupper. Om det omtales som at selskapet har begått et lovbrudd, kategoriserer vi dette som at ledelsen er ansvarlig. Det innebærer at ledelsen enten aktivt selv har begått lovbruddet, eller har handlet uaktsomt og dermed ikke oppdaget lovbruddet.

Dersom artikkelen omtaler en leder, klassifiserer vi dette som at det er en leder i selskapet som har begått lovbruddet. I denne kategorien inkluderer vi ledere i datterselskaper så lenge morselskapet er nevnt i artikkelen. Vi definerer lederen som et individ som har myndighet til å ta valg og fatte beslutninger på vegne av hele eller deler av selskapet. Kravet for at vi velger å klassifisere det mistenkte lovbruddet som begått av en leder, er at det nevnes i artikkelen. Vi inkluderer artikler hvor det brukes synonymmer til leder, som for eksempel sjef eller direktør.

Ansattkategorien brukes dersom det konkret fremgår at det er en eller flere ansatte i selskapet som er mistenkte. Vi inkluderer formuleringer som omtaler enkeltpersoner i selskapet.

Fellesnevneren for denne gruppen er at det ikke fremkommer opplysninger som tyder på at mistenkte har en lederrolle.

4.4 Klassifisering av utvalg

Ettersom vi ønsker å se på effekten av annonsering av et mistenkt lovbrudd, undersøker vi ikke om nyhetene vi har funnet, faktisk viste seg å være sanne. Vi har derfor blant annet registrert en usann nyhet om at Vinci hadde sparket sin økonomidirektør etter funn av irregulariteter i regnskapet. Denne nyheten førte til 19 prosent nedgang i Vincis aksjekurs (Agnew 2016).

En svakhet ved denne metoden er at det er noe vanskelig å avgjøre nøyaktig hvilken dag en nyhet først traff markedet. Vi søker etter informasjon i avisartikler og andre skriftlige nyhetsoppslag i Factiva. Dette innebærer at vi ikke får inkludert andre kanaler som investorer kan få informasjon fra, som sosiale medier, radio og TV. Dermed kan begivenhetsdagen vi har valgt for hver observasjon være uriktig.

Tidsavgrensning er perioden fra 2007 til 2017. Tiårsperioden velges på bakgrunn av tiden som er til rådighet og oppgavens omfang. Vi ønsker å se på en tiårsperiode for å få et innblikk i problematikken knyttet til økonomisk kriminalitet, samt få et stort nok datagrunnlag. Det er også spennende å starte i perioden som sammenfaller med starten av finanskrisen. Det kan tenkes at markedet etter en slik hendelse er mer bevisste ulovlige eller umoralske handlinger.

Gruppering av hendelser

Vi sorterer på hvilken lovbruddkategori hendelsen tilhører i henhold til beskrivelsen i kapittel 4.2. Vi noterer også hvem som anses som mistenkt for hendelsen etter kriteriene i kapittel 4.3. Det endelige datautvalget presenteres i appendiks 1.

Kapittel 5 – Metode

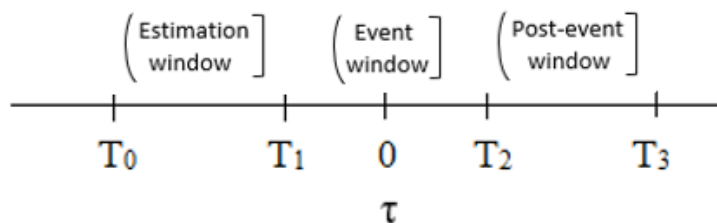
I dette kapitlet tar vi for oss bakgrunnen og fremgangsmåten i et eventstudie. Vi ser på mulige modeller for beregning av normal, abnormal og daglig avkastning. Videre forklarer vi forutsetningene for OLS, samt beregning av parameterne i modellen. Til slutt presenterer vi hypotesetesting og svakheter ved metoden.

5.1 Eventstudier i økonomi og finans

Eventstudier er i dag den mest brukte metoden for å undersøke effekten av en hendelse på aksjeavkastninger. Formålet med eventstudier i finans er å måle hvilken effekt en spesiell hendelse har på verdien til et selskap (MacKinlay 1997). Dette konseptet bygger på teorien om markedseffisiens som forklart i kapittel 2.1.1 og kan anses som en test av denne teorien. Systematisk abnormale avkastninger etter en spesiell type bedriftsrelaterte hendelser er inkonsistent med markedseffisiens (Kothari og Warner 2007).

James Dolleys studie fra 1933 regnes som den første publiserte eventstudien. Dolley undersøkte priseffekten av aksjesplittelser, mer spesifikt de nominelle prisendringene på tidspunktet for aksjesplittelsen (Campbell, Lo og MacKinlay 1997a). Introduksjonen av de metodene som hyppigst er brukt i dag, ble gjort av Fama, Fisher, Jensen og Roll i 1969 (Campbell, Lo og MacKinlay 1997a; Boehmer, Musumeci og Poulsen 1991, 253).

MacKinlay (1997) illustrerer tidslinjen for et eventstudie slik:



Figur 1: Tidslinjen i et eventstudie

Hovedfokuset til et eventstudie er å måle utvalgets gjennomsnittlige og kumulative abnormale avkastning i tiden rundt en hendelse. Ved bruk av daglige avkastninger har denne prosessen

blitt mer presis i forhold til tidligere, hvor man brukte månedlige avkastninger (Kothari og Warner 2007)

5.2 Fremgangsmåten i et eventstudie

Campbell, Lo og MacKinlay (1997a) strukturerer et eventstudie over syv steg. Disse presenteres kort nedenfor.

1. Estimeringsprosedyre

Etter valget av en modell for estimering av normalavkastning, må parametrene i modellen estimeres ved å bruke dataene i estimeringsvinduet. Det vanligste er å velge perioden før hendelsen som estimeringsvindu. Ved bruk av markedsmodellen, kan modellens parametere estimeres over eksempelvis 100 dager før hendelsen. Selve hendelsen må ikke inkluderes i dette vinduet, da det kan påvirke estimeringen. Dette presenteres i kapittel 5.4.2.

2. Testprosedyre

Etter estimering av normalavkastning for hvert selskap, kan abnormal avkastning kalkuleres. Det må også designes et rammeverk for testing av abnormal avkastning. Viktige hensyn er utforming av nullhypotese og valg av teknikker for å aggregere abnormal avkastning for hvert selskap. Hypotesene presenteres i kapittel 6.2. Aggregering av abnormal avkastning presenteres i kapittel 5.4.4.

3. Definisjon av hendelsen

Den første oppgaven ved konstruksjon av et eventstudie er å definere hvilken type hendelse som er interessant for studien. Videre identifiseres perioden rundt hendelsene som skal inkluderes. Perioden vil gjelde for alle selskapene. Perioden som velges ut kalles eventvinduet. Eventvinduet utvides ofte i praksis til to dager, annonseringsdagen og dagen etter. Dette gjøres for å fange opp priseffekter for hendelser som inntreffer etter børsens stengetid på eventdagen.

Det er vanlig å velge en tidsperiode som er større enn den faktiske perioden som studeres. Det åpner for muligheten av å studere perioden før og etter den faktiske hendelsen (MacKinlay 1997). Fremgangen for innsamling av begivenhetsdager presenteres i kapittel 6.1.4.

4. Seleksjonskriterier

Det er viktig å definere seleksjonskriterier for inkluderinger av hendelser til studien. Disse kriteriene vil gi restriksjoner på hvilke hendelser som skal inkluderes og ikke. Våre seleksjonskriterier er presentert i kapittel 4.

5. Normal og abnormal avkastning

Normalavkastningen til en aksje defineres av Campbell, Lo og MacKinlay (1997a) som “avkastningen som forventes dersom hendelsen ikke hadde funnet sted”. For å kunne undersøke hendelsens innvirkning på avkastningen må vi finne et mål på abnormal avkastning. Estimering av abnormal avkastning er essensielt for et eventstudie (MacKinlay 1997). For beregninger av normal og abnormal avkastning, se henholdsvis kapittel 5.4.2 og 5.4.3.

6. Empiriske resultater

Presentasjonen av de empiriske resultatene fokuseres rundt tolkning av signifikante resultater. Våre resultater fra analysen presenteres i kapittel 7.

7. Tolkning og konklusjon

I dette steget tolkes resultatene som er funnet i steg sju. Det ideelle utfallet av det siste steget er ny innsikt om hvilke hendelser som påvirker aksjekurser. Tolkningen av resultatene gjøres fortløpende etter hver analyse og presenteres i kapittel 7. Konklusjonen presenteres i kapittel 8.3.

5.2.1 Beregning av normalavkastning

Det er mange måter å beregne normal avkastning på. Det er vanlig å dele disse inn i statistiske og økonomiske modeller. Statistiske modeller for normalavkastning fokuserer på antakelser rundt aksjens svingninger og avhenger ikke av økonomiske hensyn. I motsetning til statistiske modeller, vil økonomiske modeller baseres på antakelser om investorenes oppførsel i tillegg til statistiske hensyn. Statistiske antakelser må imidlertid inkluderes ved bruk av økonomiske modeller (Campbell, Lo og MacKinlay 1997a).

De to vanligste statistiske metodene for estimering av normalavkastning er gjennomsnittsmodellen og markedsmodellen (Campbell, Lo og MacKinlay 1997a). Gjennomsnittsmodellen antar at gjennomsnittet til en gitt aksje er konstant over tid.

Markedsmodellen antar en stabil, lineær sammenheng mellom markedsavkastningen og aksjeavkastningen (MacKinlay 1997). Markedsmodellen er et eksempel på en en-faktormodell (Campbell, Lo og MacKinlay 1997a).

Andre statistiske modeller kan også brukes til estimering av normalavkastningen. En generell statistisk modell er faktormodellen (MacKinlay 1997). En flerfaktormodell kan for eksempel inneholde industriindekser i tillegg til markedsindeksen (Campbell, Lo og MacKinlay 1997a). Faktormodeller er motiverte av muligheten til å redusere variansen til den abnormale avkastningen, og på denne måten søke å ytterligere forklare variasjonen i normalavkastningen (MacKinlay 1997).

I praksis er det begrenset nytte ved å bruke flerfaktormodeller i eventstudier. Årsaken er at det er en liten marginal forklaringsgrad i de ekstra faktorene. Dette medfører en svært begrenset reduksjon i variansen til den abnormale avkastningen. I de tilfellene variansreduksjonen blir relativ stor vil selskapene i utvalget dele en bestemt egenskap, for eksempel at alle opererer innenfor samme industri (Campbell, Lo og MacKinlay 1997a).

To vanlige økonomiske modeller som begrenser de statistiske modellene er *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) og *Arbitrage Pricing Theory* (APT) (MacKinlay 1997). CAPM var ofte brukt i eventstudier på 1970-tallet. I de siste årene har avvik fra CAPM blitt oppdaget. Restriksjonene til CAPM kan enkelt unngås ved bruk av markedsmodellen. Derfor er bruken av CAPM kraftig redusert i eventstudier (Campbell, Lo og MacKinlay 1997a).

Andre studier har forsøkt en tilnærming til flerfaktormodellen motivert av APT. I motsetning til CAPM vil ikke APT ilegge uriktige restriksjoner på gjennomsnittlige avkastninger. Derimot kompliserer APT eventstudier og har begrensede praktiske fordeler sammenlignet med markedsmodellen (Campbell, Lo og MacKinlay 1997a).

5.2.2 Valg av modell for beregning av normalavkastning

Den potensielle forbedringen ved å bruke markedsmodellen i stedet for gjennomsnittsmodellen er knyttet til variansen. Ved å fjerne den delen av avkastningen som knyttes til variasjonen i markedsavkastningen, vil variansen til den abnormale avkastningen reduseres. Den reelle fordelene ved markedsmodellen vil avhenge av regresjonens

forklaringsgrad R^2 . Jo høyere R^2 er, jo større er variansreduksjonen til den abnormale avkastningen (MacKinlay 1997).

Basert på argumentene i kapittel 5.2.1 bruker vi markedsmodellen i våre beregninger av normalavkastning. Markedsmodellen er en statistisk modell. Den relaterer avkastningen til en gitt aksje med avkastningen til en markedsportefølje. Markedsmodellen defineres av MacKinlay (1997) som følger:

$$(1) R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$
$$E(\varepsilon_{it} = 0) \qquad \text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_{\varepsilon_t}^2$$

Hvor R_{it} og R_{mt} er henholdsvis avkastningen til aksje i og markedet i periode t . ε_{it} er feilleddet med en forventet verdi på null. α_i , β_i og $\sigma_{\varepsilon_t}^2$ er parametrene i markedsmodellen (MacKinlay 1997). Betakoeffisienten er aksjens sensitivitet relatert til indeksen. Den forklarer hvor mye aksjen tenderer til å øke eller synke for hver prosentvis endring i indeksens avkastning. Alfakoeffisienten er aksjens forventede meravkastning når markedsavkastningen er null (Bodie, Kane og Marcus 2014, 256-290).

Vi bruker OLS til å estimere normalavkastningen. Dette vil forklares nærmere i kapittel 5.4.

5.3 Beregning av daglig avkastning

I de tilfellene hvor variablene som studeres ikke er normalfordelte er logaritmisk transformering ofte brukt. Om fordelingen av variablene er skjev og har fete haler kan fordelingen gjøres symmetrisk ved logaritmisk omkodning. Dersom en fordeling ikke er normalfordelt, vil det ikke være hensiktsmessig å bruke statistiske tester som krever en normalfordeling. Et eksempel på en slik test er t-tester (Ajinkya og Jain 1989, 337).

Logaritmisk omkodning av aksjekurser har også en fordel utover normalfordeling. Denne fordelingen er at logaritmer, som aksjekurser, ikke kan bli mindre enn null (Campbell, Lo og MacKinlay 1997b).

Campbell, Lo og MacKinlay (1997b) skriver formelen for daglig logaritmisk avkastning som følger:

$$R_t = \log(1 + r_t) = \log\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$$

Hvor R_t er logaritmisk avkastning, r_t er normalavkastningen, P_t er aksjekursen i periode t , og P_{t-1} er aksjekursen i periode $t-1$.

En ulempe ved bruk av logaritmisk avkastning er at den ikke har de samme egenskapene som aritmetisk avkastning. Den aritmetiske avkastningen til en portefølje er det vektete gjennomsnittet til hver aksjes avkastning, summert. Logaritmiske avkastninger deler ikke den egenskapen (Campbell, Lo og MacKinlay 1997b).

I empiriske studier vil dette derimot ikke være et stort problem. Ettersom avkastningene beregnes daglig vil de være tilnærmet null. Dermed vil den logaritmiske avkastningen til en portefølje være tilnærmet lik det vektete gjennomsnittet av den kontinuerlige avkastningen (Campbell, Lo og MacKinlay 1997b).

Vi vurderer dermed fordelene med logaritmiske avkastninger som mer tungtveiende enn ulempene. I vurderingen har vi særlig lagt vekt på at vi i studien benytter daglige aksjekurser, noe som minimerer problemet med logaritmisk avkastning. Videre i oppgaven omtales logaritmiske avkastninger som avkastning. Dette da vi benytter logaritmisk transformering på alle avkastninger.

5.4 Minste Kvadraters Metode (OLS)

Under generelle forutsetninger er *Ordinary Least Squares* (OLS) en konsistent estimeringsprosedyre for parametrene i markedsmodellen. Vi bruker OLS til våre estimeringer av normal og abnormal avkastning.

5.4.1 Forutsetninger for OLS

Woolridge (2013, 349-355) beskriver seks forutsetninger som ligger til grunn for at OLS skal gi forventingsrette estimatorer og varianser til estimatene i en tidsserieanalyse. Disse kalles

for CLM-antakelsene⁴. De to første omhandler objektiviteten til OLS. De fire neste tar for seg variansen til estimatorene og Gauss-Markov-teoremet. Den siste forutsetningen omhandler normalfordeling.

1. Linearitet i parametrene

I tidsserieanalyser skal den stokastiske prosessen følge den lineære modellen:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{t1} + \dots + \beta_k v_{tk} + u_t$$

Hvor $[u_t: t = 1, 2, \dots, N)$ er sekvensen av forstyrrelser. N er antall observasjoner eller tidsperioder.

2. Ingen perfekt kolinearit

I utvalget er ingen uavhengig variabel konstant eller en perfekt lineær kombinasjon av andre variabler. Forklaringsvariablene kan være korrelerte, men ikke perfekt korrelerte.

3. Nullbetinget gjennomsnitt

For hver tidsperiode, gitt hver uavhengig variabel for alle tidsperioder, er forventet verdi av feilledet null:

$$E(u) = 0$$

4. Homoskedastisitet

Avhengig av alle uavhengige variabler for alle tidsperioder skal variansen til feilledet være den samme:

$$Var(u_t) = \sigma^2, \quad t = 1, 2, \dots, n$$

Det er tilstrekkelig at feilledet og de uavhengige variablene for alle tidsperioder er uavhengige.

5. Ingen seriekorrelasjon

⁴ CLM står for Classical Linear Model

Feilledet i to forskjellige tidsperioder skal ikke være korrelerte. Dette gitt enhver uavhengig variabel for alle tidsperioder:

$$\text{Corr}(u_t, u_s) = 0 \text{ for alle } t \neq s$$

Gauss-Markov-teoremet holder dersom den vanlige estimatoren til feilvariansen også er objektiv under disse antakelsene. Gauss-Markov-teoremet fastslår at OLS-estimatorene er de beste forventningsrette lineære estimatorene (BLUE⁵) avhengig av alle uavhengige variabler over alle tidsperioder.

6. Normalitet

Feilledene er uavhengige av alle uavhengige variabler over alle tidsperioder, og er uavhengig av hverandre og identisk normalfordelte:

$$u \sim N(0, \sigma^2)$$

Under forutsetning en til fem vil OLS være BLUE. Dersom alle forutsetningen holder vil OLS være en god estimator for en tidsserieregresjon. Dermed kan vi benytte oss av t-tester for å teste den statistiske signifikansen til variablene.

5.4.2 Estimering av normalavkastning ved bruk av markedsmodellen

MacKinlay (1997) beskriver at OLS-estimatorene for parametrene i markedsmodellen i et gitt estimeringsvindu, for selskap i er:

$$(2) \hat{\beta}_i = \frac{\sum_{\tau=T_0+1}^{T_1} (R_{i\tau} - \hat{\mu}_i)(R_{m\tau} - \hat{\mu}_m)}{\sum_{\tau=T_0+1}^{T_1} (R_{m\tau} - \hat{\mu}_m)^2}$$

$$(3) \hat{\alpha}_i = \hat{\mu}_i - \hat{\beta}_i \hat{\mu}_m$$

$$(4) \hat{\sigma}_\varepsilon^2 = \frac{1}{L_1 - 2} \sum_{\tau=T_0+1}^{T_1} (R_{i\tau} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{m\tau})^2$$

⁵ BLUE står for Best Linear Unbiased Estimator

Hvor:

$$(5) \hat{\mu}_i = \frac{1}{L_1} \sum_{\tau=T_0+1}^{T_1} R_{i\tau}$$

Og:

$$(6) \hat{\mu}_m = \frac{1}{L_1} \sum_{\tau=T_0+1}^{T_1} R_{m\tau}$$

Her er $R_{i\tau}$ og $R_{m\tau}$ avkastningen i eventperioden τ for henholdsvis aksje i og markedet m (MacKinlay 1997).

For å beregne normalavkastning ved bruk av markedsmodellen, regner vi først ut gjennomsnittlig avkastning μ . Beregningene gjøres frem til 5 dager før hendelsesdagen. Estimeringsvinduet velges for å sikre at de potensielle effektene av hendelsen ikke blir med i beregningen av normalavkastning. Beregningene foretas per selskap, per indeks og hele markedet.

Formelen for beregning av gjennomsnittlig avkastning er gitt for markedet og indeksene ved formel (6). Formel (5) er brukt for beregning av gjennomsnittlig avkastning per selskap. Etter beregningene av gjennomsnittlig avkastning, bruker vi verdiene til å beregne estimater av α og β . Estimatenes gjøres igjen per indeks og for hele markedet. Beregningene av normalavkastningen gjennomføres ved bruk av formel (1) (MacKinlay 1997). Disse estimatene brukes så i beregningen av abnormal avkastning.

5.4.3 Estimering av abnormal avkastning ved bruk av markedsmodellen

Parametrene som er beregnet i formel (2) og (3) brukes også til beregning av abnormal avkastning. Beregningene foretas for hele eventvinduet per selskap. Abnormal avkastning er aksjens faktiske avkastning over eventvinduet, minus selskapets normalavkastning over det samme eventvinduet.

Vi velger å bruke definisjonene for abnormal avkastning som beskrevet av MacKinlay (1997). Dermed defineres abnormal avkastning for selskap i med hendelsesdag τ som:

$$(7) AR_{i\tau} = R_{i\tau} - E(R_{i\tau}|X_\tau)$$

Hvor $AR_{i\tau}$ er den abnormale avkastningen, $R_{i\tau}$ er faktisk avkastning, og $E(R_{i\tau}|X_\tau)$ normal avkastning for tidsperiode τ . X_τ er den betingede faktoren for normalavkastning.

Markedsmodellen gir X_τ som markedsavkastning.

MacKinlay (1997) beskriver den abnormale avkastningen som forstyrrelsen i markedsmodellen kalkulert over et gitt antall dager. Under nullhypotesen, avhengig av eventvinduet markedsavkastning, vil den abnormale avkastningen være normalfordelt ved gjennomsnitt lik null og betinget varians, $\sigma^2(AR_{i\tau})$ hvor:

$$(8) \sigma^2(AR_{i\tau}) = \sigma_{\varepsilon_1}^2 + \frac{1}{L_1} \left[1 + \frac{(R_{m\tau} - \hat{\mu}_m)^2}{\hat{\sigma}_m^2} \right]$$

Formel (8) viser at den betingede variansen har to komponenter. Den første er forstyrrelsesvariasjonen σ_{ε}^2 fra ligning (1). Den andre er den ekstra variansen som kommer fra utvalgsfeil i α_i og β_i . Denne utvalgsfeilen vil lede til seriekorrelasjon i de abnormale avkastningene. Dette forekommer selv om de faktiske forstyrrelsene er uavhengige over tid. Etter hvert som estimeringsvinduet L_l blir større, vil det andre leddet i ligning (8) gå mot null, og utvalgsfeilen i parameterne forsvinner (MacKinlay 1997). Variansen til den abnormale avkastningen blir $\sigma_{\varepsilon_1}^2$ og observasjonene av den abnormale avkastningen blir uavhengig over tid (MacKinlay 1997).

Nullhypotesen fremlegger at hendelsen ikke har noen effekt på avkastningen. Dermed kan egenskapene til fordelingen brukes til å trekke inferenser over en hvilken som helst periode innenfor eventvinduet (MacKinlay 1997). Under H_0 vil fordelingen av utvalgets abnormale avkastning for en gitt observasjon i eventvinduet være:

$$(9) AR_{i\tau} \sim N(0, \sigma^2(AR_{i\tau}))$$

AR står fortsatt for abnormal avkastning, og σ^2 er variansen.

5.4.4 Aggregering av abnormal avkastning – CAR

CAR brukes for å beregne den kumulative abnormale avkastningen og brukes for å aggregere den abnormale avkastningen. Dette må gjøres for å trekke overordnede slutninger for eventperioden vi studerer. Aggregeringen gjøres langs to dimensjoner, over tid og på tvers av alle aksjene som er inkluderte i studien. Det er nødvendig for å studere en eventperiode som inkluderer flere perioder (MacKinlay 1997). CAR bruker den abnormale avkastningen til å måle summen av hver periodes gjennomsnittlige abnormale avkastning (Kothari og Warner 2007).

Vi ser først på aggregering over tid for en individuell aksje, før vi ser på aggregering for både tidsaspektet og for alle inkluderte aksjer i studien. Vi bruker MacKinlays (1997) definisjon av $CAR_i(\tau_1, \tau_2)$. Denne defineres som utvalgets kumulative abnormale avkastning fra tidsperiode τ_1 til τ_2 , hvor $T_1 < \tau_1 \leq \tau_2 \leq T_2$ (MacKinlay 1997).

CAR ved tidspunkt τ_1 til tidspunkt τ_2 (Tidshorisonten $L = \tau_2 - \tau_1 + 1$) defineres av MacKinlay (1997) som summen av de inkluderte abnormale avkastningene:

$$(10) \quad CAR(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} AR_{\tau}$$

Variansen til CAR øker asymptotisk med L , og vi får variansen til CAR definert som:

$$(11) \quad \sigma_1^2(\tau_1, \tau_2) = (\tau_2 - \tau_1 + 1)\sigma_{\varepsilon_i}^2$$

Den store utvalgsestimatoren til variansen skal brukes for relativt store verdier av L . På den andre siden vil små verdier av L nødvendiggjøre en justering av den kumulative abnormale avkastningen. Det bør justeres for effekter av en estimeringsfeil i parametrene. Justeringen involverer det andre leddet av ligning (3), og justeres videre for seriekovariansen til den abnormale avkastningen (MacKinlay 1997).

Fordelingen under den kumulative abnormale avkastningen under H_0 , defineres av MacKinlay (1997) som:

$$(12) \quad CAR_i(\tau_1, \tau_2) \sim N\left(0, \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2)\right)$$

Gitt nullfordelingen av abnormal avkastning og den kumulative abnormale avkastningen kan nullhypotesen testes statistisk. Det er dog lite nyttig å undersøke enkelthendelser isolerte, og aggregering er dermed nødvendig. Disse aggregeringene av abnormal avkastning må gjøres for eventvinduet og på tvers av observasjonene for eventene. Det antas at hendelsene ikke overlapper hverandre. Mangelen på overlapping og den ivarettatte antakelsen om fordeling, impliserer at både den abnormale- og den kumulative abnormale avkastningen vil være uavhengig på tvers av alle aksjene (MacKinlay 1997).

MacKinlay (1997) beskriver videre at de individuelle aksjenes abnormale avkastning kan aggregeres ved bruk av $AR_{i\tau}$ fra ligning (7) for hver eventperiode. Gitt N hendelser, vil utvalgets aggregerte abnormale avkastning for periode τ være:

$$(13) \overline{AR}_\tau = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i\tau}$$

og for store L_I vil variansen være:

$$(14) \text{var}(\overline{AR}_\tau) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_{\varepsilon_i}^2$$

Ved bruk av disse estimatene kan abnormal avkastning for enhver eventperiode analyseres. Den samme metoden brukes for å aggregere gjennomsnittlig abnormal avkastning over eventvinduet. Dette gjøres med samme tilnærming som brukes ved kalkulering av kumulativ abnormal avkastning for hver aksje, i (MacKinlay 1997). For hvert intervall i eventvinduet får vi:

$$(15) \overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} \overline{AR}_\tau$$

$$(16) \text{var}(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} \text{var}(\overline{AR}_\tau)$$

For estimatorene til variansen antas det at eventvinduene til de N aksjene i studien ikke overlapper, antakelsen brukes så til å sette kovariansen lik 0 (MacKinlay 1997). Statistisk inferens om den kumulative abnormale avkastningen kan dermed trekkes ved bruk av:

$$(17) \overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) \sim N[0, \text{var}(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2))]$$

Vi tester nullhypotesen om at abnormale avkastninger er lik null. Nullhypotesen forkastes dersom teststatistikken ikke er statistisk signifikant. Dette er typisk korresponderende til et 5 prosent- eller 1 prosentnivå (Kothari og Warner 2007). Ettersom vi ikke kjenner $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ bruker vi en estimator til å beregne variansen til de abnormale avkastningene, som i ligning (14).

Vi tolker \overline{CAR} som den prosentvise daglige avkastningen (Dissanaike og Le Fur 2003).

5.5 Hypotesetesting

Teststatistikken er en tilfeldig variabel ettersom abnormale avkastninger er målt ved en viss usikkerhet. Det er to faktorer som bidrar til denne feilkilden. Den første er at antakelser om en aksjes forventede avkastning er upresis. Den andre er at individuelle selskapers realiserde avkastning ved en gitt hendelse kan være påvirket av andre hendelser enn den hendelsen vi studerer (Kothari og Warner 2007).

En standard teststatistikk for CAR er CAR delt på et estimat av sitt standardavvik. Dette skrives av Kothari og Warner (2007) som:

$$(18) \frac{CAR(t_1, t_2)}{[\sigma^2(t_1, t_2)]^{\frac{1}{2}}}$$

Hvor:

$$(19) \sigma^2(t_1, t_2) = L\sigma^2(AR_t)$$

$\sigma^2(AR_t)$ er variansen til en periodes gjennomsnittlige abnormale avkastning. Denne formelen viser at CAR vil ha en høyere varians jo lenger tidsperiode L . Teststatistikken som beskrives i ligning (18) er velspesifisert gitt at variansen til den enkelte periodens abnormale avkastning er korrekt estimert (Kothari og Warner 2007).

Vi forkaster nullhypotesen dersom t-verdiene er lavere enn grenseverdiene for t. Vi finner grenseverdiene ut i fra antall frihetsgrader og signifikansnivå. Det vanligste er å teste nullhypotesen tosidig (Woolridge 2013, 125-134). Vi forkaster nullhypotesen dersom:

$$(20) |t_{\beta}| > \textit{kritisk verdi}$$

I en tosidig test velges signifikansnivået tilsvarende eksempelvis for et 5 prosentnivå. Dermed er den kritiske verdien valgt for å få hver hale på hver side i t-fordelingen lik 2,5 prosent. Vi kan også benytte p-verdier for å teste nullhypotesen. P-verdien forteller oss det minste signifikansnivået hvor nullhypotesen forkastes, gitt den observerte t-verdien (Woolridge 2013, 125-134).

Utenom de syv stegene er det også viktig å ta hensyn til kriterier for et pålitelig eventstudie – type I og type II feil. Kothari og Warner (2007) beskriver feilene ved statistikken i likning (18), som følger:

- *Type I-feil* oppstår når nullhypotesen forkastes på feil grunnlag
- *Type II-feil* oppstår når nullhypotesen beholdes på feil grunnlag

Vi får en type I-feil når nullhypotesen er sann, men likevel forkastes. Type II-feil oppstår i de tilfellene hvor nullhypotesen ikke er sann, men beholdes. Hypotesetester er konstruerte slik at sannsynligheten for å begå en type I-feil er liten (Woolridge 2013, 125-134).

5.6 Svakheter ved bruk av eventstudie som metode

Det er viktig å være oppmerksom på statistiske problemer ved eventstudier som metode. De fleste er dog ganske små og kan ignoreres (Binder 1998, 116).

Informasjonslekkasjer

En komplikasjon ved et eventstudie er lekkasje av informasjon. Lekkasjer oppstår når informasjon relatert til en hendelse lekkes til en gruppe investorer før den offisielt når markedet (Bodie, Kane og Marcus 2014, 256-290). Dersom investorer får informasjonen før selve annonseringen vil dette problematisere gjennomføringen av et eventstudie (McWilliams

og Siegel 1997, 652). Det betyr at alle hendelsene må være uforutsette for markedsaktørene, slik at en eventuell reaksjon skjer den dagen hendelsen inntreffer (McWilliams og Siegel 1997, 634).

Markedseffisienshypotesen

Et eventstudie er en direkte test av teorien om markedseffisiens. Abnormale avkastninger i etterkant av en hendelse, er inkonsistente med denne teorien (Brown og Warner 1980, 205). Eventstudier forutsetter derfor at hypotesen om markedseffisiens holder, noe som ikke er tilfellet i alle markeder (McWilliams og Siegel 1997, 630).

Forstyrrende effekter

Hendelsene som studeres må isoleres fra andre potensielle hendelser. Dette er det mest kritiske problemet som kan oppstå ved et eventstudie. Et eksempel på slike forstyrrende hendelser kan være fusjoner eller oppkjøp. Jo lengre et eventvindu er, jo større er faren for at en slik forstyrrende effekt inkluderes i vinduet (McWilliams og Siegel 1997, 634).

5.7 Ulemper ved bruk av daglige aksjekurser

Det er ikke uproblematisk å gjennomføre et eventstudie ved bruk av daglige aksjekurser. Ulemper knyttet til bruk av daglige aksjekurser presenteres under.

Avvik fra normalitet

Studier av daglige avkastninger antyder at fordelingene til daglige avkastninger har *fetere haler* sammenlignet med en normalfordeling. Videre forskning på dette har vist at det samme gjelder for daglig meravkastning (Brown og Warner 1985).

Usystematisk handel og estimering av parametere i markedsmodellen

Dersom aksjeavkastninger og markedsindeksavkastninger er målt over forskjellige intervaller, vil OLS estimere *biased* og inkonsistente parametere i markedsmodellen. Ved bruk av daglige data kan denne skjevheten blir alvorlig stor (Brown og Warner 1985).

Estimering av varians

Det første problemet hva gjelder estimering av varians omfatter tidsserieegenskapene til daglige aksjekurser. Som følge av usystematisk handel, kan daglige meravkastninger

inneholde *serieavhengighet*. Det andre problemet er avhengighet i kryssfordelingen til aksjespesifikke meravkastninger. Det tredje problemet er knyttet til *stasjonaritet* til daglige varianser. Det foreligger bevis på at variansen til en aksjeavkastning øker i dagene rundt et event (Brown og Warner 1985).

Viktige egenskaper som fanges opp ved simulering

Grunnlaget for statistisk inferens i et eventstudie er en teststatistikk. Denne er typisk raten mellom gjennomsnittlig meravkastning og dens estimerte standardavvik. En komplikasjon er at variabler, som for eksempel graden av usystematisk handel, kan påvirke både gjennomsnitt og variansestimatorene samtidig (Brown og Warner 1985).

Heteroskedastisitet

Estimatorene for abnormale avkastninger er gjerne delvis avhengige og har ikke identisk varians. Dette kan medføre at feilleddene vi får ved bruk av markedsmodellen ikke er uavhengige og identisk fordelte (Binder 1998, 115).

Tidsserieavhengighet

I mange eventstudier er ikke residualene eller prediksjonsfeilen fra markedsmodellen uavhengig over tid (Brown og Warner 1985).

Kapittel 6 – Datainnsamling og analyse

Kapittel 6.1 omfatter datainnsamling. I kapittel 6.2 presenteres forskningsspørsmålene og hypotesene. Kapittel 6.3 beskriver analysen eventvinduer. Kapittel 6.4 inneholder deskriptiv statistikk. Fremgangen i analysen presenteres i kapittel 6.5. Forutsetningene for OLS vurderes i kapittel 6.6.

6.1 Datainnsamling

I dette kapittelet forklarer vi hvordan vi innhenter nødvendig data. Datainnsamlingen består av følgende:

- *Valg av sektorer og selskaper som skal være med i analysen*
- *Innsamling av hendelsesdatoer, hvilken type lovbrudd mistanken er rettet mot, samt informasjon om hvem i selskapet som er mistenkt for lovbruddet*
- *Innhente aksjepriser og markedsindekser*

6.1.1 Valg av sektorer og selskaper

Som nevnt innledningsvis velger vi sektorer til analysen basert på mistanker om økonomiske lovbrudd som er mye omtalt i media. Grunnet sammenfallende lovgivning i EU/EØS-landene ønsker vi børsnoterte selskaper i Europa. Ettersom STOXX-indeksen har en oversikt over de største selskapene på det europeiske markedet, velger vi denne, se kapittel 4.1. Vi bruker derfor samme markedsindeks for sammenlikning mellom de ulike sektorene som inkluderes i oppgaven. Vi tar utgangspunkt i de selskapene som inngår i hver sektorindeks. Disse selskapene og lovbruddene vi undersøker er utgangspunktet for hendelsesinnsamling.

6.1.2 Factiva og NHH-studien

Hvorfor vi bruker Factiva

For å innhente begivenhetene og de respektive første publiseringsdatoene bruker vi Factiva. Dette er en database fra Dow Jones, som kombinerer over 36.000 kilder fra 200 land på 28 språk. Factiva gir oss tilgang til både lokale og globale nyhetskilder. Dermed kan vi finne et bredt spekter av informasjon fra aviser, nyhetsarkiv og kommersielle kilder. Informasjon om selskaper, industrier og det finansielle markedet er særlig vektlagt (UiO bibliotek 2017).

Til vår analyse er den objektive sjangeren av interesse. Denne kategorien inneholder nyhetsartikler, reportasjer og intervjuer. Av disse er det nyhetsartikler som er av spesiell interesse da de gjerne er korte og konsise publiseringer. Artiklene svarer på grunnleggende spørsmål og har som fokus å belyse de viktigste aspektene ved en hendelse (Kleppe 2017). I vårt søk i Factiva ekskluderes følgende: sportsnyheter, nekrologer, dødsannonser, kalender om fremtidige hendelser, brev, matnyheter, notiser om bryllup og andre irrelevante nyheter.

Ettersom Factiva innhenter nyhetsartikler fra de fleste store nyhetsbyråer antar vi at relevant informasjon om selskapene finnes i databasen. Vi forventer at mistanke om lovbrudd som ønskes inkludert i analysen blir omtalt i store nasjonale eller internasjonale aviser. Vi kan likevel ikke utelukke at noe relevant informasjon omtales i kilder Factiva ikke har tilgang til. Vi anser imidlertid feilkilden som minimal.

Kort om den tidligere oppgaven og deres valg

Datasettet vårt tar som tidligere nevnt utgangspunkt i datasettet innsamlet i NHH-studien (2016). Siden banksektoren dermed var ferdig innhentet fikk vi muligheten til å utvide vårt datasett med to ekstra sektorer. Dermed kan vi bruke samme fremgangsmåte for søk i Factiva som NHH-studien, og deretter implementere egne valg. Under følger et sammendrag av kriteriene for NHH-studiens (2016) datainnsamling:

Kriteria 1 – Datasettets omfang

Studien omfattet hendelser i perioden 1. januar 2000 til 31. desember 2016.

Kriteria 2 – Hvilke selskaper som inngikk i analysen

Informasjon ble innhentet om 18 banker og havnet totalt på 108 hendelser. Valg av banker var basert på Relbanks liste over de største bankene i Europa basert på totale eiendeler i 2016. Analysen skilte mellom 12 typer lovbrudd. Dette var brudd på: aksjeloven, arbeidsmiljøloven, bedrageri, diskriminering, finansforetak, hvitvasking, konkurranse, konkurs, korrupsjon, skatt, terrorfinansiering og verdipapir. Egne analyser ble ikke gjennomført på kategoriene korrupsjon og brudd på aksjeloven grunnet få observasjoner.

Kriteria 3 – Filtrere etter tema

Medieartikler ble hentet gjennom Factiva. For å filtrere søket og utelate irrelevant informasjon benyttet de en søkealgoritme som filtrerer etter tema. Disse var: anti-competition issues, corporate crime/legal action, criminal enterprises, financial crime, fraud, whistleblowers.

Kriteria 4 – Selskapsfiltrering

Factivas selskapsfunksjon ble brukt for å filtrere etter ønskede banker. Denne funksjonen tok også hensyn til eventuelle navneendringer. Dermed ble alle aktuelle nyheter hentet fra Factiva. For å fange opp saker som gav grunnlag for mistanke om økonomisk lovbrudd filtrerte de ut saker som ikke inneholdt selskapsnavn i ingress eller overskrift.

Kriteria 5 – Antall ord

NHH-studien filtrerte ut tekst med mindre enn 250 ord eller flere enn 2000. Førstnevnte for å unngå å ta med saker som bare var omtalt i notis. Den andre fordi en artikkel på over 2000 ord sannsynligvis ikke var den første artikkelen som ble skrevet om saken (Dow Jones 2009).

Kriteria 6 – Hendelsessted

Hendelser som har skjedd i og utenfor EU/EØS-området ble inkludert.

Kriteria 7 – Hendelsesutvalg

Kravet for at en hendelse skulle tas med var at media omtalte saken som et mistenkt økonomisk lovbrudd.

Kriteria 8 - Begivenhetsdag

Begivenhetsdagen var hendelsesdagen der artikkelen ble publisert i ukedager, når børsen var åpnet. Dersom saken ble omtalt i en helg eller helligdag var begivenhetsdagen satt til førstkommande børsdag. Begivenhetsdagen var utgangspunktet for analysen.

6.1.3 Innhente dato for hendelsen

Antakelsene våre baseres på kriteriene i NHH-studien. Vi velger å endre på følgende kriterier:

Kriteria 1 – Datasettets omfang

Vi undersøker hendelser som fant sted i perioden mellom 1. januar 2007 til 31. desember 2017. Denne eventperioden velges fordi vi ønsker å se på en tiårsperiode og for å skaffe et stort nok datagrunnlag. I tillegg er 2007 starten på finanskrisen. Det kan tenkes at markedet etter en slik hendelse er mer bevisste på ulovlige eller umoralske handlinger.

Kriteria 2 – Hvilke selskaper som inngår i analysen

Banksektoren, telekommunikasjonssektoren og bygg- og anleggssektoren har henholdsvis 48, 21 og 20 selskaper. Vi ender på cirka 15 selskaper fra hver sektor. Vi filtrerer ut alle selskaper uten treff, eller med for mange treff i Factiva. Videre velger vi STOXX-noterte selskaper fra NHH-studien innenfor banksektoren. Perioden for vår analyse utvides til å omfatte 2017. Det innebærer inkludering av blant annet Caixabank som ikke var dekket av NHH-studien.

Kriteria 3 – Filtrere etter tema

I søkealgoritmen inngår også *Criminal Enterprises, Corruption, Money Laundering og Tax Fraud, Bribery*. Søkeordene velges da lovbruddene vi ønsker å fokusere på er hvitvasking, bedrageri, skattesvikt og markedsmanipulasjon. Dette er en reduksjon fra antall lovbruddkategorier i NHH studien, se kapittel 3.2.

Kriteria 4 – Selskapsfiltrering

Vi filtrerer ut hendelser som ikke inneholder selskapsnavn eller mistenkt lovbrudd i artikkelen.

Kriteria 5 – Antall ord

Vi filtrerer ut artikler som inneholder over 2000 ord. Vi tillater derimot at artikkelen kan være så kort som 180 ord. Dette fordi nyhetene kan komme som nyhetsnotis eller nyhetsvarsel. Det som er gjennomgående for hendelsene våre der første publiseringsartikkel er relativt kort er at det samme dag, eller dagen etter, kommer flere lengre artikler vedrørende samme sak.

De resterende tre kriteriene er identiske med NHH-studiens.

6.1.4 Innsamling av begivenhetsdager

Med utgangspunkt i kriteriene forklart over starter vi søket i Factiva. Vi filtrerer på antall ord, utvalgte tema, tidsperioden for vår analyse og selskapsnavn. Vi søker selskap for selskap. Vi

velger å ha et relativt åpent søk slik at vi lett kan ekskludere selskaper uten treff, eller selskaper med svært mange treff. For selskapene med treff noterer vi oss første publiseringsdato, type lovbrudd de er mistenkt for og hvem den antatte gjerningspersonen er. Årsaken til at vi ekskluderer selskaper med svært mange treff er at vi ønsker isolerte hendelser. Dette for å unngå at en tidligere hendelse påvirker beregning av normalavkastning for neste hendelse. Vi ønsker ikke svært mange hendelser for et selskap for å unngå skjevheter i utvalget.

Deretter innsnevrer vi søket. Vi setter dato fra 01.01.2007 til og med foreløpig første publiseringsdag. I tillegg nevner vi både type lovbrudd selskapet er mistenkt for og navnet på selskapet i friteksten. Typisk for første publisering er at det er mange saker på samme dag innenfor de kriteriene vi har satt. Vi søker med friteksten i hele artikkelen, men ser spesifikt etter de artiklene hvor selskapets navn og lovbruddet omtales tidlig.

Etter alle hendelsene er notert, dobbeltsjekker vi resultatene. Dette gjør vi ved å gjenta søket, slik at risikoen for å finne feil førstepublisering i artiklene som inngår i Factivas database minimeres. Dersom vi finner en tidligere hendelsesdato, foretas søket på nytt.

6.1.5 Feilkilder og videre avgrensning

For det første ønsker vi å isolere effekten av enkelte hendelser og kan dermed ikke inkludere selskaper med svært mange treff. Hendelsene kan overlappe hverandre, som vil gi uriktige resultater.

For det andre kan det også tenkes at investorer som investerer i selskaper som gjentatte ganger er mistenkt for økonomisk kriminalitet har andre verdier enn øvrige investorer. En annen feilkilde er at risikoen for å bli tiltalt og dømt for økonomisk kriminalitet er tatt med i vurderingen om å kjøpe aksjen i første omgang.

For det tredje kan inkludering av selskaper med mange treff gi en vridning i resultatene. Dette fordi effekten på enkelte selskaper kan påvirke resultatene mer enn ønskelig. Da får vi ikke målt effekt av lovbruddet, men hvordan det enkelte selskaps investorer reagerer på lovbrudd i selskapet isolert.

En annen viktig feilkilde er om vi virkelig har funnet første publiseringsdato. Vi har som nevnt redusert denne risikoen ved å gjenta søket. Vi kan likevel ikke eliminere den da Factiva ikke inneholder alle nyhetskilder. Nyheten kan for eksempel være gjennom Twitterkontoer, nyhetsaviser som ikke inngår i Factivas database, eller andre nyhetskilder. Hendelsen kan også være så stor at den blir omtalt med relativt jevne mellomrom over lange perioder.

I tillegg kan hendelser som er store og dermed medieomtalt relativt jevnlig over lang tid påvirke aksjekursen og om vi faktisk finner første publiseringsdag. Dermed er muligheter for at det første lovbruddet skaper reaksjoner hos aksjonærene slik at denne nyheten er priset inn i selskapets verdi. En annen mulighet er at gjentatte lovbrudd kan skape en annen reaksjon enn det første lovbruddet selskapet mistenkes for.

6.1.6 Innhenting av aksjepriser og markedsindekser

Når alle observeringstidspunktene er innhentet finner vi aksjekursen og endring i aksjekurser på daglig basis for hvert selskap. Vi noterer justert sluttkurs. Det vil si kursen ved tidspunktet når børsen stenges, som blant annet er justert fra aksjesplittelser, dividendeutbetalinger, sammenslåinger og oppkjøp. Vi velger å innhente aksjekurser for perioden 01.01.2006 til 31.03.2018. Ved å hente aksjekurser fra 01.01.2006 er vi helt sikre på at vi har nok observeringspunkter til å beregne normalavkastning i god tid før begivenhetsdagen. For de selskapene som ikke var børsnoterte fra 01.01.2006, henter vi inn aksjekurser fra og med børsnotering. Alle aksjekurser innsamles i euro.

For å innhente aksjedata bruker vi Datastream utarbeidet av Thomson Reuters Eikon. Denne databasen er en av verdens største for finansiell statistikk (Thomson Reuters u.d.). Vi innhenter også markedsdata fra STOXX Europe 600 gjennom Datastream. Vi finner derfor markedsavkastning for de ulike sektorene på samme indeks. Markedsavkastningen fungerer som benchmark i analysen. Vi innhenter sektorspesifikk indeks slik at sammenlikningsgrunnlaget blir best mulig. Der vi skal foreta analyser uten å skille mellom sektorene brukes gjennomsnittlig markedsavkastning fra de tre sektorindeksene.

6.2 Forskningsspørsmål og hypoteser

Som presentert i kapittel 1.3 har vi kommet frem til forskningsspørsmålene presentert under. Disse er utarbeidet på bakgrunn av tidligere forskning om medieomtalt tilfeller av økonomisk kriminalitet.

1. *Påvirkes aksjeprisen til selskapet signifikant ved medieomtale av mistanke om økonomisk kriminalitet?*
2. *Hvilke faktorer er med på å påvirke aksjeprisen til selskapet?*

Vi utvikler flere hypoteser og bruker et eventstudie for å svare på det første forskningsspørsmålet. Deretter bruker vi regresjonsanalyse for å se på faktorer som kan påvirke en eventuell endring i aksjeprisen, om disse er signifikante og hvor mye de påvirker.

For å svare på første forskningsspørsmål velger vi følgende hypotese:

Hypotese 1: Aksjeprisen er upåvirket ved medieomtalt mistanke om økonomisk kriminalitet for hver sektor og for alle sektorene samlet.

Det er svært lite forskning på dette området og vi ønsker derfor å studere endringen i aksjeprisene ved slike hendelser. Dette er et interessant område og forteller noe om investorenes holdning til kriminalitet. Hvis utgangspunktet for investering i et selskap ene og alene er estimert fremtidig overskudd kan det tenkes at investorene vurderer medieomtalen som reklame for selskapet. Dette kan ha en effekt på aksjeprisene.

For å svare på det andre forskningsspørsmålet velger vi de faktorene vi ønsker å undersøke påvirkningsgraden til. Vi finner følgende tre faktorer spesielt interessante å undersøke:

1. *Hvilken type lovbrudd som er begått.* Vi har som tidligere nevnt delt type lovbrudd opp i ulike kategorier. Vi ønsker derfor å undersøke om denne faktoren har påvirkning på aksjekursen.
2. *Hvem som utfører lovbruddet.* Her ønsker vi å se om det har betydning for aksjekursen hvem i selskapet som utfører lovbruddet. Vi skiller som nevnt mellom selskapet som helhet (ledelsen), personer med lederstilling (ledere) og ansatt.

3. *Hvilken sektor selskapet tilhører.* Her ser vi om aksjekursen påvirkes ulikt ved lovbrudd begått i banksektoren, telekommunikasjonssektoren eller bygg- og anleggssektoren.

Dette bunner ut i følgende hypoteser som søker å belyse påvirkningsgraden til faktorene nevnt ovenfor. Disse hypotesene undersøkes for hver av sektorene som er inkludert i studien. Vi ser også på alle sektorene samlet.

Hypotese 2: Det er ingen forskjell på hvilken type lovbrudd som er begått

Hypotese 3: Det er ingen forskjell på hvem som har begått lovbruddet

Hypotese 4: Faktorenes påvirkning på markedsreaksjonen er lik for alle sektorene

Resultatene og tolkningen fra hypotesetestene presenteres i kapittel 7.

6.3 Begivenhetsdager og eventvinduer

Begivenhetsdagen defineres som dagen for den første nyhetspubliseringen av en hendelse. Vi antar at mistanken om et begått lovbrudd oppstår allerede fra første nyhetsartikkel. Kriteriene for hva som regnes som første nyhetsartikkel er beskrevet i kapittel 6.1.3. En fullstendig liste over alle begivenhetsdagene finnes i appendiks 2.

Vårt totale eventvindu er fra fire dager før hendelsen til femten dager etter. Selve hendelsesdagen er definert som dag 0. Vi har valgt å bruke flere eventvinduer. Dette gjør vi for å se om vi finner eventuelle langtidseffekter og korttidseffekter. Det er også av interesse å undersøke om markedet mistenker selskaper for lovbrudd før det omtales i mediene. Vi bruker følgende sju:

Pre-eventvindu [-4, -1]

Et pre-eventvindu inkluderes for å fange opp eventuelle informasjonslekkasjer i markedet. Dermed kan feilkildene presentert i kapittel 5.6 minimeres ved at mulige markedsreaksjoner kan inkluderes i analysen. En annen potensiell feilkilde er omtale av hendelsen i andre

nyhetsmedium som nevnt i kapittel 6.1.5. Pre-eventvinduet som går fra fire dager før hendelsen til dagen før hendelsen søker etter å inkludere disse feilkildene.

Eventvinduene [-1, 1] og [-2, 2]

Disse eventvinduene sentreres rundt hendelsesdagen. Vi benytter spennet fra en dag før til en dag etter at hendelsen finner sted i det første vinduet. I det andre vinduet utvides spennet med ytterligere en dag i hver retning. Dette er gjort fordi vi ikke kan fastslå med sikkerhet at den begivenhetsdagen vi har registrert er den korrekte. Vi forsøker også å fange opp eventuelle informasjonslekkasjer og forsinkede reaksjoner.

Begivenhetsvinduene [0] og [0, 1]

Disse begivenhetsvinduene omfatter selve hendelsesdagen. Vi bruker to vinduer for å måle markedsreaksjonen. Vurderingen om å utvide ett av vinduene med dagen etter, er tatt på bakgrunn av MacKinlay (1997). Han beskriver at ved et eventstudie av en annonsering eller nyhet vil man gjerne ekspandere eventvinduet til å inkludere dagen etter annonseringen. Vi undersøker vinduene separat for å få en så presis måling som mulig. Et annet argument for utvidelsen er å inkludere reaksjoner på hendelser som har blitt publiserte etter at børsen er stengt for dagen.

Post-eventvinduene [0, 5] og [0, 15]

Post-eventvinduene er satt til begivenhetsdagen. De strekker seg henholdsvis fem og femten dager etter hendelsen. Vi benytter disse for å undersøke eventuelle langtidseffekter. Vi ønsker ikke for lange post-eventvinduer da det vanskeliggjør kontroll av andre potensielle effekter. Vi velger å bruke post-eventvinduer fordi markedet kan fortsette å respondere på nyheter ut over selve hendelsesdagen, og dette er en effekt vi ønsker å fange opp (Chang og Chen 1989).

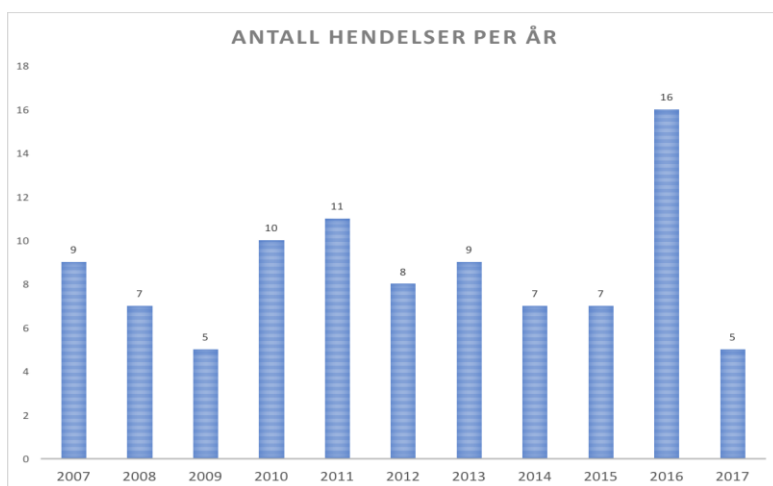
6.2.1 Estimeringsvindu for normalavkastning

Estimeringsvinduet er den perioden som brukes for estimering av normalavkastning. Vi velger et estimeringsvindu på [-85, -5]. Dette gjør vi basert på Krivin et al. (2003). De skriver at det ikke er grunn til å forvente store ulikheter mellom en utvalgt aksje og markedet, eller en industrispesifikk indeks, om estimeringsvinduet går i 60 dager eller ett år før hendelsen (Krivin et al. 2003, 3).

Ettersom vi undersøker markedets reaksjon på en spesifikk dag for en spesifikk hendelse, velger vi å estimere normalavkastningen inntil fem dager før hendelsen. Slik forsøker vi å sikre at den potensielle abnormale avkastningen ikke inngår i beregningene av normalavkastningen.

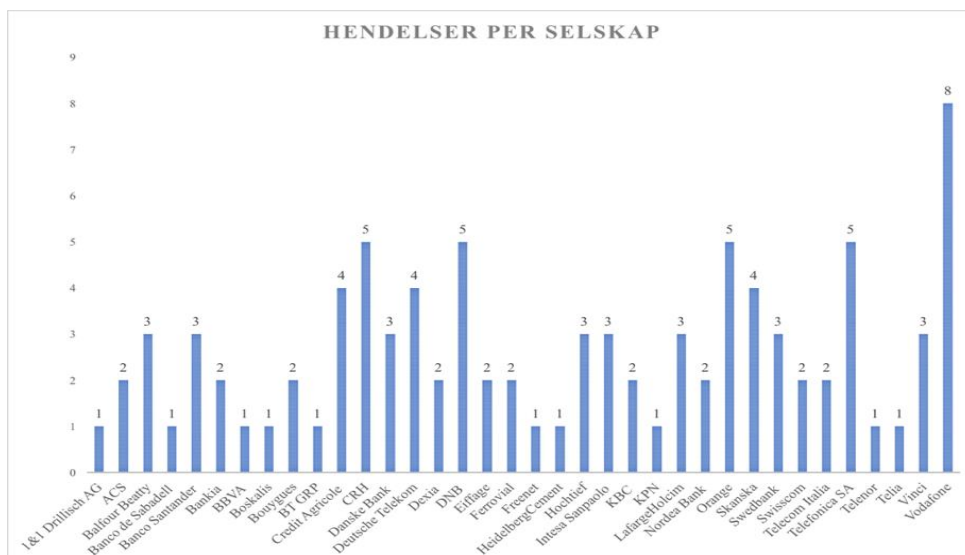
En studie gjennomført om lengden på estimeringsvinduer er skrevet av Hillmer og Yu (1979), som finner at det ikke er noen forskjell i gjennomsnittlige prisvariasjoner mellom et eventvindu som inneholder hendelsesdagen og et som ikke inneholder hendelsesdagen, men variansen øker. Da vi ikke ønsker en økt varians, styrker dette valget om å avslutte estimeringsvinduet fem dager før hendelsen.

6.4 Deskriptiv statistikk



Figur 2: Antall hendelser per år

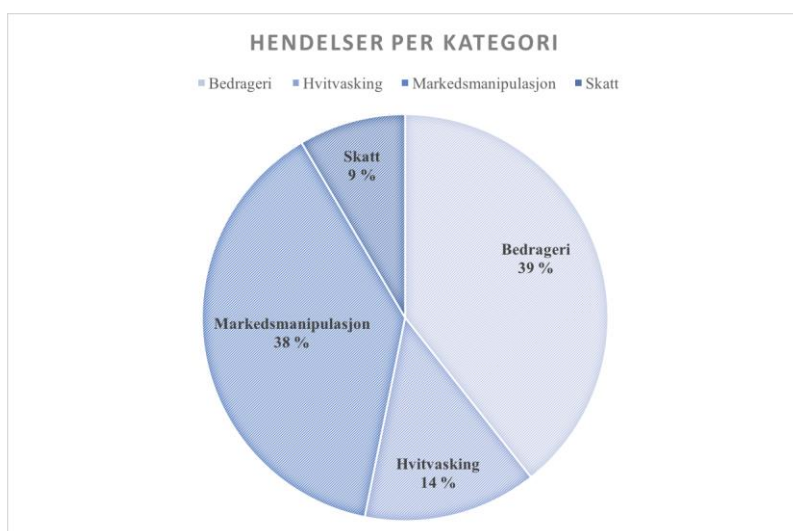
Vi har registrert 94 hendelser totalt. I 2016 var det flere tilfeller av avslørte kartellvirksomheter innen telekommunikasjonssektoren. Vi har også et tilfelle hvor to banker ble mistenkt for skattekriminalitet det samme året. Statistikken over antyder ingen økning eller reduksjon i mistenkte lovbrudd fra 2007 til 2017.



Figur 3: Antall hendelser per selskap

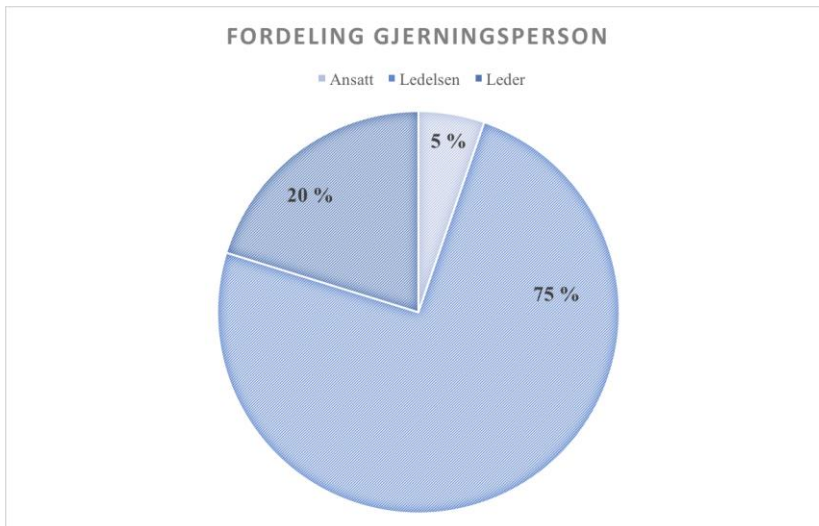
Vi har samlet inn hendelser fra 36 selskaper. Fordelingen viser at det ikke er en stor utvalgsskjevhet hvor noen få selskaper dominerer statistikken. Dermed antar vi at det ikke er noen signifikant vridning i utvalget.

Basert på denne statistikken ser det ut som at ingen av de inkluderte selskapene er mer systematisk mistenkte for lovbrudd enn andre. Unntaket er Vodafone. En mulig årsak er at Vodafone har stor markedsrett, og dermed blitt mistenkt for å ha misbrukt sin dominerende markedsposisjon gjentatte ganger.



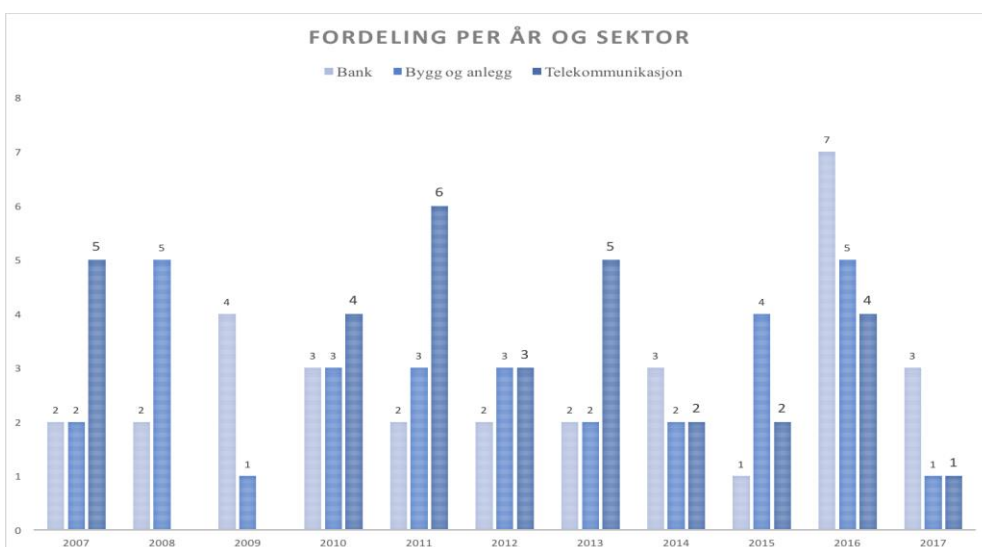
Figur 4: Prosentvis fordeling av hendelser per kategori

Som tidligere beskrevet i kapittel 4 er alle hendelsene gruppert i kategorier. Dette tilsvarer 37 hendelser som tilfaller kategorien bedrageri, 13 tilfeller av hvitvaskingsaker, 36 hendelser innenfor markedsmanipulasjon og 8 tilfeller av skattekriminalitet.



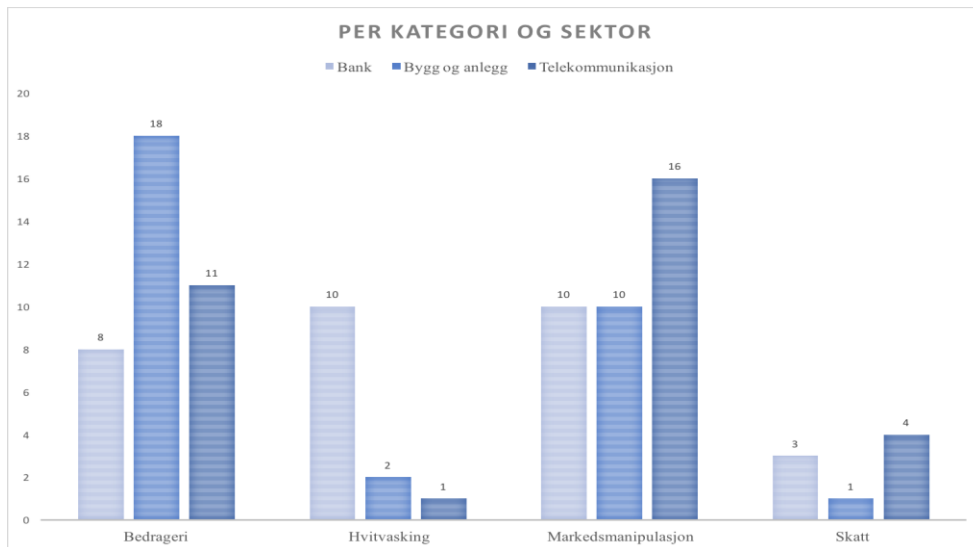
Figur 5: Prosentvis fordeling av mistenkt gjerningsperson

Den definitivt største kategorien for gjerningsperson er “ledelsen”. Dersom ingen er nevnt som mistenkt i de nyhetsartiklene vi innhenter noteres ledelsen som mistenkt. Dette er gjort ettersom vi forutsetter at ledelsen må ha gode kontrollrutiner for å unngå at selskapet mistenkes for lovbrudd. En annen forklaring kan være mangelfull ledelse. Disse faktorene kan øke risikoen for at det begås lovbrudd i bedriften (Dion 2008, 313).



Figur 6: Antall hendelser per år per sektor

Fordelingen på sektorene er jevn, selv om hendelsene tilhører forskjellige år. Heller ikke her finner vi klare tendenser til økende eller avtagende grad av mistenkte lovbrudd.



Figur 7: Lovbruddkategorier per sektor

Bygg- og anleggsbransjen er definitivt størst innenfor bedragerikategorien. Telekommunikasjonssektoren har flest hendelser innenfor markedsmanipulasjon. Banksektoren er størst innenfor hvitvaskingskategorien.



Figur 8: Mistenkt gjerningsperson per sektor

Det er kun i banksektoren at vi finner en ansatt som gjerningsperson. Vi har bare fem registrerte tilfeller. En mulig årsak kan være at en ansatt i en bank kan håndtere transaksjoner

for kunder uten å konferere med en overordnet. Dermed kan risikoen for at enkelte lovbrudd begås, øke. Det er en relativ jevn fordeling i sektorene hvor ledelsen eller leder er mistenkt.

6.5 Analysens oppbygning

Vi benytter Excel for å bearbeide aksjedataene før analysen. Vi bruker fem forskjellige ark i Excel hvor fire er aksjedata. Dette gjøres for å muliggjøre sektorspesifikke analyser. Det siste arket består av hendelsesdagene. Hver hendelse kategoriseres etter lovbrudd og gjerningsperson.

Vi omkoder avkastningene til daglige logaritmiske avkastninger. Markedets avkastning beregnes som et gjennomsnitt av avkastningene per sektor.

Den videre analysen foregår i Stata. Vi importerer aksjedataene, og fusjonerer datasettet med begivenhetsdagene. Vi oppretter egne identifikatorer som er unike for hver hendelse i hvert selskap. For å sjekke at datasettene er korrekt fusjonerte, plotter vi hendelsesidentifikatorene. Dermed kan vi kontrollere at vi har korrekt antall hendelser etter fusjonen. Vi benytter fremgangsmåten gitt av Princeton University Library (2007a; 2007b; 2007c). En komplett skriptfil brukt ved gjennomføring av analysen finnes i appendiks 4.

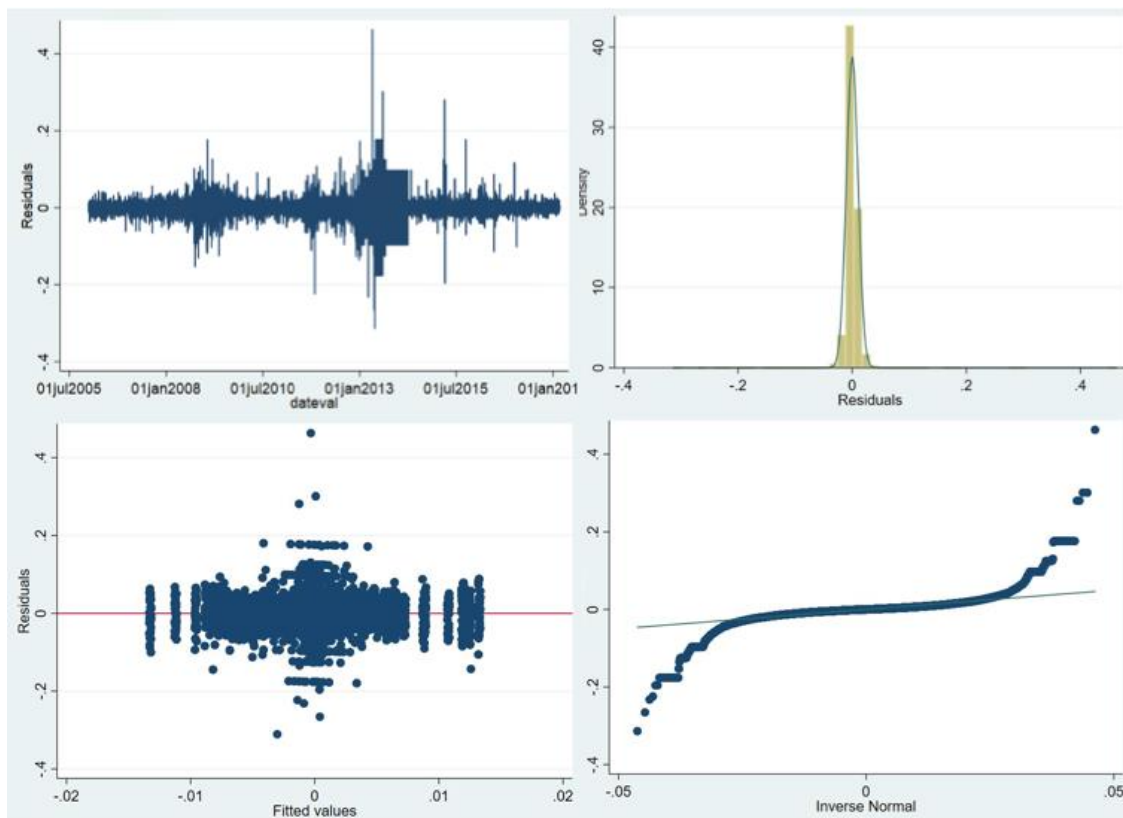
Videre plotter vi alle avkastningene for alle selskapene. Dette gjøres for å identifisere ekstremverdier som vi ikke ønsker å ha med i beregningen av normalavkastningen.

Basert på plottet velger vi å fjerne alle verdier over 0,1 og under -0,1 i estimeringsvinduet for normalavkastningen. Valget tas da vi ønsker å kontrollere for andre hendelser som kan ha innvirkning på aksjekursen. For å få beregningene for normalavkastningen så korrekte som mulig, må derfor det opprinnelige eventvinduet for normalavkastning på -85 til -5 renses for ekstremverdier. Dermed får vi veldig korte estimeringsvinduer for tre selskaper. Det ene har ikke en eneste dag i estimeringsvinduet for normalavkastning. Vi fjerner disse hendelsene fra analysen.

Vi beholder alle estimeringsvinduer som er over 75 dager. Dermed endres estimeringsvinduene for normalavkastning til [-80, -5]. Vi velger likevel å gjennomføre rensingen, da vi ikke ønsker påvirkning fra noen ekstremverdier i resultatene våre.

6.6 Vurdering av forutsetningene for OLS

For at OLS skal være den beste estimeringsmetoden foreligger det noen forutsetninger som må oppfylles. Disse er presentert i kapittel 5.4.1. Det finnes mer hensiktsmessige estimeringsmetoder for estimering av normalavkastning, dersom forutsetningene for OLS ikke holder. Vi undersøker derfor residualene til de daglige avkastningene.



Figur 9: Øverst til venstre vises en fordeling av residualene over tid. Øverst til høyre vises et normalfordelingshistogram. Nederst til venstre vises et residualplott. Nederst til høyre vises et normalkvantilplott.

De to første forutsetningene for OLS fastslår at det skal være en linearitet i parametrene, og ingen perfekt kolinearitet. Basert på residualene over hele perioden ser det ut som aksjekursen i hovedsak er tilfeldig og ikke avhengig av foregående priser. Vi observerer noen ekstremverdier. Disse fjernes før analysen foretas, som beskrevet i kapittel 6.5.

Normalitetsforutsetningen sier feilleddene skal være normalfordelte.

Normalfordelingshistogrammet viser at denne forutsetningen vurderes som lite problematisk. Kurtosen til grafen ser ut til å være mindre enn normalt (Tsay 2013, 22). Vi vurderer likevel

kriteriet som oppfylt ettersom vi ikke observerer tykke haler i fordelingen. Kriteriet om homoskedastisitet sier at feilleddets varians skal være den samme for alle tidsperioder. Residualplottet viser ingen tydelige tegn til problemer med heteroskedastisitet.

Et normalfordelt kvantilplott skal ligge på linjen i diagrammet. Vi ser det er noen utfordringer med lange haler, som stemmer overens med vurderingene om normalfordeling over.

De problemene vi observerer med bruk av OLS vurderes ikke som utslagsgivende nok til å velge bort OLS som estimeringsmetode. Vurderingen baseres på valget om logaritmiske avkastninger. Ved bruk av logaritmiske avkastninger kan vi forvente en normalfordeling av residualene. Samtidig vil bruk av daglige aksjekurser gi en forventet avkastning som sentreres rundt null (Ajinkya og Jain 1989, 337).

En annen vurdering som taler for bruk av OLS som estimeringsmetode er størrelsen på datasettet. Med et lite datasett er det ofte problemer knyttet til normalfordeling av residualer (Brown og Warner 1985). Dermed vil problemene i hovedsak være grunnet datasettet. Utfordringene er dermed gjeldende også for andre estimeringsmetoder. Til tross for sine utfordringer er OLS ofte brukt som estimeringsmetode i eventstudier (Brown og Warner 1985).

Kapittel 7 – Tolkning og resultater

Dette kapittelet inneholder en oversikt over resultatene vi har oppnådd gjennom analysene. Vi presenterer først resultatene for hver hypotese, deretter tolker vi funnene våre.

7.1 Forutsetninger for tolkning av resultatene

Det foreligger flere metodiske utfordringer med vår studie som gjør det nødvendig å presentere noen forutsetninger for tolkning av resultatene. De metodiske utfordringene omhandler først og fremst statistisk inferens. Det vil si at det er vanskelig å trekke konklusjoner fra analysen ut i fra datasettets størrelse (Bjørnstad 2017). Dette er som tidligere nevnt også årsaken til at ekstremverdier er fjernet, se nærmere kapittel 6.5.

Vi tolker som nevnt tidligere \overline{CAR} som den prosentvise daglige avkastningen (Dissanaike og Le Fur 2003). Dette gjøres konsekvent for alle resultatene. Ikke-signifikante resultater tolkes som fravær av markedsreaksjon. Denne vurderingen tas på bakgrunn av at det antakelig vil være små feil i datasettet. Disse feilene kan føre til et utslag i \overline{CAR} som skyldes ordinære markedssvingninger.

Vi fokuserer i størst grad på om verdiene er signifikante. Ikke-signifikante verdier kommenteres likevel ettersom det er interessant å drøfte forklaringen for hvorfor vi ikke observerer noen markedsreaksjon. Vi konsentrerer oss om avkastningenes fortegn, og eventuelle synkende eller økende tendens.

7.2 Hypotesen om ingen markedsreaksjon

Hypotese 1: Aksjeprisen er upåvirket ved medieomtalt mistanke om økonomisk kriminalitet for alle sektorene samlet

Hypotesen søker å belyse om det foreligger en markedsreaksjon ved en mistanke om økonomisk kriminalitet. Dette er hovedhypotesen, og ligger til grunn for videre analyse.

Tabell 1: Presentasjon av \overline{CAR} ved mistanke om økonomisk kriminalitet

Eventv.	Obs	Gj.sn	St.avvik	Min	Max	\overline{CAR}
[-4, -1]	91	0,001767	0,136942	-0,0587133	0,0485997	0,00177 (1,23)
[-2, 2]	91	0,0000786	0,0169755	-0,0547444	0,0488532	0,000078 (0,04)
[-1, 1]	91	-0,0008519	0,0124335	-0,0413565	0,031383	-0,000852 (-0,65)
[0]	91	-0,0001569	0,0072426	-0,0289717	0,0158604	-0,0001569 (-0,21)
[0, 1]	91	-0,0009348	0,0101598	-0,0448497	0,028828	-0,000935 (-0,88)
[0, 5]	91	0,0002243	0,0160865	-0,0445559	0,0410381	0,000224 (0,13)
[0, 15]	91	-0,0021296	0,0267798	-0,0943759	0,0565937	-0,00213 (-0,76)

Koeffisientene er kumulativ abnormal avkastning ved OLS-estimering (\overline{CAR}), t-verdier er oppgitt i parentes. *, **, *** indikerer signifikante verdier på henholdsvis 90, 95 & 99 prosentnivå.

Det ikke grunnlag for å forkaste nullhypotesen om ingen markedsreaksjon, da resultatene våre ikke er signifikante. Vi kan likevel ikke fastslå at det ikke er noen markedsreaksjon, men våre analyser fanger i så tilfelle ikke opp reaksjonen.

Gjennomgående manglende markedsreaksjon er et overraskende funn som indikerer at markedet ikke reagerer på nyheter om økonomisk kriminalitet.

7.2.1 Diskusjon av funn ved hovedhypotesen

Som flere tidligere studier på området finner heller ikke vi en signifikant markedsreaksjon. Analysen vår indikerer at markedet ikke nødvendigvis reagerer på negativ medieomtale tilknyttet økonomisk lovbrudd. Disse funnene er overraskende, da vi forventet en negativ reaksjon. For å sikre et effektivt marked er det en sentral faktor at investorer reagerer på lovbrudd begått av selskaper. Vi antar at dersom investorer ikke reagerer på alvorlige hendelser kan det true fremtidig fri konkurranse, ved at alle aktørene ikke opererer i markedet på samme vilkår.

Funnene er interessante ved utvidelsen av analysene, der vi finner signifikante verdier. Vi finner både positive og negative reaksjoner. Fravær av reaksjon under hovedhypotesen kan tyde på at ulike reaksjoner i de forskjellige sektorene eliminerer hverandre. I hele utvalget sett

under ett vil dermed alle reaksjonene gå mot null. I den store sammenhengen kan det dermed være betryggende at investorer ikke reagerer. Ettersom vi måler mistanke om og ikke faktisk begått økonomisk kriminalitet, vil fravær av reaksjon tyde på avventende reaksjoner. Disse vil antakeligvis ikke synes før en eventuell dom.

Den manglende reaksjonen på lovbrudd kan skyldes et for lite utvalg. En annen forklaring kan være måling av feil hendelsesdag. Denne feilkilden har vi forsøkt å redusere ved å benytte pre-eventvindu og ulike eventvinduer rundt hendelsesdagen, i tillegg til handlingene beskrevet i kapittel 6.1.4. Vi kan likevel ikke utelukke at nyheten når markedet i tidsrommet utenfor eventvinduene som måles.

Et annet interessant moment er muligheten for informasjonslekkasje (Bodie, Kane og Marcus, 2014, 256-290). Det vil følgelig ikke foreligge en markedsreaksjon i hendelsesvinduet dersom nyheten allerede er lekket i markedet. Dette stemmer overens med teorien om effisiente markedet. Ingen signifikante verdier i pre- og post-eventvinduene stemmer også med denne teorien. I følge markedseffisiensteorien skal markedet reagere idet nyheten treffer markedet (Fama 1970). Derfor skal det ikke foreligge noen reaksjon utover hendelsesdagen.

Dersom markedseffisienshypotesen skal holde, må forutsetningen om rasjonelle investorer være til stede (Fama 1970). De ser på forventet kontantstrøm i fremtiden og tar mindre hensyn til enkelthendelser (Schleifer og Summers 1990, 24). Derfor kan medieomtalte lovbrudd anses som irrasjonell informasjon for selskapets langtidsutsikter og av den grunn reagerer ikke investorene på nyheten.

Den generelle forklaringen på at reaksjonen uteblir kan være forventinger om fremtidig økonomisk kriminalitet ved investeringsbeslutningen. Dermed vil trolig en rasjonell investor allerede ha inkludert kostnadene ved fremtidig mistanke om lovbrudd i aksjene på investeringstidspunktet. Når nyheten om mistenkte lovbrudd når markedet vil det derfor ikke forekomme en reaksjon. Dette fordi den samlede effekten av forventet gevinst ved å begå lovbruddet og tap dersom nyheten når markedet, har en nettosum på null. Dette resonnementet stemmer overens med teorien om sterk markedseffisiens (Fama 1970).

Tidligere empiri finner derimot mye bedre støtte for semisterk markedseffisiens (Brealey, Myers og Allen 2014, 325). Semisterk markedseffisiens kan forklares ved at investorene ikke

nødvendigvis vet at økonomisk kriminalitet finner sted. Investorene vurderer hvor stor sannsynligheten er for at selskaper innenfor ulike bransjer begår økonomisk kriminalitet. Denne sannsynlighetsanalysen er derfor inkludert i prisene, og eliminerer markedsreaksjonen når en eventuell nyhet publiseres.

Årsaken til manglende reaksjon kan være at investorer ønsker ytterligere informasjon før et eventuelt salg av aksjer tilknyttet selskapet. Det kan tenkes at investorer vurderer lovbruddets alvorlighetsgrad før beslutningen tas. Ved en mistanke om lovbrudd kan selskapet fremdeles frikjennes for handlingen. Dermed kan selskapets indirekte kostnader ved mistanken begrenses til et noe redusert omdømme (Zeidan 2013; Schnatterly 2003).

Anomalien konservatisme tilsier at investorer handler for tregt etter å ha tilegnet seg ny informasjon (Bodie, Kane og Marcus 2014, 389-395). Når nyheten treffer markedet, kan reaksjonen være så forsinket at vi ikke klarer å fange opp en eventuell reaksjon i post-eventvindue. På bakgrunn av dette kan det være interessant å studere reaksjonen til faktisk begåtte lovbrudd. Slik kan man undersøke om reaksjonen først kommer når markedet informeres om at det ikke bare foreligger en mistanke, men et faktisk lovbrudd.

En investor vurderer selskapsverdiene i form av forventede kontantstrømmer (Naumann og Morgenstern 1994). På den ene siden kan investorer finne lovbruddene verdiskapende for bedriften frem til de blir presentert for omverdenen (Frankel og Lee 1998, 286). For eksempel kan en bedrift ha vunnet et anbud ved feilpresentasjon av profitt, eller ved bestikkelser. Prosjektet i seg selv er verdiskapende for selskapet. Det er først når bakgrunnen for prosjektet kommer frem i offentligheten at handlingen kan oppfattes som negativ for investorer.

En annen mulighet er at verdiskapningen markedsføring og reklame genererer, dekker eventuelle kostnader mistanken potensielt medfører. Dermed er også her netto verdiskapning ved medieomtalt mistanke om økonomisk kriminalitet null.

7.3 Differensiering mellom lovbruddkategorier

Hypotese 2: Det er ingen forskjell på hvilken type lovbrudd som er begått

Med denne hypotesen ønsker vi å differensiere mellom lovbruddkategoriene. Bakgrunnen for dette er et ønske om å undersøke hvilke faktorer som påvirker \overline{CAR} . Vi ser på hele utvalget samlet.

Tabell 2: Presentasjon av \overline{CAR} ved differensiering mellom lovbruddkategoriene

Eventy.		Markedsmanipulasjon	Hvitvasking	Bedrageri	Skatt
[-4, -1]	\overline{CAR}	0,00145	0,00189	0,00325	0,0094
	Obs.	(0,64)	(0,62)	(0,14)	(1,49)
		34	13	36	8
[-2, 2]	\overline{CAR}	-0,00152	0,00357	0,000714	0,00354
	Obs.	(-0,47)	(0,15)	(0,22)	(1,68)
		34	13	36	8
[-1, 1]	\overline{CAR}	-0,00141	-0,00233	0,0003	-0,00124
	Obs.	(-0,61)	(-1,19)	(0,13)	(-0,5)
		34	13	36	8
[0]	\overline{CAR}	-0,0006859	-0,0018877	0,0011129	-0,000811
	Obs.	(-0,50)	(-1,71)	(0,84)	(-0,52)
		34	13	36	8
[0, 1]	\overline{CAR}	-0,001763	-0,0015934	0,0005563	-0,0031**
	Obs.	(-0,84)	(-0,99)	(0,32)	(-2,37)
		34	13	36	8
[0, 5]	\overline{CAR}	0,00254	0,00283	-0,00196	-0,00401
	Obs.	(0,86)	(0,74)	(-0,71)	(-1,04)
		34	13	36	8
[0, 15]	\overline{CAR}	0,00256	-0,00277	-0,00769	0,00399
	Obs.	(0,58)	(-0,31)	(-1,67)	(0,74)
		34	13	36	8

Koeffisientene er kumulativ abnormal avkastning ved OLS-estimering (\overline{CAR}), t-verdier er oppgitt i parentes. *, **, *** indikerer signifikante verdier på henholdsvis 90, 95 & 99 prosentnivå.

Vi kan forkaste nullhypotesen for kategorien skatt i det utvidede begivenhetsvinduet. Vi finner en negativ signifikant verdi på 5 prosentnivå. Det er ikke grunnlag for å forkaste nullhypotesen om at det ikke er forskjell mellom hvilken type lovbrudd som er mistenkt begått, for alle øvrige vinduer og kategorier. For kategoriene: markedsmanipulasjon, hvitvasking og bedrageri registrerer vi altså fraværende markedsreaksjon.

De grunnleggende forskjellene mellom lovbruddkategoriene kan være årsaken til ulike markedsreaksjoner mellom skatt og øvrige kategorier.

7.3.1 Diskusjon av funn ved differensiering mellom lovbrudd

Vi finner en signifikant negativ \overline{CAR} for kategorien skatt i det utvidede begivenhetsvinduet. Verdien er ikke-signifikant for øvrige eventvinduer. Resultatene indikerer en kortsiktig negativ reaksjon fra investorene. Resultatet stemmer overens med våre forventninger og teorien om markedseffisiens (Fama 1970).

Kategorien skatt er den eneste kategorien av lovbrudd der staten er offeret. Den lidende part i de øvrige kategoriene er i hovedsak privatpersoner eller selskaper. Dermed er reaksjonen i denne kategorien spesielt interessant. En mulig årsak er at investorer forventer at bedriftene holder sine skatteforpliktelser. I realiteten er alle skatteyttere offer ved skattekriminalitet i tillegg til staten som sådan. Dermed vil antakelig media i større grad fokusere på skatteunndragelse sett opp mot andre former for lovbrudd. Verdiskapningen reduseres ved skatteunndragelse idet forholdet blir kjent for offentligheten.

I norsk rettspraksis er straffeutmålingen streng ved bevisst skatteunndragelse, herunder idømmes høye bøter (Økokrim 2017d). Vi kan anta at dette også gjelder innenfor EU (Erlingsen 2012). Investorer oppfatter trolig dette som svært negativt da det vil redusere selskapets nåværende og fremtidige kontantstrømmer (Frankel og Lee 1998, 286). Det motvirker altså klart investorenes hovedmål ved investeringene om å maksimere profitten (Nygaard 2012; Modigliani og Miller 1958, 279).

En mulig årsak for den strenge straffeutmålingen er at skatteunndragelse indirekte påvirker konkurransen i markedet. Dersom alle andre opptrer lovlig vil betaling av skatt redusere disse selskapenes kontantstrømmer. Ved skatteunndragelser vil det utøvende selskapet få utilbørlig høyere kontantstrømmer (Frankel og Lee 1998, 286). Dermed kan det skape en konkurransevridning og feilprising i markedet. Videre vil slike lovbrudd indirekte ramme alle som betaler skatt.

Et annet argument for negativ reaksjon er investorenes moralske kostnader. Investorer kan tenkes å bry seg om samfunnsansvar og dermed reagerer på skattekriminalitet (Døskeland og Pedersen 2016; Naumann og Morgenstern 1944). Basert på funnene i Døskeland og Pedersens (2016) studie er det rimelig å anta at en profittmaksimerende investor vil reagere på nyheter om skattekriminalitet. Etersom investorer baserer sine investeringer i hovedsak på profittsyn vil de også ønske å investere ansvarlig. En mulig årsak til dette er at en moralsk

forkastelig handling kan oppleves som negativt for et selskap. Dette kan føre til reduserte forventede kontantstrømmer for selskapet. Dermed vil trolig en investor med finansielle perspektiver på sine investeringer også vurdere umoralske handlinger gjort av en bedrift, som risikable. Likevel trenger ikke moralske kostnader å være utslagsgivende da straffeskatten for skatteovertredelser er svært høye (Økokrim 2017d).

For kategoriene: markedsmanipulasjon, hvitvasking og bedrageri er det manglende markedsreaksjon. Dette stemmer med resultatene i kapittel 7.2. Vi drøfter først generelle årsaker til fravær av markedsreaksjon for disse kategoriene samlet. Deretter drøftes mulige forklaringer til resultatene for hver lovbruddkategori.

De manglende markedsreaksjonene kan tyde på at investorer ikke anser lovbrudd av de øvrige kategoriene som negative. Dette resultatet finner vi svært interessant da vi på forhånd forventet en reaksjon. En forklaring på hvorfor vi ikke finner signifikante resultater kan være lovbruddkategoriseringen. Dersom vi ikke hadde kategorisert lovbruddene kunne resultatene blitt annerledes. Datasettet er dog for lite til å kunne gi tolkbare resultater uten denne kategoriseringen. Kategoriseringene er tidligere presentert i kapittel 4.

En forklaring på manglende reaksjon er lovbruddenes alvorlighetsgrad. Vi kategoriserer ikke alvorlighetsgraden, da dette er utenfor oppgavens problemstilling. En slik kategorisering kan tenkes å gi andre resultater.

Et eksempel på et lovbrudd vi anser som alvorlig er hvitvaskingslovbrudd. Slike lovbrudd kan true den lovlige økonomien og gi grobunn for svarte markeder. Dersom investorer ikke reagerer på hvitvaskingslovbrudd er det en fare for at markedsutviklingen går i feil retning (Rui 2012, 22).

Ikke-signifikante verdier kan indikere at investorene ikke forventer lavere kontantstrømmer ved lovbrudd innenfor markedsmanipulasjon, hvitvasking og bedrageri. Denne observasjonen er i tråd med teorien om adferdsfinans (Bodie, Kane og Marcus 2014, 389-395). Ikke alle investorer opptrer rasjonelt, og man kan anta at en rasjonell investor ville reagert på en nyhet om lovbrudd. Dermed kan noe av forklaringen bak manglende markedsreaksjon tillegges irrasjonelle investorer som over- eller underreagerer på nyheter (De Bondt og Thaler 1985, 793; Shiller 2000, 18). Dette gir en netto markedsreaksjon på null.

Den manglende reaksjonen i kategorien markedsmanipulasjon tyder på at markedet ikke reagerer på nyheter av denne karakter. Vi kan likevel ikke si at alle investorer ikke reagerer på publiseringer. Ettersom nyheter av samme karakter kan gi forskjellige reaksjoner på samme aksje, kan annonseringseffekten nullen ut av de forskjellige investorenes reaksjoner (Blanchard 1981; Boyd, Hu og Jagannathan 2005).

Bakgrunnen for manglende reaksjon innen hvitvaskingskategorien kan være de store mørketallene assosiert med økonomisk kriminalitet (Justis- og politidepartementet 2005, 20). Dersom investorer ikke vurderer denne type kriminalitet som skadelig for den legale økonomien, vil de antakelig heller ikke forvente at det mistenkte selskapets avkastningskrav endres (Frankel og Lee 1998, 286). Selv om hvitvasking gir grobunn for svarte markeder, generer lovbruddet også inntekt for selskapet som begår lovbruddet. Inntektene kan integreres i den legale økonomien og derfor ikke påvirke selskapets avkastningskrav.

Det er i hovedsak samfunnsmessige kostnader knyttet til lovbrudd i hvitvaskingskategorien (Justis- og politidepartementet 2005, 20). På den ene siden ser det ut som investorer ikke vurderer samfunnsmessige kostnader som betydningsfulle for sine investeringsbeslutninger. På den andre siden kan investorene ta stilling til samfunnsansvar i forkant av en ny investering. Manglende reaksjon kan dermed knyttes til tapsvegning (Bodie, Kane og Marcus 2014, 389-395). En annen mulig forklaring er at investorene avventer sin reaksjon til tidspunktet for eventuelle senere sanksjoner.

For de tilfellene som faller under bedragerikategorien impliserer funnene at investorene ikke anser nyheter av denne karakter som utslagsgivende nok til å påvirke fremtidige kontantstrømmer. Alternativt kan investorene tillegge slike nyheter liten moralsk verdi. Dersom en investor ikke tar hensyn til de moralske kostnadene ved å investere i en bedrift som er mistenkt for lovbrudd, vil de heller ikke ha incentiver til å kvitte seg med investeringen. Dermed vil en investor tillegge de finansielle fordelene ved å beholde investeringen som like store som de moralske kostnadene (Døskeland og Pedersen 2016; Yoon og Hwang 1995, 1).

En samlet vurdering av alle kategoriene med fraværende markedsreaksjoner antyder at markedet ikke opplever en nyhet om disse formene for økonomiske lovbrudd som særlig alvorlige. Det spiller dermed liten rolle for en investor hvilken karakter lovbruddet har. Det

kan tenkes at en investors samlede vurdering ved nyheter om lovbrudd bunner ut i at det ikke vil være utslagsgivende nok for selskapets forventede fremtidige kontantstrømmer (Fuller og Hsia 1984). Dette støttes av teorien om rasjonelle investorer. Argumentene står i kontrast med markedsreaksjonen ved mistanke om skatteovertredelser.

7.4 Differensiering mellom gjerningspersoner

Hypotese 3: Det er ingen forskjell på hvem som har begått lovbruddet

Vi ønsker å undersøke om den mistenkte gjerningspersonen påvirker resultatene. Vi ser på alle sektorer samlet. Vi differensierer mellom tre kategorier gjerningspersoner: leder, ledelsen og ansatt. For kategorien “ansatt” har vi kun observasjoner fra banksektoren. Dermed vil vi ikke presentere denne faktorens påvirkning før i kapittel 7.7.

Tabell 3: Presentasjon av \overline{CAR} ved differensiering mellom gjerningsperson

Eventv.		Leder	Ledelsen
[-4, -1]	\overline{CAR}	0,00630	0,00141
	Obs.	(1,74)	(1,02)
		18	68
[-2, 2]	\overline{CAR}	0,00396	-0,000317
	Obs.	(0,91)	(-0,17)
		18	68
[-1, 1]	\overline{CAR}	0,00235	-0,00124
	Obs.	(0,8)	(-0,85)
		18	68
[0]	\overline{CAR}	0,0026721*	-0,001083
	Obs.	(1,84)	(-0,24)
		18	68
[0, 1]	\overline{CAR}	0,00096	-0,001417
	Obs.	(0,39)	(-1,14)
		18	68
[0, 5]	\overline{CAR}	0,00362	-0,000195
	Obs.	(1,29)	(-0,09)
		18	68
[0, 15]	\overline{CAR}	0,00100	-0,00215
	Obs.	(0,18)	(-0,63)
		18	68

Koeffisientene er kumulativ abnormal avkastning ved OLS-estimering (\overline{CAR}), t-verdier er oppgitt i parentes. *, **, *** indikerer signifikante verdier på henholdsvis 90, 95 & 99 prosentnivå.

Vi finner en signifikant positiv reaksjon på 10 prosentnivå på hendelsesdagen for kategorien leder. Funnet kan indikere at investorene oppfatter lovbrudd begått av en leder som positivt. En mulig årsak kan være at investorene får en eventuell gevinst generert fra lovbruddet, tapet bæres av lederen selv.

Vi har ingen signifikante reaksjoner for kategorien ledelsen. Den manglende reaksjonen er et overraskende funn. Reaksjonen kan antyde at dersom ledelsen er involverte i en hendelse, vil investorene tolke dette som irrelevant.

Det foreligger dermed grunnlag for å forkaste nullhypotesen om ingen forskjell på hvem som er mistenkt.

7.4.1 Diskusjon av funn ved differensiering mellom gjerningspersoner

Vi finner én signifikant markedsreaksjon ved differensiering med hensyn til hvem den mistenkte gjerningspersonen er. Reaksjonen begrenses til begivenhetsdagen. Funnet stemmer overens med teorien om markedseffisiens ved at markedet reagerer idet nyheten slippes (Fama 1970).

For kategorien leder kan en forklaring på markedsreaksjonen være at aksjonærene ikke anser lederen som sin agent. Aksjonærene tillegger eventuelle agentproblemer til ledelsen. Slik kan investorene mene at ledelsen må reagere og iverksette tiltak når en leder er mistenkt for å begå et lovbrudd. Investorene kan tillegge lederens handlinger elementer av adferdsrisiko (Antony et. al. 2014). Den positive reaksjonen indikerer at investorene anser ledelsens jobb som god. Dette ved å oppdage og slå ned på kriminalitet begått av ledere.

En annen forklaring på den positive reaksjonen er at investorene kan anse skadeomfanget som begrenset ved oppdagelse (ACFE 2016). Ved at den mistenkte lederen avsløres vil mulige fremtidige lovbrudd begått av samme leder, i samme selskap, elimineres.

For ledelsen er det svært vanskelig å vite hva lederne i selskapet gjør til enhver tid. For å oppdage et lovbrudd vil det påløpe kostnader til overvåkning og kontroll. Dermed kan en investor vurdere denne kostnaden som gunstig om ledelsen overvåker sine underordnede i lederstillinger. Når lederne beskyldes for lovbrudd, vil trolig investorene anse kostnadene ved at lederen ikke oppdages som større enn de påløpte kostnadene ved overvåkning.

Ved diskusjon av ledelseskategorien gjør vi igjen oppmerksom på at kategorien inkluderer både de type lovbrudd ledelsen selv, og de lovbruddene som selskapet som helhet, er mistenkt for.

Årsaken til at vi ikke finner noen signifikante resultater for kategorien ledelsen kan være at selskapets investorer ikke anser lovbruddene som et agentproblem. Dersom investorer anser ledelsen som dyktige i å forvalte aksjonærenes interesser, vil de ikke vurdere mistenkte lovbrudd som et tillitsbrudd fra ledelsens side. Derimot kan en mistanke om et lovbrudd indikere at ledelsen aktivt søker å maksimere profitt og oppnå målkongruens (Anthony et. al. 2014).

En annen mulig forklaring på den manglende markedsreaksjonen er at lederne selv eier en betydelig andel av selskapets aksjer (Jensen og Meckling 1976). Dermed vil markedsreaksjonen utebli, ettersom ledelsen er de ansvarlige. Ledelsen kan da ikke skyldes lovbruddet på agentproblemer. Det foreligger heller ikke divergerende preferanser med tanke på eksponering for mulige lovbrudd (Anthony et. al. 2014; Eisenhardt, 1989, 57-58).

7.5 Faktorenes påvirkning for hver sektor isolert

Hypotese 4: Faktorenes påvirkning på markedsreaksjonen er lik for alle sektorene

Med denne hypotesen ønsker vi å undersøke om investorer reagerer likt ved mistanke om lovbrudd i de ulike sektorene. Vi presenterer analysen der markedsindeksen og sektorindeksen er brukt for beregning av normalavkastning. For de resterende analysene benyttes utelukkende sektorindeksene.

Tabell 4: Differensiering mellom sektorene

Eventv.	Sektor	Obs	\overline{CAR} Sektorindeks	\overline{CAR} Markedsindeks
			0,00194 (0,86)	0,00265 (1,06)
[-4, -1]	Telekommunikasjon	30	0,00340**	0,00321*
	Bygg- og anlegg	31	(2,18)	(1,71)
	Bank	30	-0,00132 (-0,45)	-0,000605 (-0,2)

			-0,00138	-0,00134
			(-0,74)	(-0,53)
[-2, 2]	Telekommunikasjon	30	0,00136	0,00146
	Bygg- og anlegg	31	(0,44)	(0,39)
	Bank	30	-0,00141	0,0000742
			(-0,49)	(0,03)
			-0,00142	-0,00106
			(-0,99)	(-0,61)
[-1, 1]	Telekommunikasjon	30	0,000907	0,00144
	Bygg- og anlegg	31	(0,40)	(0,52)
	Bank	30	-0,00378*	-0,00300
			(-1,88)	(-1,41)
			-0,000635	0,000086
			(-0,53)	(0,06)
[0]	Telekommunikasjon	30	-0,000288	-0,0001739
	Bygg- og anlegg	31	(-0,22)	(-0,12)
	Bank	30	-0,001036	-0,000382
			(0,90)	(-0,31)
			-0,0000397	-0,000276
			(-0,31)	(-0,19)
[0, 1]	Telekommunikasjon	30	-0,001384	-0,000691
	Bygg- og anlegg	31	(-0,61)	(-0,28)
	Bank	30	-0,002265	-0,001846
			(-1,68)	(-1,26)
			-0,000797	-0,00839
			(-0,36)	(-0,32)
[0, 5]	Telekommunikasjon	30	0,000973	0,00117
	Bygg- og anlegg	31	(0,34)	(0,35)
	Bank	30	0,00433	0,00031
			(0,16)	(0,11)
			-0,000099	-0,00472
			(-0,27)	(-1,08)
[0, 15]	Telekommunikasjon	30	0,00194	-0,000482
	Bygg- og anlegg	31	(0,48)	(-0,1)
	Bank	30	0,000936	-0,00124
			(0,19)	(-0,23)

Koeffisientene er kumulativ abnormal avkastning ved OLS-estimering (\overline{CAR}), t-verdier er oppgitt i parentes. *, **, *** indikerer signifikante verdier på henholdsvis 90, 95 & 99 prosentnivå.

For de signifikante verdiene vi finner, er signifikansnivået høyere ved sektorspesifikk indeks.

Vi observerer samme fortegn på de fleste \overline{CAR} -verdiene for begge indeksene.

Markedsindeksen blir dermed brukt som en robusthetssjekk for våre resultater. Vi vil derfor fokusere på resultatpresentasjon og tolkning av de sektorspesifikke resultatene.

I telekommunikasjonssektoren er \overline{CAR} -verdiene ikke-signifikante, som indikerer manglende markedsreaksjon.

For bygg- og anlegg finner vi en signifikant reaksjon på 5 prosentnivå i pre-eventvinduet. Dette er et overaskende resultat og kan antyde at investorene forventer en gevinst ved lovbrudd.

Banksektoren får en signifikant negativ verdi på 10 prosentnivå i det korte eventvinduet. Dette stemmer overens med antakelsen om negativ reaksjon ved et mistenkt lovbrudd. Funnet indikerer at reaksjonen startet når forventningen om medieomtale inntreffer siden resultatet ikke er signifikant for begivenhetsvinduene.

Det er dermed grunnlag for å forkaste nullhypotesen for både banksektoren og bygg- og anleggsektoren. Vi kan ikke forkaste nullhypotesen om faktorenes påvirkning for telekommunikasjonssektoren.

7.5.1 Diskusjon av faktorenes påvirkning

Verdien i pre-eventvinduet for bygg- og anleggssektoren er signifikant på 5 prosentnivå. Dette antyder at investorer finner økonomisk kriminalitet begått av selskaper i denne sektoren som positivt. Alternativt kan forventninger om medieomtalte mistanker oppleves som verdiskapende markedsføring. Dette ved å skape bevissthet rundt selskapet for andre potensielle investorer. Investorene kan anta at publiseringen kan øke verdien selv om selskapet er negativt omtalt.

En annen mulig forklaring er at investorer oppfatter at markedsaktørene er klare over at kriminalitet av ulik karakter og alvorlighetsgrad forekommer i bransjen. Et eksempel er svart arbeid, som de fleste direkte eller indirekte har benyttet seg av (Gulbrandsen 2018).

Investorene kan også anse tildeling av anbudskontrakter som verdiskapende. Selv om denne kontrakten er vunnet gjennom ulovlig aktivitet, kan gevinsten verdsettes høyere enn potensielle tap. Dette gjelder også for kontrakter som er tilegnet selskapet gjennom bedragerilignende handlinger.

At reaksjonen kommer i pre-eventvinduet for bygg- og anleggssektoren tyder på informasjonslekkasje (Bodie, Kane og Marcus 2014, 256-290). Dermed vil reaksjonen allerede være priset inn i aksjen idet nyheten treffer markedet. Dette stemmer overens med ikke-signifikante resultater i de øvrige vinduene. Dette tyder på at teorien om

markedseffisiens holder (Fama 1970). Resultatene kan også tyde på registrering av feil hendelsesdato.

For banksektoren finner vi en signifikant negativ verdi i eventvindu $[-1, 1]$. Resultatet stemmer overens med forventningene vi hadde før vi startet med analysen. Årsakene til den negative markedsreaksjonen kan være flere. For eksempel reduseres trolig investorers forventninger til selskapets fremtidige kontantstrømmer. Dette grunnet direkte kostnader for banken i form av bøter, advokatutgifter og forelegg. I tillegg forekommer indirekte kostnader knyttet til omdømme, tap av kunder og mistillit fra interessenter (Zeidan 2013; Schnatterly 2003).

Vi finner forøvrig manglende reaksjon i de to begivenhetsvinduene for banksektoren. Dette kan tyde på at vi har registrert feil hendelsesdag. I så tilfelle vil de overstående argumentene ikke gjelde. Alternativt vil teorien om markedseffisiens styrkes (Fama 1970).

En annen årsak til at den negative reaksjonen finnes nettopp i banksektoren kan være investorenes forventninger til at bankene skal opptre moralsk riktig. Bankene er systemkritiske for samfunnet. Dette kan komme av at samfunnet generelt har forventninger til at bankene forvalter deres midler på best mulig måte. Dermed anser trolig også investorer risikoen knyttet økonomisk kriminalitet i bransjen som lav (Økokrim 2015).

Det er interessant at vi finner helt ulike resultater i både banksektoren og bygg- og anleggssektoren. En mulig forklaring kan ligge i ulikhetene mellom sektorene (Meinich og Munthe 2015; Hugsted, 2009a). Her er trolig investorers vurderinger rundt sannsynligheten for fremtidige lovbrudd et sentralt moment. Investorer kan oppfatte selskapenes moralske ansvar forskjellig fra sektor til sektor. Forventningene til at bankene opptrer etter lovens rammer er trolig større enn for bygg- og anleggssektoren. Dette fordi bankene håndterer de finansielle midlene til svært mange bedrifter og privatpersoner. Dermed må det være en grunnleggende tillit til bankene.

En annen mulig årsak til forskjellen kan relateres til hvordan markedet for de ulike sektorene fungerer. I bygg- og anleggsbransjen handler mye av verdiskapningen for et selskap om å vinne anbud, kontrakter og samarbeidspartnere. Dette kan øke investorers forventninger om at selskaper i denne bransjen kan ty til ulovlige handlinger.

Vi finner ingen signifikant markedsreaksjon i telekommunikasjonssektoren. Resultatene tyder på at telekommunikasjonssektoren ikke reagerer på mistanker om lovbrudd. Dette samsvarer med funnene diskutert i kapittel 7.2.1. De interessante funnene i denne sektoren kommer derimot ved differensiering med hensyn til lovbrudd og gjerningsperson. Resultatene indikerer et behov for å spesifisere analysene ytterligere.

7.6 Lovbruddkategoriens påvirkning for alle sektorene

Hypotese 4a: Lovbruddkategoriens påvirkning på markedsreaksjonen er lik for alle sektorene

Hypotesen søker å belyse de eventuelle forskjellene mellom sektorene. Vi vurderer i hovedsak reaksjonene i kategoriene for markedsmanipulasjon og bedrageri. Det er lite hensiktsmessig å kommentere hvitvasking for andre sektorer enn bank, siden det er ingen eller få observasjoner i de andre sektorene.

Tabellen under viser differensiering med hensyn til lovbrudd på tvers av sektorene. For at analysen skal bli mest mulig korrekt er alle beregningene gjort på sektorindekser.

Tabell 5: Differensiering mellom lovbrudd og sektor

Eventv.	Lovbrudd	Obs. B&A	\overline{CAR}	Obs. Telekom	\overline{CAR}	Obs Bank	\overline{CAR}
[-4, -1]	Markedsmanipulasjon	10	0,00523 (1,76)	15	-0,00698 (-0,29)	9	0,000572 (0,09)
	Hvitvasking	2	0,0106 (1,74)	0	-	10	0,000953 (0,28)
	Bedrageri	18	0,00177 (0,89)	10	0,000954 (0,34)	8	-0,00718 (-0,96)
[-2, 2]	Markedsmanipulasjon	10	0,000271 (0,04)	15	-0,00333 (-1,26)	9	0,00284 (0,52)
	Hvitvasking	2	0,00240 (0,38)	0	-	10	-0,0233 (-0,76)
	Bedrageri	18	0,00165 (0,44)	10	-0,000344 (-0,09)	8	-0,00672 (-0,84)

			0,000212		-0,00332*		0,000495
			(0,04)		(-1,85)		(0,13)
[-1, 1]	Markedsmanipulasjon	10	-0,00128	15	-	9	-0,00424
	Hvitvasking	2	(0,712)	0	(-)	10	(-1,52)
	Bedrageri	18	0,00229	10	0,00172	8	-0,00926
			(-0,88)		(0,57)		(-1,89)
			0,000944		-0,002449		0,000366
			(0,40)		(-1,19)		(-0,14)
[0]	Markedsmanipulasjon	10	-0,001213	15	-	9	-0,00297*
	Hvitvasking	2	(-0,46)	0	(-)	10	(-1,92)
	Bedrageri	18	-0,000527	10	0,001782	8	0,0008341
			(-0,29)		(1,11)		(0,38)
			-0,003451		-0,001723		0,00073
			(-0,69)		(-0,82)		(0,27)
[0, 1]	Markedsmanipulasjon	10	-0,002173	15	-	9	-0,00395*
	Hvitvasking	2	(-0,48)	0	(-)	10	(-1,95)
	Bedrageri	18	0,000522	10	0,002804	8	-0,004096
			(0,22)		(1,53)		(-1,36)
			0,00514		-0,000878		0,00272
			(1,04)		(-0,23)		(0,47)
[0, 5]	Markedsmanipulasjon	10	0,00645	15	-	9	-0,00110
	Hvitvasking	2	(0,761)	0	(-)	10	(-0,32)
	Bedrageri	18	-0,00175	10	0,0000918	8	-0,00112
			(-0,45)		(0,03)		(-0,16)
			0,00332		-0,00277		0,00664
			(0,59)		(0,57)		(0,70)
[0, 15]	Markedsmanipulasjon	10	0,0155	15	-	9	-0,00448
	Hvitvasking	2	(0,643)	0	(-)	10	(-0,46)
	Bedrageri	18	0,0000795	10	-0,00630	8	-0,000792
			(0,01)		(-1,05)		(-0,08)

Koeffisientene er kumulativ abnormal avkastning ved OLS-estimering (\overline{CAR}), t-verdier er oppgitt i parentes. *, **, *** indikerer signifikante verdier på henholdsvis 90, 95 & 99 prosentnivå.

Investorer i telekommunikasjonssektoren reagerer negativt på mistanke om lovbrudd innenfor kategorien markedsmanipulasjon. Her finner vi en signifikant negativ verdi på 10 prosentnivå i eventvindu [-1, 1].

Resultatene for hvitvasking viser en negativ \overline{CAR} for begge begivenhetsvinduene i banksektoren. Begge resultatene er signifikante på 10 prosentnivå.

Kategorien bedrageri viser ingen markedsreaksjon på tvers av sektorene.

Dermed er det grunnlag for å forkaste nullhypotesen om lik påvirkning på markedsreaksjon for alle sektorene for lovbruddkategoriene markedsmanipulasjon og hvitvasking. Vi kan ikke forkaste nullhypotesen for kategorien bedrageri.

7.6.1 Diskusjon av lovbruddkategoriens påvirkning

Vi finner tre signifikante negative verdier. Disse observeres for telekommunikasjonssektoren og banksektoren. Resultatene kommer i henholdsvis markedsmanipulasjonskategorien og hvitvaskingskategorien. Resultatene indikerer fraværende markedsreaksjon i bygg- og anleggssektoren.

For kategorien markedsmanipulasjon stemmer resultatet godt overens med forventningene vi hadde i forkant av analysen. Det interessante er at reaksjonen skjer nær hendelsesdagen. På den ene siden indikerer det at det er medieomtalen rundt det mistenkte lovbruddet som er utslagsgivende for aksjekursen. En mulig årsak er at dette er første gang investorene hører om lovbruddet. Dermed reagerer de idet informasjonen blir offentliggjort slik teorien om markedseffisiens forventer (Fama 1970). På den andre siden kan det være en overreaksjon på nyheten. Dette kan være en forklaring på at vi ikke finner signifikante verdier i post-eventvindue (Kahneman og Tversky 1979).

En annen grunn til reaksjonen er bransjestrukturen i telekommunikasjonssektoren. Noen av selskapene er store og har mye markedsrett (Deloitte 2018; PwC 2017). Dermed kan det foreligge incentiver for å begå ulike former for markedsmanipulasjon. Motivasjonen kan være å kapre nye kunder eller beholde eksisterende. For en investor kan selskaper med for store markedsandeler være negativt. Ved å presse konkurrentene ut av markedet kan incentivene for nye innovasjoner og teknologiutvikling svekkes. Dette kan redusere forventet fremtidig verdiskapning.

Det er viktig å presisere at det ikke er noen reaksjon i begivenhetsvinduene når vi studerer telekommunikasjonssektoren. Årsaken til dette kan komme av informasjonslekkasje. Dermed er nyheten inkludert i aksjeprisen ved hendelsesdagen vi har registrert (Fama 1970). En annen årsak kan være innhenting av feil hendelsesdag.

Banksektorens negative reaksjon for kategorien hvitvasking observeres i begge begivenhetsvinduene. Dette tyder på kortsiktig negativ reaksjon ved mistanke om hvitvaskingslovbrudd. Resultatene stemmer overens med tidligere forskning og våre forventninger om markedseffisiens (Fama 1970).

En mulig forklaring på denne reaksjonen kan være etterdønningene etter finanskrisen. Bankene er systemkritiske for økonomien (BCBS 2005, Regjeringen 2014). Under finanskrisen ble tilliten til bankene svekket. Flere store banker gikk konkurs grunnet overprisede gjeldspapirer og ukorrekte risikovurderinger. Det kan dermed tenkes at investorer nå er mer oppmerksomme på at bankene opptrer ansvarlige. Ettersom banker har befatning med finansielle midler tilhørende store befolkningsgrupper vil en rask reaksjon gi et klart signal om at kriminelle handlinger ikke er ønskelige.

En annen forklaring er opprettholdelsen av den lovlige økonomien. Hvitvaskingskategorien dekker lovbrudd som kan true den legale økonomien. Dersom store markedsaktører legger til rette for vekst i den svarte økonomien, vil den lovlige økonomien svekkes. Dermed vil ikke bare investorer rammes, men samfunnet som helhet.

Nytemaksimeringsteoremet kan delvis forklare reaksjonen (Neuman og Morgenstern 1944). Ettersom banker er svært viktige for opprettholdelse av økonomien, er det også viktig at de handler korrekt. Moralske korrekte valg kan dermed være mer avgjørende for aktører innen denne sektoren enn andre (Døskeland og Pedersen 2016). Dermed kan en investor vektlegge moralsk korrekte handlinger mer i denne sektoren enn i andre. Slik vil moralsk kritikkverdige valg påvirke total nytte i større grad i banksektoren enn for andre sektorer.

7.7 Gjerningsperson for alle sektorene

Hypotese 4b: Hvem som er mistenkt påvirker markedsreaksjonen likt for alle sektorene

Vi undersøker om investorene reagerer likt avhengig av hvem som er mistenkt for å ha begått lovbruddet for hver sektor. Vi ser også på eventuelle ulikheter i reaksjonen på hvem som er mistenkt innenfor samme sektor. Vi undersøker også forskjellen mellom sektorene.

Kategorien ansatt har bare observasjoner i banksektoren, og kommenteres følgelig deretter.

Tabell 6: Differensiering mellom gjerningsperson og sektor

Eventv.	Gjerningsperson	Obs. B&A	\overline{CAR}	Obs. Telekom	\overline{CAR}	Obs. Bank	\overline{CAR}
[-4, -1]	Ledelsen	23	0,00339* (1,76)	26	0,0004285 (0,24)	19	-0,000653 (-0,21)
	Leder	8	0,003435 (1,30)	4	0,011747 (0,92)	6	0,004092 (0,69)
	Ansatt	0	- (-)	0	- (-)	5	-0,01033 (-0,89)
[-2, 2]	Ledelsen	23	0,000775 (0,18)	26	-0,001726 (-0,60)	19	0,000291 (0,13)
	Leder	8	0,003419 (0,43)	4	0,001155 (0,31)	6	0,006555 (0,78)
	Ansatt	0	- (-)	0	- (-)	5	-0,008524 (-0,72)
[-1, 1]	Ledelsen	23	-0,00035 (-0,13)	26	-0,001123 (-0,68)	19	-0,003462 (-1,72)
	Leder	8	0,004521 (1,00)	4	-0,0034** (-3,88)	6	-0,001451 (-0,29)
	Ansatt	0	- (-)	0	- (-)	5	-0,007765 (-0,98)
[0]	Ledelsen	23	-0,001742 (-1,14)	26	-0,000742 (-0,54)	19	-0,001943 (-1,62)
	Leder	8	0,003892* (1,99)	4	0,000057 (0,04)	6	-0,000364 (-0,13)
	Ansatt	0	- (-)	0	- (-)	5	0,001608 (0,37)
[0, 1]	Ledelsen	23	-0,002593 (-1,05)	26	-0,00017 (-0,12)	19	-0,002551 (-1,66)
	Leder	8	0,002383 (0,53)	4	-0,001894 (-1,08)	6	-0,001417 (-0,39)
	Ansatt	0	- (-)	0	- (-)	5	-0,002196 (-0,51)
[0, 5]	Ledelsen	23	-0,000929 (-0,26)	26	-0,001172 (-0,47)	19	0,00131 (0,39)
	Leder	8	0,006441 (1,69)	4	0,001638 (0,69)	6	0,001268 (0,18)
	Ansatt	0	- (-)	0	- (-)	5	-0,003898 (-0,58)
[0, 15]	Ledelsen	23	0,001234 (0,23)	26	-0,002556 (-0,65)	19	0,002558 (0,39)
	Leder	8	0,003971 (1,05)	4	0,009171 (0,90)	6	0,003633 (0,77)
	Ansatt	0	- (-)	0	- (-)	5	-0,008461 (-1,20)

Koeffisientene er kumulativ abnormal avkastning ved OLS-estimering (\overline{CAR}), t-verdier er oppgitt i parentes. *, **, *** indikerer signifikante verdier i henholdsvis 90, 95 & 99 prosentnivå.

Kategorien ledelsen viser en signifikant positiv reaksjon i pre-eventvinduet i bygg- og anleggssektoren. Resultatet er signifikant på 10 prosentnivå. Alle øvrige resultater i denne kategorien viser ingen signifikant markedsreaksjon.

For mistanke om lovbrudd begått av leder finner vi en signifikant positiv \overline{CAR} i begivenhetsvindu [0] i bygg- og anleggssektoren. Verdien er signifikant på 10 prosentnivå. Vi finner også en signifikant negativ reaksjon i telekommunikasjonssektoren på 5 prosentnivå i eventvindu [-1, 1]. Øvrige resultater viser ingen signifikant markedsreaksjon.

Kategorien ansatt viser ingen signifikant markedsreaksjon.

Det er dermed grunnlag for å forkaste nullhypotesen om lik påvirkning for kategoriene ledelsen og leder. Vi kan ikke forkaste nullhypotesen for kategorien ansatt.

7.7.1 Diskusjon av gjerningspersonens påvirkning

En forventning om verdiskapning er en potensiell forklaring på hvorfor investorer i bygg- og anleggsbransjen reagerer positivt på lovbrudd som skyldes ledelsen. Dersom et selskap i denne bransjen taper en stor kontrakt eller anbudskonkurranse, vil en potensiell gevinst for investorer gå tapt (Frankel og Lee 1998, 286). Ledelsen kan dermed tenkes å gå så langt at de begår økonomiske lovbrudd for å sikre seg store kontrakter. En investor kan tolke dette som en positiv handling. Dersom alternativet for selskapet er å miste kontrakten, vil også verdiskapningen gå tapt. Et økonomisk lovbrudd som sikrer en viktig kontrakt vil følgelig også være verdiskapende for en investor.

Videre kan den positive markedsreaksjonen skyldes agentforholdet mellom ledelsen og investorene (Jensen og Meckling 1976). Det kan tolkes som at ledelsen tar sin oppgave om å maksimere investorenes profitt svært alvorlig. Således kan ledelsen vurdere denne oppgaven dit hen at de er villige til å begå lovbrudd for å sikre verdiskapning. Investorer kan derfor tolke dette som at deres interesser blir godt ivaretatt av ledelsen.

Kategorien leder viser positiv markedsreaksjon på hendelsesdagen. Dette resultatet styrker analysen fra kapittel 7.4.1. Dermed kan deler av markedsreaksjonen vi finner overordnet for alle sektorer forklares med reaksjonen i bygg- og anleggssektoren isolert. En sentral

forklaring ligger i oppdagelsen av den mistenkte. Reaksjonen kan bunne i gode styrings- og kontrollsystemer som anses som positivt for investorer.

Kategorien innsidehandel er også et interessant aspekt ved den positive markedsreaksjonen. En forventet fremtidig verdiskapning kan medføre at investorer i selskapet søker å kjøpe flere aksjer i samme selskap. Dette kan sende sterke signaler til markedet om at det er en attraktiv investering. (Oslo Børs u.d.). Dermed kan andre investorer trigges til å investere i selskapet.

Utover de overnevnte faktorene er det vanskelig å peke på konkrete årsaker som gir positiv markedsreaksjon. Det vi kan si er at resultatene indikerer at investorer ikke finner lovbrudd begått av ledelsen eller ledere som negativt i bygg- og anleggsektoren.

I telekommunikasjonssektoren finner vi en negativ reaksjon i det korteste eventvinduet for kategorien leder. Det er vanskelig å tolke hvorfor vi finner motstridende resultater i telekommunikasjonssektoren i forhold til bygg- og anleggsektoren. Vi fokuserer derfor på å påpeke mulige årsaker til en negativ markedsreaksjon i telekommunikasjonssektoren. Vi gjør her oppmerksom på at det kun er fire observasjoner i kategorien leder. Resultatene må derfor tolkes med stor forsiktighet.

Det negative resultatet i telekommunikasjonssektoren kan tyde på agentproblemer. Dersom en leder i denne sektoren mistenkes for lovbrudd, kan investorene se på dette som negativt. Det kan tenkes at lederen har begått lovbrudd for å sikre seg uberettigede verdier. Dermed vil investorene miste potensiell verdiskapning. Slik kan en investor tillegge lovbruddet et tilfelle av manglende målkongruens eller divergerende risikopreferanser (Jensen og Meckling 1976). Således kan den opplevde reduserte verdiskapningen slå ut i en negativ markedsreaksjon.

En annen vinkling vedrørende prinsippal-agentteorien er at ledelsen har incentiver til å følge sin egeninteresse. For eksempel dersom ledelsen får incentivilønn fundert på selskapets inntekter. Dermed kan det være et ønske om å maksimere inntektene. Slik kan det foreligge incentiver til å begå lovbrudd for å oppnå dette målet. Dette resonnementet kan også tenkes å gjelde for en enkelt leder. Investorene vil oppleve dette som negativt ettersom lederen ikke jobber mot målkongruens. Manglende målkongruens kan også kalles økonomisk utroskap, som ved kategoriseringen faller inn under lovbruddkategorien bedrageri.

En annen mulig årsak til den negative markedsreaksjonen er kostnadene ved økonomisk kriminalitet. En leder som begår et lovbrudd i selskapet vil trolig stå i fare for å tape sin stilling. Dermed vil det påløpe kostnader for blant annet interngranskning, rekruttering av en erstatter og sluttpakker (Zeidan 2013).

Det er begrenset tidligere forskning på markedsreaksjonen ved lovbrudd begått av personer i bestemte stillinger i et selskap. Det er derfor vanskelig å konkretisere hva som kan være årsaken til denne reaksjonen. Funnet om en negativ markedsreaksjon støttes av blant annet Davidson og Worrell (1988). De fant en negativ markedsreaksjon på dagen nyheten forventes å bli allment kjent.

Kategorien ansatt har som nevnt bare observasjoner fra banksektoren. Vi finner ingen signifikante verdier og antall observasjoner er få. Vi finner det dermed ikke hensiktsmessig å tolke disse resultatene utover at vi ikke kan forkaste nullhypotesen om ingen markedsreaksjon.

Kapittel 8 – Avslutning og konklusjon

I kapitlet oppsummerer vi analysens funn og ser på direkte sammenhenger med teorien. Til slutt presenteres konklusjonen.

8.1 Oppsummering av funn

For alle sektorene samlet er det fravær av reaksjon fra investorenes side ved en medieomtalt mistanke om et lovbrudd. Derimot fremkommer det i analysen én signifikant negativ reaksjon ved mistanke om skattekriminalitet. Vi finner også én signifikant positiv reaksjon der den mistenkte er en leder, også her studeres hele utvalget samlet.

De interessante funnene kommer ved sektorspesifikke analyser. Her finner vi forskjeller i markedsreaksjonene ved mistanke om lovbrudd mellom sektorene. Overordnet gir analysen en signifikant positiv reaksjon i bygg- og anleggssektoren. I banksektoren finner vi en negativ reaksjon, og manglende reaksjon i telekommunikasjonssektoren.

Videre viser analysen at faktorene faktisk påvirker sektorene ulikt. Ved differensiering mellom sektorene med hensyn til lovbrudd har vi signifikante negative reaksjoner.

Banksektoren får reaksjoner for hvitvaskingskategorien. Markedsmanipulasjon er signifikant i telekommunikasjonssektoren.

En annen tydelig forskjell finner vi ved differensiering med hensyn til gjerningsperson.

Resultatene viser signifikante positive reaksjoner for både leder og ledelsen i bygg- og anleggssektoren. I telekommunikasjonssektoren finner vi en signifikant negativ reaksjon for leder.

Under presenteres de viktigste funnene for sektorene samlet. Deretter tar vi for oss differensiering mellom sektorene.

Alle sektorene samlet

For hovedhypotesen om ingen markedsreaksjon finner vi ingen signifikante resultater ved en mistanke om lovbrudd. Det kan likevel foreligge markedsreaksjoner som ikke fanges opp av

analysen. Årsaken kan være at reaksjonene nøytraliserer hverandre. Dette argumentet støttes av funnene ved spesifikke analyser rettet mot sektor, lovbrudd og gjerningsperson.

Disse resultatene er svært interessante, da vi forventet en markedsreaksjon. Resultatene stemmer likevel overens med noe tidligere forskning på feltet, ettersom tidligere empiri ikke viser entydige resultater. Det er funnet både negativ og manglende markedsreaksjon. Dermed styrker vår studie indikasjonen på at markedet ikke reagerer på mistanke om lovbrudd. Vi kan ikke utelukke at det foreligger en reaksjon. Vår analyse fanger imidlertid ikke opp denne.

Vi påpeker flere årsaker som kan være bakenforliggende for funnet. En første mulighet kan være at investoren vet om lovbruddet. Gevinsten ved å begå lovbruddet kan anses som likt det potensielle tapet ved avsløring. En annen mulighet er at risikoen for lovbrudd begått av selskapet allerede er priset inn. En siste mulighet er økt verdiskapning ved medieeksponering, som eliminerer reduksjon i fremtidige kontantstrømmer.

En mulig forklaring på manglende reaksjon er informasjonslekkasje. Dersom investorer på forhånd har fått vite om hendelsen, vil det ikke forkomme reaksjoner. Dette fordi hendelsen prises inn på det tidspunkt investorene blir informerte, ikke når nyheten faktisk offentliggjøres. Eventuelle reaksjoner skjer i så tilfelle utenfor pre-eventvinduet.

For hypotesen om ingen forskjell mellom lovbruddkategoriene finnes ett signifikant negativt resultat. Resultatet finnes i kategorien skatt. Et sentralt moment for denne typen lovbrudd er manglende systemtillit. Derfor er det strenge straffer ved skatteunndragelse.

Kontantstrømmene kan tidligere ha vært kunstig høye. Ved sanksjoner vil dermed både straffeskatt og ordinær skattebelastning føre til betydelig lavere kontantstrømmer.

Vi finner ett signifikant positivt resultat når vi undersøker hvem som er mistenkt for lovbruddet. Resultatet finnes på dag 0 for kategorien leder. Resultatene tyder på målkongruens mellom ledelsen og investorene ved at lovbrudd oppdages og slås ned på. Dermed begrenses skadeomfanget.

Sektordifferensiering

Det er i hovedsak ved sektorspesifikke analyser at vi finner de mest interessante resultatene.

Vi finner en signifikant positiv markedsreaksjon for bygg- og anleggssektoren i pre-eventvinduet. Årsakene vi peker på er blant annet at det oppleves som potensielt verdiskapende ved medieomtale eller tildeling av anbudskontrakter. En eventuell gevinst verdsettes høyere enn et potensielt tap ved negativ medieomtale. Et moment er også her informasjonslekkasje. Investorene reagerer idet nyheten blir kjent for dem.

For bank finner vi en signifikant negativ verdi i det korteste eventvinduet. Årsaker kan knyttes til direkte og indirekte kostnader som reduserer forventede fremtidige kontantstrømmer. En annen mulighet er at bankene fungerer som systemkritiske slik at samfunnet, så vel som investorer, forventer moralsk riktig opptreden av bankene.

Vi peker på flere forskjellige årsaker til at investorer kan reagere ulikt mellom de to sektorene. Her trekker vi blant annet frem grunnleggende ulikheter mellom sektorene. En investor kan forvente en annen moralsk opptreden for aktører i banksektoren enn for bygg- og anleggssektoren.

Når vi ser på de ulike lovbruddkategoriens påvirkning i de forskjellige sektorene finner vi tre signifikante verdier. Den første er negativ for telekommunikasjon i kategorien markedsmanipulasjon, i det korteste eventvinduet. Dette kan relateres til frykten for manglende konkurranse da noen enkeltelskaper har store markedsandeler. Dermed kan incentiver for innovasjon svekkes.

De to neste signifikante verdiene finner vi i kategorien hvitvasking i banksektoren. Begge verdiene er i begivenhetsvinduene, som tyder på at noen av nyhetene publiseres etter at børsen er stengt på hendelsesdagen. De negative reaksjonene kan knyttes til forventingen om bankers stilling som systemkritiske for økonomien. Lovbrudd i banksektoren kan oppleves som et tillitsbrudd da de har befatning med store finansielle midler. Dermed kan moralske kostnader gi store utslag i markedsreaksjonen. Samtidig kan slike lovbrudd gi grobunn for en svart økonomi.

For effekten av hvem som er mistenkt i de forskjellige sektorene finner vi tre signifikante verdier. Den første er positiv for ledelsen i bygg- og anleggssektoren, den andre for leder i samme sektor. Den siste er negativ for leder i telekommunikasjonssektoren.

Den positive verdien i bygg- og anleggssektoren finner vi pre-eventvinduet. Et viktig moment for at verdien er positiv kan relateres til agentforholdet investoren har til selskapsledelsen. Vi antar at investorer anser ledelsens arbeid for å vinne et anbud som viktigere enn at prosessen er lovlig. Handlingen kan ses på som et viktig ledd for å ivareta investorers interesser.

At reaksjonen skjer i pre-eventvinduet indikerer innsideinformasjon. En årsak kan være at investorene forventer en reduksjon i markedsverdi når nyheten publiseres. Dermed kan incentiver for å sende signaler til markedet om gode kjøp, øke. Dette ved selv å kjøpe flere aksjer i samme selskap for å indikere gode fremtidsprognoser ovenfor andre investorer. En annen årsak kan være registrering av feil hendelsesdag. Det interessante er likevel at reaksjonen forekommer idet investorene får kjennskap til forholdet.

Resultatene for kategorien leder i telekommunikasjonssektoren styrker resultatene fra kapittel 7.4.1. Vi anser aspektet med kontrollsystemer som en sentral årsak til den positive reaksjonen.

Den negative verdien i telekommunikasjonssektoren, for kategorien leder, finner vi i det korteste eventvinduet. Dette stemmer overens med våre forventinger til resultatene. Vi finner reaksjonen idet nyheten forventes å treffe markedet. En mulig årsak er tilknyttet prinsipp-agent problemer. Dette ved at investorer anser ledelsen som dårlig dersom en leder er mistenkt. Slike mistanker om lovbrudd tolkes som verdireducerende, ved økte direkte og indirekte kostnader.

Resultatene vi finner ved differensiering med hensyn til gjerningsperson er samsvarende med reaksjonen vi finner overordnet ved sektordifferensiering for bygg- og anleggssektoren. Dette styrker resultatene, og hvem som begår lovbruddet har stor betydning for investors reaksjon.

I telekommunikasjonssektoren finner vi signifikante resultater fra begge analysene i det korteste eventvinduet. Dette tyder på at investorene i denne sektoren reagerer umiddelbart ved negativ medieomtale. Reaksjonene stemmer overens med teorien om semisterk grad av markedseffisiens.

Banksektoren har en negativ reaksjon ved hvitvaskingslovbrudd. Da kategorien gjerningsperson ikke har noen signifikante verdier, kan ikke reaksjonen ved hvitvaskingslovbrudd forklares gjennom kategorien gjerningsperson.

8.2 Oppsummering av teori tilknyttet funn

Markedseffisienshypotesen

Eventstudier er en test av markedseffisiens. Våre funn styrker denne teorien. Alle signifikante resultater er kortvarige. Overordnet finnes nesten alle signifikante verdier i event- og begivenhetsvindue. Unntaket er verdien i pre-eventvinduet for ledelsen i bygg- og anleggssektoren. Resultatet tyder på informasjonslekkasjer eller feil innhentet hendelsesdato. De ikke-signifikante verdiene i alle øvrige vinduer bekrefter teorien om at hendelsen prises inn idet nyheten treffer markedet (Fama 1970). Reaksjonen skjer altså når nyheten slippes.

Adferdsfinans

Fravær av reaksjon i event- og begivenhetsvindue kan tyde på irrasjonelle investorer. Det er forskjellige typer anomalier som søker å forklare de irrasjonelle handlingene. Slike anomalier kan være for sen reaksjon på en nyhet, feilpredikering av utfall eller overreaksjoner (Bodie, Kane og Marcus 2014, 389-395; Kahneman og Tversky 1979). Vi finner at denne teorien ikke i stor grad kan forklare resultatene.

Nyttmaksimeringsteoremet

Denne teorien kan vinkles til både positive og negative markedsreaksjoner. De positive reaksjonene kan tydes på et ønske om profittmaksimering (Modigliani og Miller 1958, 279). Dermed tillegges moralske kostnader lite verdi. Ved negativ reaksjon vil derimot moralske kostnader tillegges større verdi i forhold til rene profittthensyn (Døskeland og Pedersen 2016). I bygg- og anleggssektoren og telekommunikasjonssektoren er investorene profittmaksimerende. I banksektoren synes investorene å ta mer hensyn til moralske kostnader. Vi finner mye av forklaringen bak markedsreaksjonene i forventningene om fremtidige kontantstrømmer.

Verdsettelse av selskaper

I hovedsak knyttes denne teorien til negative markedsreaksjoner ved at forventede fremtidige kontantstrømmer reduseres (Fuller og Hsia 1984; Frankel og Lee 1998, 286). Videre kan også fravær av reaksjon knyttes til denne teorien. Gevinster ved lovbrudd kan elimineres ved sanksjoner. Lovbruddene kan også være av mindre alvorlig karakter, slik at forventningene om kontantstrømmer ikke endres. Investorer ønsker høyest mulig kontantstrømmer uavhengig av sektor. Vi finner likevel at forebygging av reduserte fremtidige kontantstrømmer er spesielt viktig for å unngå tap.

Kostnader ved økonomisk lovbrudd

Denne teorien er sentral for negative markedsreaksjoner ved direkte og indirekte kostnader (Schnatterly 2003; Zeidan 2013). Vi finner at det ikke nødvendigvis er direkte kostnader som bøter og forelegg som reduserer forventede fremtidige kontantstrømmer. Direkte kostnader er ofte en engangsutgift. Det er de indirekte kostnadene som kan ha langsiktige konsekvenser. Blant annet tap av omdømme og kunder kan svekke profitten i lang tid.

Prinsipal-agentteori

Teorien knyttes i hovedsak til gjerningsperson. Det eksisterer flere prinsipal-agentforhold (Anthony et. al. 2004; Jensen og Meckling 1976). Investorer fokuserer i hovedsak på sitt direkte agentforhold med ledelsen. Der agentproblemer oppstår mellom ledelsen og underordnet anser investorer oppdagelse av lovbrudd som positivt. Årsaken knyttes til styring- og kontrollsystemer, samt begrensede tap.

Teoriene kan ses i sammenheng med hverandre. Et eksempel er prinsipal-agentteorien som kan eliminere fremtidige kostnader ved lovbrudd. Dermed vil ikke forventede fremtidige kontantstrømmer svekkes, og teorien om markedseffisiens holder da reaksjonen er kortvarig.

8.3 Overordnede vurderinger

Sektorforskjeller

Det interessante med funnene våre er at vi har gjennomgående positive reaksjoner i bygg- og anleggssektoren. Vi finner også gjennomgående negative reaksjoner i både bank- og telekommunikasjonssektoren. Dette kan komme av forskjellen mellom sektorene.

Det er noen grunnleggende forskjeller i sektorenes virkeområde og kundebase. Bygg- og anleggsbransjen kjennetegnes ved mange små aktører, anbudskonkurranser og store enkeltkunder (Regjeringen 2000). Telekommunikasjonssektoren består av store enkeltaktører med store markedsandeler, og mange små kunder (Deloitte 2018; PwC 2017). Banksektoren har en spesiell rolle i samfunnet da de inngår i transaksjoner og investeringer for både private kunder og store bedrifter (Regjeringen 2014).

Disse forskjellene kan være en sentral forklaring på de ulike reaksjonene vi finner. Lovbrudd begått i telekommunikasjonssektoren kan svekke konkurranse. I banksektoren anser investorene lovbrudd som et særlig stort tillitsbrudd. Dette indikerer en negativ reaksjon. For

bygg- og anleggssektoren er ikke overnevnte momenter like sentrale. Det kan tenkes at investorer priser inn en større sannsynlighet for lovbrudd i denne sektoren.

For bygg- og anleggsselskaper vil antakeligvis kostnadene ved kontraktsbrudd være høyere enn for de andre sektorene. Det er gjerne store prosjekter med lange tidshorisonter. Dermed kan selskapene i denne bransjen begå lovbrudd for å ikke miste, eller vinne, nye kunder. Samtidig kan det være forventet at aktører i bygg- og anleggsbransjen involveres i økonomiske gråsoner. Lovbruddene som begås kan dermed anses å være mindre alvorlige, for eksempel bestikkelser. Dermed kan det være begrenset mediedekning av slike lovbrudd.

Samfunnsmessige forhold

I bunn og grunn er samfunnet bygget på lover og regler som alle aktører må etterkomme. Dermed bør alle i det minste være moralsk forpliktet til å følge disse reglene. Håndheving av dette er ikke opp til investorer. Det bør være myndighetene og ledelsen i et selskap som tar ansvar for dette. I bunn og grunn tjener samfunnet på et effektivt marked der samme konkurransevilkår gjelder for alle. Derfor vil dette være en forklaring på ingen markedsreaksjon. Det vil alltid finnes de som begår lovovertridelser for maksimering av egen gevinst. Så lenge ledelsen og myndighetene fanger opp lovovertridelsene vil ikke markedets effektivitet svekkes.

Alvorlighetsgrad

De fleste lovbrudd kan være av mindre alvorlighetsgrad. Dermed kan mye av manglende markedsreaksjon knyttes til mindre alvorlige hendelser. Unntaket blir i de tilfellene hvor den grunnleggende tilliten til selskapet svekkes i svært stor grad (Ot.prp. nr. 22 2008-2009). Slike forhold kan i verste fall føre til konkurs.

8.4 Konklusjon

Det er interessant at vi ikke finner noen markedsreaksjon for alle sektorene samlet, da et fungerende marked og samfunn forutsetter at aktørene innretter seg etter lover og regler. De interessante unntakene vi finner når vi studerer hele utvalget, er innen kategoriene skatt og leder. Spesielt kategorien skatt impliserer en særskilt holdning til lovbrudd rettet mot staten. Analysens utslag ved slike lovbrudd viser at disse vurderes som spesielt alvorlige. Videre synes risikoen for straffeskatt å ha betydning for utfallet.

De virkelig interessante resultatene finnes ved differensiering mellom sektorene, lovbrudd og gjerningsperson. De gjennomgående forskjellene mellom sektorene har antakelig stor betydning. Offentlige kontrollorganer og selskapsledelsens håndheving av regler og eventuell straffeileggelse, vurderes som viktig ved fraværende markedsreaksjoner. Positive reaksjoner finnes utelukkende i bygg- og anleggssektoren og forklares ved større sannsynlighet for økonomiske lovbrudd i denne sektoren enn i øvrige sektorer. Negative reaksjoner forklares i hovedsak ved reduksjon i forventede fremtidige kontantstrømmer.

Reaksjonene er gjennomgående kortvarige og viser at teorien om markedseffisiens holder.

Kildehenvisning

- ACFE (Association of Certified Fraud Examiners). 2016. "Report to the nations on occupational fraud and abuse". Hentet 25.04.2018.
<http://www.acfe.com/rtnn/docs/2014-report-to-nations.pdf>
- Agnew, H. 2016. "Fake Vinci press release sends shares down 19%". *Financial Times*. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=FTCOM00020161122ecbm007bx&cat=a&ep=ASE>
- Ajinkya, Bipin B. og Prem C. Jain. 1989. "The Behavior of Daily Stock Market Trading Volume". *Journal of Accounting and Economics* 11: 331-359.
- Alexander, Cindy R. og Mark A. Cohen. 1999. "Why do corporations become criminals? Ownership, hidden actions, and crime as an agency cost". *Journal of Corporate Finance* 5: 1-34.
- Anthony, Robert N., Vijay Godvindarajan, Frank G. H. Hartmann, Kalle Kraus og Göran Nilsson. 2014. *Management Control Systems*. First European Edition, 426. McGraw-Hill Education.
- Basel Committee on Banking Supervision (BCBS). 2005. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*. ISBN 92-9131-669-5. Basel: Bank of International Settlements. <http://www.bis.org/publ/bcbs118a.pdf>
- Binder, John J. 1998. "The Event Study Methodology Since 1969". *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 11: 111-137.
- Bjørnstad, Jan. 2017. "Statistisk Metodelære". *Store norske leksikon*. Hentet 22.05.2018
https://snl.no/statistisk_metodel%C3%A6re.
- Blanchard, Olivier J. 1981. "Output, the Stock Market and Interest Rates". *The American Economic Review*, Vol. 71, No. 1: 132-143.
- Bodie, Zvi, Alex Kane og Alan J. Marcus. 2014. *Investments*. 10.utg: 256-290 og 349-387. Berkshire: McGraw-Hill Education
- Boehmer, Ekkehart, Jim Musumeci og Annette B. Poulsen. 1991. "Event-study under conditions of event-induced variance". *Journal of Financial Economics* 2: 253-272.
[https://doi.org/10.1016/0304-405X\(91\)90032-F](https://doi.org/10.1016/0304-405X(91)90032-F)
- Bothner-By, Halvor og Gunnar Stette. 2018. *Kommunikasjonsteknologi*. Utgiver: Store norske leksikon. Hentet 16.05.2018 <https://snl.no/kommunikasjonsteknologi>
- Boyd, John H., Jian Hu og Ravi Jagannathan. 2005. "The Stock Market's Reaction to

- Unemployment News: Why Bad News Is Usually Good for Stocks”. *The Journal of Finance* Vol IX, No. 2:649-672.
- Brealey, Richard A., Stewart C. Myers og Franklin Allen. 2014. *Principles of Corporate Finance*. Berkshire: McGraw-Hill Education
- Brown, Stephen J. og Jerold B. Warner. 1980. “Measuring Security Price Performance”. *Journal of Financial Economics* 8: 205-258.
- Brown, Stephen J. og Jerold B. Warner. 1985. “Using Daily Stock Returns, The Case of Event Studies”. *Journal of Financial Economics* 14, 3-31.
- Campbell, John. Y., Andrew W, Lo og A. Craig MacKinlay. 1997a. “Event-Study Analysis” Kap. 4 i *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press.
- Campbell, John. Y., Andrew W, Lo og A. Craig MacKinlay. 1997b. Introduction. *The Econometrics of Financial Markets* 1 utg: 3-25. New Jersey: Princeton University Press.
- Chang, S. J., og Son-Nan Chen. 1989. “Stock-Price Adjustment to Earnings and Dividend Surprises”. *Quarterly Review of Economics and Business* Vol. 29 No.1: 68-81
- Davidson, Wallace N. og Dan L. Worrell. 1988. “The Impact of Announcements of Corporate Illegality on Shareholder Returns”. *Academy of Management Journal*, Vol 31, No. 1: 195-200.
- Davidson, Wallace N., Dan L. Worrell og Chun I. Lee. 1994. “Stock Market Reactions to Announced Corporate Illegality”. *Journal of Business Ethics*, Vol 13, No. 12: 979 - 987.
- De Bondt, Werner F. M. og Richard Thaler. 1985. “Does the Stock Market Overreact?” *The Journal of Finance* Vol XL, No. 3: 793-805.
- De Bondt, Werner F. M. og Richard Thaler. 1994. “Financial Decision-Making in Markets and Firms: A Behavioral Perspective” Kap.13 i *Handbooks in Operations Research and Management Science*. National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Deloitte. 2018. “Teknologi og media – fallgruvne ved fusjon”. Hentet 19.05.2018.
<http://info.deloitte.no/lg-technology-fusjoner-fallgruver.html>
- Dion, Michel. 2008. “Ethical leadership and crime prevention in the organizational setting”. *Journal of Financial Crime*, Vol. 15, No. 3: 308-319.
<https://doi.org/10.1108/13590790810882892>
- Dissanaike, Gishan og Alexandre Le Fur. 2003. “On the Use of the Log CAR Measure in Event Studies”. *Journal of Business Finance & Accounting* Vol. 30 No.7 og 8: 1165-1170.

- Dow Jones Factiva. 2009. "Inside-Out: Complete End-User Reference Guide for Academic Dow Jones Factiva.com". *Dow Jones*. Hentet 30.01.2018. http://cesdoc.univ-paris1.fr/fileadmin/CESDOC/BDD/Guides_BDD/factiva_user_guide.pdf
- Døskeland, Trond og Lars Jacob Tynes Pedersen. 2016. "Investing with Brain or Heart? A Field Experiment on Responsible Investment". *Management Science*, Vol. 62 No. 6: 1632-1644.
- European Banking Authority (EBA). "The single rulebook". 2016. Hentet 19.05.2018. <http://www.eba.europa.eu/regulation-and-policy/single-rulebook>
- Eisenhardt, Kathleen M. 1989. "Agency Theory: An Assessment and Review". *The Academy of Management Review* 14: 57-74.
- Elden, John Christian. 2017. Straffeloven. *Store norske leksikon*. Hentet 21.04.2018 <https://snl.no/straffeloven>
- Erlingsen, Astrid. 2012. "Handlingsplan mot skattesvik og skatteunndragelse". *Regjeringen.no*. Hentet 22.04.2018 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/handlingsplan-mot-skattesvik-og-skatteun/id710595/>
- Eskeland, Ståle. 2017. *Strafferett*. 5.utg ved Alf Petter Høgberg: 57-59. Cappelen Damm Akademisk
- Europalov. Uten dato. "Handelspraksisdirektivet: om urimelig handelspraksis overfor forbrukere". *Europalov.no*. Hentet 22.04.2018 <http://www.europalov.no/rettsakt/handelspraksisdirektivet-om-urimelig-handelspraksis-overfor-forbrukere/id-687>
- Finanstilsynet. 2016. "Hvitvasking og terrorfinansiering". Hentet 22.04.2018 <https://www.finanstilsynet.no/tema/hvitvasking-og-terrorfinansiering/>
- Frankel, Richard og Charles M. C. Lee. 1998. "Accounting valuation, market expectation, and cross-sectional stock returns". *Journal of Accounting and Economics* 25: 283-319.
- Frooman, Jeff. 1997. "Socially Irresponsible and Illegal Behaviour and Shareholder Wealth. A Meta-Analysis of Event Studies". *Business and Society*, Vol. 36 No. 3: 221-249.
- FTSE Russell. 2017. "Industry Classification Benchmark: Structural enhancements to the industry categorization framework". Hentet 7.2.2018. http://www.ftserussell.com/sites/default/files/research/industry_classification_benchmark-final.pdf
- Fuller, Russell J. og Chi-Cheng Hsia. 1984. "A Simplified Stock Valuation Model". *Financial Analysts Journal* Vol. 40 No. 5: 49-56.

- Garvik, Olav. 2017. "Vimpelcom-saken" *Store Norske Leksikon*. Hentet 26.03.2018
<https://snl.no/Vimpelcom-saken>
- Gulbrandsen, Roar. 2018. "Svart arbeid raner fellesskapet". *NHO – Næringslivets hovedorganisasjon*. Hentet 20.05.2018. <https://www.nho.no/Om-NHO/Regionforeninger/NHO-Innlandet/Nyheter/svart-arbeid-raner-fellesskapet/>
- Hillmer, S.C. og Yu, P.L. 1979. "The Market Speed of Adjustment to New Information", *Journal of Financial Economics* Vol.7 No. 4: 321-345.
- Hugsted, Reidar. 2009a. "Bygg Og Anlegg". *Store norske leksikon*. Hentet 16.04.2018
https://snl.no/bygg_og_anlegg
- Hugsted, Reidar. 2009b. "Anleggsarbeider". *Store norske leksikon*. Hentet 16.04.2018
<https://snl.no/anleggsarbeider>
- Hurdeman, Anton A. 2003. *The Worldwide History of Telecommunications: 3*. John Wiley & Sons. ISBN 9780471205050
- Jarry, Emmanuel. 2017. "Lafarge paid 13 million euros to armed groups to keep operating in Syria: rights group". *Reuters*. Hentet 19.05.2018.
<https://www.reuters.com/article/us-lafargeholcim-syria-sherpa/lafarge-paid-13-million-euros-to-armed-groups-to-keep-operating-in-syria-rights-group-idUSKBN1E62OM>
- Jensen, Michael C. og William H. Meckling. 1976. "Theory of the firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure". *Journal of Financial Economics* Vol 3: 305-360. DOI: 10.1016/0304-405X(76)90026-X
- Jensen, Michael C. 1978. "Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency". *Journal of Financial Economics* 6. North-Holland Publishing Company
- Justis- og Politidepartementet. 2005. Korrigert opptrykk mars 2006. "Kriminalitetens samfunnsmessige kostnader". Hentet 23.04.2018
https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/jd/nyh/2005/0056/ddd/pdfv/283334-krim_samfunnsmess_kostnader.pdf
- Kahneman, D. og Tversky, A. 1979. "Prospect theory: An analysis of decision under risk". *Econometrica* Vol. 47 No.2: 263-292.
- Karpoff, Jonathan M. og John R. Jr. Lott. 1993. "The Reputational Penalty Firms Bear from Committing Criminal Fraud". *Journal of Law & Economics* Vol. 36: 757-802.
- Kleppe, Ragnhild Risholt. 2017. "Oversikt over journalistiske sjangre". *NDLA*. Hentet 30.01.2018. <https://ndla.no/nb/node/158772?fag=156500>
- Konkurransetilsynet. 2014. "Forbud mot utilbørlig utnyttelse av dominerende stilling". Hentet

20.04.2018

www.konkurransetilsynet.no/globalassets/filer/faktaark/11_dominerende_stilling.pdf

Konkurransetilsynet. 2015. "Utilbørlig utnyttelse av dominerende stilling". Hentet 20.04.2018

<http://www.konkurransetilsynet.no/nb-NO/misbruk-av-dominans/misbruk-av-dominans/>

Kothari, S.P. og Jerold B. Warner 2007, "Econometrics of Event Studies" Kap.1 i *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance*. Utg. A: 2-53. Elsevier B.V.

Main Editor Ziemba et al. DOI: 10.1016/S1873-1503(06)01001-4

Kristensen, Roy. 2017. "Kapittel 18: Økonomisk kriminalitet". Hentet fra *Lov og rett for næringslivet*. Utg. 24: 700-775. Gyldendal Focus Forlag.

Krivin, D., Patton, R., Rose, E. og Tabak, D. 2003. "Determination of the Appropriate Event Window Length in Individual Stock Event Studies". *NERA Economic Consulting*.

Langfeldt, Sverre Faafeng, Tore Bråthen, Monica Viken og Stine Winger Minde. 2017. *Lov og rett for næringslivet*. 24.utg: 12-31. Gyldendal Focus Forlag.

Lorentzen, Marius og Petter Winther. 2018. "87 mill. brukere kan være rammet". *E24*. Hentet 23.04.2018 <https://e24.no/boers-og-finans/facebook/87-mill-brukere-kan-vaere-rammet-av-facebook-lekkasje/24302021>

MacKinlay, Craig. (1997). "Event Studies in Economics and Finance". *Journal of Economic literature*, Vol.35 No. 1: 13-39.

McWilliams, Abigail og Donald Siegel. 1997. "Event Studies in Management Research: Theoretical and Empirical Issues". *The Academy of Management Journal*, Vol. 40, No. 3: 626-657.

Meinich, Per og Munthe, Preben. 2015. "Bank". *Store norske leksikon*. Hentet 15.04.2018 <https://snl.no/bank>

Modigliani, Franco og Merton H. Miller. 1958. "The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment". *The American Economic Review*, Vol 48, No. 3: 261-297.

Nygaard, Knut. Mai 2012. "Finans og psykologi: En småsparers investeringsferdigheter". *Magma*. Hentet 23.04.2018. <https://www.magma.no/finans-og-psykologi-en-smasparers-investeringsferdigheter>

Olsen, Anders Berg. 2007. *Økonomisk kriminalitet. Avdekking, granskning og forebygging*. Universitetsforlaget.

Ot.prp. nr. 12. 2004-2005. "Om lov om endringer i verdipapirhandelloven og enkelte andre lover (gjennomføring av markedsmisbruksdirektivet mv.)". Hentet 29.01.18 <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/otprp-nr-12-2004-2005-/id394146/sec10>

- Ot.prp. nr. 22. 2008-2009. "Om lov om endringer i straffeloven 20. mai 2005 nr. 28 (siste delproposisjon - slutføring av spesiell del og tilpasning av annen lovgivning)". Hentet 19.04.2018
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/otprp-nr-22-2008-2009-/id540219/sec8>
- Ot.prp. nr. 78. 2002-2003. "Innstilling fra justiskomiteen om lov om endringer i straffeloven mv. (straffebud mot korrupsjon)". Hentet 21.04.2018
<https://www.stortinget.no/globalassets/pdf/innstillinger/odelstinget/2002-2003/inno-200203-105.pdf>
- Ot.prp. nr. 80. 2000-2001. "Innstilling fra finanskomiteen om lov om endringer i lov 19.juni 1997 nr. 79 om verdipapirhandel (tiltak mot ulovlig innsidehandel mv.)". Hentet 22.04.2018 <https://www.stortinget.no/globalassets/pdf/innstillinger/odelstinget/2000-2001/inno-200001-111.pdf>
- Ot.prp. nr. 90. 2003-2004. "Om lov om straff (straffeloven)", hentet 29.01.18
<https://www.regjeringen.no/contentassets/43d34ad472404159a827a3bf62e822f1/no/pdfs/otp200320040090000dddpdfs.pdf>
- Oslo Børs. Ingen dato. "Innsidehandel / meldeplikt for primærinnsidere". Hentet 29.01.18
<https://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Handel/Markedsovervaaking/Innsidehandel>
- Princeton University Library. 2007a. "Event Studies with Stata". *The Trustees of Princeton University*. Hentet 22.04.2018.
https://dss.princeton.edu/online_help/stats_packages/stata/eventstudy.html
- Princeton University Library. 2007b. "Data Preparation for Event Studies with Stata". *The Trustees of Princeton University*. Hentet 22.04.2018.
https://dss.princeton.edu/online_help/stats_packages/stata/eventstudydataprep.html
- Princeton University Library. 2007c. "STATA". *The Trustees of Princeton University*. Hentet 22.04.2018.
https://dss.princeton.edu/online_help/stats_packages/stata/
- PwC. 2017. "Telekommunikasjon". *PwC Norge*. Hentet 19.05.2018.
<https://www.pwc.no/no/bransjer/telekom-media-teknologi.html>
- Regjeringen. 2000. "Norsk næringsvirksomhet – Bygge- og anleggssektoren" Hentet 26.03.2018 <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/norsk-naringsvirksomhet---bygge--og-anle/id87637/>
- Regjeringen. 2012. "Økonomisk kriminalitet". Hentet 19.04.2018
https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/norsk_okonomi/okonomisk-kriminalitet-2/id415043/

- Regjeringen. 2014. "Forskrift om identifisering av systemviktige finansinstitusjoner"
Hentet 19.05.2018 <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Forskrift-om-identifisering-av-systemviktige-finansinstitusjoner-/id759122/>
- Reichert, Alan K., Michael Lockett og Ramesh P. Rao. 1996. "The Impact of Illegal Business Practice on Shareholder Returns". *The Financial Review* Vol 31 No. 1: 67-85.
- Rui, Jon Petter. 2012. *Hvitvasking: Fenomenet, regelverk, nye strategier*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Schleifer, Andrei og Lawrence H. Summers. 1990. "The Noise Trader Approach to Finance." *Journal of Economic Perspectives* Vol 4, No. 2: 19-33.
- Schnatterly, Karen. 2003. "Increasing Firm Value Through Detection and Prevention of White-Collar Crime". *Strategic Management Journal* Vol. 24 No.7: 587-614. DOI:10.1002/smj.330.
- Shiller, Robert J. 2000. *Irrational Exuberance*. Princeton University Press. Report from the Institute for Philosophy of Public Policy Vol 20 No.1: 18-23.
- Smyth, Jamie. 2016. "Hochtief admits to insider trading in Leighton takeover". *Financial Times*. Hentet 19.05.2018. <https://www.ft.com/content/5affd234-c975-11e5-84df-70594b99fc47>
- Statistisk Sentralbyrå. 2010. "Virksomheter som ofre for økonomisk kriminalitet". Hentet 25.04.2018 <https://www.ssb.no/sosiale-forhold-og-kriminalitet/artikler-og-publikasjoner/virksomheter-som-ofre-for-okonomisk-kriminalitet-2008>
- Stordrange, Bjørn. 2014. *Forbrytelser mot vårt økonomiske system*. Utg. 3. Bergen: Fagbokforlaget
- STOXX limited. 2018a. "Europe Indices". Hentet 7.2.2018. <https://www.stoxx.com/discovery-search?superRegion=emea&subRegion=europe&indexFamily=standard>
- STOXX limited. 2018b. "About us". Hentet 17.04.2018. <https://www.stoxx.com/about-us>
- Svanemyr, Sara og Geir Molnes. 30.10.2015. "Dette er Vimpelcom-skandalen". *E24.no*. Hentet 26.03.2018 <https://e24.no/naeringsliv/vimpelcom/dette-er-vimpelcom-skandalen/23552186>
- Thomson Reuters. Ingen dato. "Thomson Reuters Datastream". Hentet 12.05.2018 <https://financial.thomsonreuters.com/en/products/tools-applications/trading-investment-tools/datastream-macroeconomic-analysis.html>
- Torset, Nina Selbo, Sigurd Bjørnestad, Trond J. Strøm, Lars Inge Staveland og Per Kristian

- Aale. 2016. "Tidens største dokumentlekkasje avslører at statsledere og politikere gjemmer bort milliarder". *Aftenposten*. Hentet 26.03.2018
<https://www.aftenposten.no/okonomi/i/710bv/Tidens-storste-dokumentlekkasje-avslorer-at-statsledere-og-politikere-gjemmer-bort-milliarder>
- Tsay, Ruey S. 2013. *An Introduction to Analysis of Financial Data with R*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- UiO Bibliotek. 2017. "Factiva – internasjonal nyhetsdatabase". Hentet 30.01.18
<http://www.ub.uio.no/om/aktuelle-saker/uhs/2017/factiva.html>
- Veum, Eirik og Olav Døvik. 2011. "Slik ble staten svindlet for millioner". *NRK*. Hentet 26.03.2018. <https://www.nrk.no/norge/innrommer-prissamarbeid-pa-asfalt-1.7476170>
- Woolridge, Jeffrey M. 2013. *Introductory Econometrics*. Utg. 5: 125-134; 349-355. Michigan: South Western, Cengage Learning
- Yoon, Paul K. og Ching-Lai Hwang. 1995. *Multiple Attribute Decision Making: An Introduction*. California: Sage Publications Inc.
- Zeidan, Mohamad Jamal. 2012. "The effects of violating banking regulations on the financial performance of the US banking industry". *Journal of Financial Regulation and Compliance*, Vol. 20 No: 56-71.
<https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/13581981211199425#>
- Økokrim. 2009, oppdatert 2017. "Verdipapirkriminalitet". Hentet 20.01.18
<https://www.okokrim.no/verdipapirkriminalitet.416017.no.html>
- Økokrim. 2015. "Risikovurdering – økonomisk kriminalitet og miljøkriminalitet". Hentet 20.05.2018.
https://www.okokrim.no/getfile.php/3881983.2528.amsaqtupkklm/Risikovurdering_okokrim_15-16.pdf
- Økokrim. 2017a. "Økonomisk kriminalitet og miljøkriminalitet", hentet 25.01.18
<https://www.okokrim.no/kriminalitetsomraader.422249.no.html>
- Økokrim. 2017b. "Bedrageri". Hentet 29.01.18
<https://www.okokrim.no/bedrageri.422488.no.html>
- Økokrim. 2017c. "Hvitvasking". Hentet 29.01.18
<https://www.okokrim.no/hvitvasking.422268.no.html>
- Økokrim. 2017d. "Skattekriminalitet". Hentet 29.01.18
<https://www.okokrim.no/skattekriminalitet.422274.no.html>

Appendiks

1. Utvelgelse av selskaper til studien

Tabell 1.1: Utvelgelse av selskaper – Bygg- og anleggssektoren

Selskapsnavn	Inkludert	Antall hendelser	Børs
ACS	Ja	2	BME Spanish Exchange
Assa Abloy	Nei	-	
Balfour Beatty	Ja	3	London Stock Exchange
Boskalis Westminster	Ja	1	Euronext Amsterdam
Bouygues	Ja	2	Euronext Paris
CRH	Ja	5	The Irish Stock Exchange
Eiffage	Ja	2	Euronext Paris
Ferrovial	Ja	2	BME Spanish Exchange
Geberit	Nei	-	
HeidelbergCement	Ja	1	Xetra
Hochtief	Ja	3	Xetra
Kingspan GRP	Nei	-	
LafargeHolcim	Ja	3	Six Swiss Exchange AG
Melrose Industries	Nei	-	
Nibe Industrier B	Nei	-	
Saint Gobain	Nei	-	
Sika	Nei	-	
Skanska AB	Ja	4	OMX Nordic Exchange
Vinci	Ja	3	Euronext Paris
Wienerberger	Nei	-	

Tabell 1.2: Utvelgelse av selskaper – Telekommunikasjonssektoren

Selskapsnavn	Inkludert	Antall hendelser	Børs
1 & 1 Drillisch	Ja	1	Exetra
Altice NV A	Nei	-	
BT GRP	Ja	1	London Stock Exchange
Cellnex Telecom	Nei	-	
Deutsche Telekom	Ja	4	Xetra
Elisa Corporation	Nei	-	
Freenet	Ja	1	Xetra
Inmarsat	Nei	-	
KPN	Ja	1	Euronext Amsterdam
Orange	Ja	5	Euronext Paris
Proximus	Nei	-	
Sunrise	Nei	-	
Swisscom	Ja	2	Six Swiss Exchange
TDC	Nei	-	
Tele2 B	Nei	-	
Telecom Italia	Ja	2	Milan Stock Exchange
Telefonica	Ja	5	BME Spanish Exchange
Telefonica Deutschland	Nei	-	
Telenor	Ja	1	Oslo Stock Exchange
Telia Company	Ja	1	OMX Nordic Exchange
Vodafone GRP	Ja	8	London Stock Exchange

Tabell 1.3: Utvelgelse av selskaper – Banksektoren

Selskapsnavn	Inkludert	Antall hendelser	Børs
ABN Amro Group	Ja	1	Euronext Amsterdam
AIB Group	Nei	-	
Banco BPM	Nei	-	
Bank of Ireland Group	Nei	-	
Bankia	Ja	2	BME Spanish Exchange
Bankinter	Nei	-	
Barclays	Nei	-	
BBVA	Ja	1	BME Spanish Exchange
BCO Comercial Portugues	Nei	-	
BCO Sabadell	Ja	1	BME Spanish Exchange
BCO Santander	Ja	3	BME Spanish Exchange
BNP Paribas	Nei	-	
BPER Banca	Nei	-	
Caixabank	Nei	-	
Cembra Money Bank	Nei	-	
Close Brothers GRP	Nei	-	
Commerzbank	Nei	-	
Credit Agricole	Ja	4	Euronext Paris
Credit Suisse GRP	Nei	-	
CYBG PLC	Nei	-	
Danske Bank	Ja	3	OMX Nordic Exchange
Dexia	Ja	2	Euronext Brussels
Deutsche Bank	Nei	-	
DNB	Ja	5	Oslo Stock Exchange
Erste Group Bank	Nei	-	
Fincobank	Nei	-	
GRP Societe Generale	Nei	-	
HSBC	Nei	-	
ING GRP	Nei	-	

Intesa Sanpaolo	Ja	3	Milan Stock Exchange
Julius Baer GRP	Nei	-	
Jyske Bank	Nei	-	
KBC GRP	Ja	2	Euronext Brussels
Komercini Banka	Nei	-	
Lloyds Banking GRP	Nei	-	
Mediobanca	Nei	-	
Metro Bank	Nei	-	
Natixis	Nei	-	
Nordea Bank	Ja	2	OMX Nordic Exchange
Raiffeisen Bank International	Nei	-	
Royal Bank of Scotland GRP	Nei	-	
Skandinaviska Enskilda BK A	Nei	-	
Standard Chartered	Nei	-	
Svenska Handelsbanken A	Nei	-	
Swedbank	Ja	3	OMX Nordic Exchange
Sydbank	Nei	-	
UBI BCA	Nei	-	
UBS Group	Nei	-	
Unicredit	Nei	-	

Om selskaper er inkludert avhenger av følgende kriterier: ingen overlappende hendelser, relevante treff, identifiserbar første publisering, børsnotert.

2. Hendelser

Tabell 2.1. Hendelser

<i>Selskap</i>	<i>Dato</i>	<i>Kategori</i>	<i>Mistenkt</i>	<i>Kilde</i>
ACS	29.11.2010	Bedrageri	Leder	Fernández, 2010
ACS	13.02.2012	Bedrageri	Leder	Manager-magazin online, 2012
Balfour Beatty	21.01.2016	Bedrageri	Ledelsen	Exmouth Jornal, 2016
Balfour Beatty	07.10.2008	Bedrageri	Ledelsen	Peel, 2008
Balfour Beatty	07.06.2007	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Rogers, 2007
Boskalis	13.08.2008	Bedrageri	Ledelsen	AllAfrica. 2008
Bouygues	25.01.2011	Hvitvasking	Ledelsen	Agency France presse, 2011a
Bouygues	06.12.2011	Bedrageri	Ledelsen	Agency France presse, 2011b
CRH	25.08.2012	Markedsmanipulasjon	Leder	Paul, 2012
CRH	12.01.2017	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Sauber and White, 2017
CRH	08.11.2014	Skatt	Ledelsen	Keena, 2014
CRH	02.06.2008	Markedsmanipulasjon	Leder	O'Halloran, 2008
CRH	09.01.2011	Markedsmanipulasjon	Leder	Sunday business post, 2011
Eiffage	29.04.2010	Bedrageri	Ledelsen	Lidové Noviny. 2010
Eiffage	29.01.2013	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Europun. 2013
Ferrovial	11.10.2009	Bedrageri	Ledelsen	Albatbarcelona, 2009
Ferrovial	04.03.2010	Bedrageri	Ledelsen	Gonzalez. 2010
HeidelbergCement	06.11.2008	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	La Tribune, 2008
Hochtief	12.02.2012	Bedrageri	Ledelsen	Reuters News, 2012
Hochtief	06.03.2015	Bedrageri	Ledelsen	Reuters, 2012
Hochtief	01.02.2016	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Dow Jones Institutional News, 2016
LafargeHolcim	21.06.2016	Hvitvasking	Ledelsen	AWP Swiss News. 2016
LafargeHolcim	10.04.2015	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	LafargeHolcim. 2015
LafargeHolcim	05.11.2008	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Agence France Presse, 2008c
Skanska	31.10.2016	Bedrageri	Leder	Hänninen, 2016
Skanska	09.05.2007	Bedrageri	Leder	The Oil Daily, 2007 dpa International Service in English,
Skanska	28.11.2014	Bedrageri	Ledelsen	2014
Skanska	17.05.2015	Bedrageri	Ledelsen	Radio Sweden, 2015

Vinci	22.11.2016	Markedsmanipulasjon	Leder	Agnew, 2016
Vinci	24.03.2015	Bedrageri	Ledelsen	Agence France Presse, 2015
Vinci	24.06.2013	Bedrageri	Ledelsen	Agence France Presse, 2013b
1&1 Drillisch AG	07.11.2011	Bedrageri	Ledelsen	ddp Basisdienst, 2011
BT GRP	27.10.2016	Bedrageri	Leder	Sweney, 2016
Deutsche Telekom	30.11.2007	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Suddeutsche Zeitung, 2007
Deutsche Telekom	03.09.2010	Bedrageri	Ledelsen	ddp Basisdienst, 2010
Deutsche Telekom	11.07.2013	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Agence France Presse, 2013a
Deutsche Telekom	19.10.2016	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	US Fed News, 2016
Freenet	07.07.2007	Bedrageri	Leder	ddp Landesdienste, 2007
KPN	10.12.2015	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Williams, 2015
Orange	18.01.2011	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Agencia EFE, 2011
Orange	11.07.2013	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Agence France Presse, 2013a
Orange	21.12.2007	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Reuters, 2007
Orange	03.03.2011	Bedrageri	Ledelsen	Agence France Presse, 2011
Orange	10.06.2013	Bedrageri	Leder	Schechner, 2013
Swisscom	27.06.2007	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	HandelsZeitung, 2007
Swisscom	24.01.2010	Skatt	Leder	Inside Satellite TV, 2010
Telecom Italia	24.01.2010	Skatt	Leder	Inside Satellite TV, 2010
Telecom Italia	16.11.2016	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Askanews, 2016
Telefonica SA	25.10.2007	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Agencia EFE, 2007
Telefonica SA	10.05.2010	Bedrageri	Ledelsen	Reuters, 2010
Telefonica SA	18.01.2011	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Agencia EFE, 2011
Telefonica SA	11.07.2013	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Agence France Presse, 2013a
Telefonica SA	28.10.2015	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Europa Press, 2015
Telenor	15.11.2014	Bedrageri	Ledelsen	Agence France Presse, 2014b dpa International Service in English, 2012
Telia	20.09.2012	Bedrageri	Ledelsen	2012
Vodafone	18.01.2011	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Agencia EFE, 2011
Vodafone	19.11.2011	Bedrageri	Ledelsen	Kumar, 2011
Vodafone	14.04.2012	Hvitvasking	Ledelsen	The Financial Express, 2012a
Vodafone	21.12.2012	Skatt	Ledelsen	The Financial Express, 2012b
Vodafone	18.08.2013	Skatt	Ledelsen	Crump, 2013

Vodafone	16.11.2016	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Askanews, 2016
Vodafone	04.10.2017	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Reuters, 2017
Vodafone	16.09.2014	Bedrageri	Ledelsen	El Confidencial, 2014
ABN AMRO	11.03.2015	Hvitvasking	Ansatt	Riemsdijk, 2015
Banco de Sabadell	06.11.2013	Bedrageri	Ansatt	Agence France Presse, 2013a
Banco Santander	11.01.2016	Hvitvasking	Ledelsen	Jelmayer, 2016
Banco Santander	20.08.2010	Markedsmanipulasjon	Leder	FOI, 2010
Banco Santander	28.12.2009	Bedrageri	Leder	Mulligan, 2009
Bankia	03.10.2014	Bedrageri	Leder	Agence France Presse, 2014a
Bankia	10.05.2013	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Minder, 2013
BBVA	09.01.2015	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Money Market, 2015
Credit Agricole	06.07.2012	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Mock og Henning, 2012
Credit Agricole	13.05.2010	Bedrageri	Ledelsen	Bray, 2010
Credit Agricole	19.05.2016	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Stempel, 2016
Credit Agricole	22.10.2010	Bedrageri	Ledelsen	Thomas, 2010
Danske Bank	20.03.2017	Hvitvasking	Ledelsen	Wendel, 2017
Danske Bank	07.02.2014	Markedsmanipulasjon	Ansatt	Reuters News, 2014
Danske Bank	21.03.2016	Hvitvasking	Ledelsen	Jensen og Skydsgaard, 2016
Dexia	04.04.2016	Skatt	Ledelsen	Oliver, 2016
Dexia	21.12.2011	Markedsmanipulasjon	Ledelsen	Blenkinsop, 2011
DNB	02.06.2007	Bedrageri	Ansatt	Norsk Telegrambyrå, 2007
DNB	04.04.2016	Skatt	Ledelsen	The Local, 2016
DNB	18.08.2009	Hvitvasking	Ledelsen	Vanvik, 2009
DNB	23.10.2008	Markedsmanipulasjon	Ansatt	Agence France Presse, 2008b
DNB	25.08.2009	Bedrageri	Ansatt	Olsen, 2009
Intesa Sanpaolo	11.05.2011	Markedsmanipulasjon	Ansatt	Cohen og Mocenni, 2011
Intesa Sanpaolo	14.11.2014	Hvitvasking	Ledelsen	Il Sole 24 Ore, 2014
Intesa Sanpaolo	23.08.2012	Hvitvasking	Ledelsen	Ciancio, 2012
KBC	08.02.2009	Bedrageri	Ledelsen	Evans, 2009
KBC	17.04.2008	Hvitvasking	Ledelsen	Agence France Presse, 2008a
Nordea Bank	20.03.2017	Hvitvasking	Ledelsen	Wendel, 2017
Nordea Bank	03.04.2016	Skatt	Ledelsen	Dagens Industri, 2016

Swedbank	21.03.2017	Hvitvasking	Ledelsen	Dagens Nyheter, 2017
Swedbank	06.06.2007	Hvitvasking	Ledelsen	Clevstrom, 2007
Swedbank	08.01.2016	Markedsmanipulasjon	Leder	Affarsvarlden Finwire, 2016

3. Kildehenvisning hendelser

Referanseliste hendelser – Banksektoren

- Affarsvarlden Finwire. 08.01.2016. “Finansinspektionen utreder Swedbank”, *Affarsvarlden Finwire*. Hentet 17.04.2018
<http://www.affarsvarlden.se/affarsjuridik/finansinspektionen-utreder-swedbank-6704241>
- Agence France Presse. 17.04.2008a. “Belgian bank accused of aiding arms sales to apartheid SAfrica”, *Agence France Presse*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=AFPR000020080417e44h00338&cat=a&ep=ASE>
- Agence France Presse. 23.10.2008b. “Norwegian bank, two staff charged with insider trades amid crisis”, *Agence France Presse*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=AFPR000020081023e4an006f6&cat=a&ep=ASE>
- Agence France Presse. 06.11.2013a. “Five bankers ordered arrested in Spanish fraud probe”, *Agence France Presse*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=AFPR000020131106e9b60070z&cat=a&ep=ASE>
- Agence France Presse. 03.10.2014a. “Spanish credit card probe sparks apologies and resignations”, *Agence France Presse*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=AFPR000020141003eaa3005mt&cat=a&ep=ASE>
- Blenkinsop, P. 15.04. 2009. “Belgian prosecutors launch inquiry into Dexia”, *Reuters EU Highlights*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=REUNH00020090415e54f00009&cat=a&ep=ASE>
- Bray, C. 13.05.2010. “NY AG subpoenas 8 banks in mortgage ratings probe”, *Dow Jones News Service*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=DJ00000020100513e65d000g4&cat=a&ep=ASE>
- Ciancio, A. 23.08.2012. “Intesa Luxembourg banker probed in tax evasion case”, *Reuters*

- News*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=LBA0000020120823e88n000yb&cat=a&ep=ASE>
- Clevstrom, J. 08.06.2007. "Swedbank acknowledges shortcomings in russian operations", *Dow Jones International News*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=DJI0000020070608e368000xi&cat=a&ep=ASE>
- Cohen, S., & Mocenni, A. 11.05.2011. "Four people under investigation amid Parmalat probe", *Dow Jones International News*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=DJI0000020110511e75b0017q&cat=a&ep=ASE>
- Dagens Industri. 03.04.2016. "Nordea hjälper rika kunder slippa skatt", *Dagens Industri*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=DISESW0020160403ec43000b6&cat=a&ep=ASE>
- Dagens Nyheter. 21.03.2017. "Alla storbanker indragna i penningtvätthärva", *DN.se*. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=DGNSO00020170321ed31000e1&cat=a&ep=ASE>
- Evans, S. 08.02.2009. "British investor sues Belgian bank for "churning and fabrication"", *Independent On Sunday*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=INDOS00020090208e5280002q&cat=a&ep=ASE>
- FOI. 20.08 2010. "SEC charges Banco Santander head of European derivatives with insider trading", *FOI*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=FOW0000020100907e68k0000a&cat=a&ep=ASE>
- Il Sole 24 Ore*. 14.11.2014. "Intesa violated money laundering norms - financial police", *Il Sole 24 Ore*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=SOLRADIN20141114eabe002e5&cat=a&ep=ASE>
- Jelmayer, R. 11.01.2016. "Brazil opens probe against banks on money laundering", *Dow*

- Jones Top News & Commentary*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=DJCOMM1120160111ec1b00bpn&cat=a&ep=ASE>
- Jensen, T., & Skydsgaard, N. 21.03.2016. “Danske Bank reported to police over anti-money laundering lapses”, *Reuters News*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=LBA0000020160321ec3101fbb&cat=a&ep=ASE>
- Minder, R. 10.05.2013. “Investors in Bankia sue Bank of Spain over losses”, *The New York Times*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=NYTF000020130510e95a00039&cat=a&ep=ASE>
- Mock, V., & Henning, E. 06.07.2012. Barclays scandal puts spotlight on EU rate-fixing probe, *Dow Jones International News*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=DJI0000020120706e876000xv&cat=a&ep=ASE>
- Money Market. 09.01.2015. “BBVA referred for applying mortgage collar clauses”, *Money Market*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=MOMAUK0020150128eb1900004&cat=a&ep=ASE>
- Mulligan, M. 28.12.2009. “Santander chief guilty of ‘false accusation’”, *Financial Times*. Hentet 17.04.2018 <https://www.ft.com/content/464f1a8e-f3ed-11de-ac55-00144feab49a>
- Norsk Telegrambyrå. 02.06.2007. “Full gjennomgang i Expert etter korrupsjonstiltale”, *Norsk Telegrambyrå*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=NTB0000020070602e362006e1&cat=a&ep=ASE>
- Oliver, C. 11.04.2016. “Brussels briefing: London calling, Financial Times”. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=FTCOM00020160411ec4b0030d&cat=a&ep=ASE>
- Olsen, E. 25.08.2009. “Ansatte pågrepet for bedrageri av DNB” Nor, *Norsk Telegrambyrå*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=NTB0000020090826e58p0008d&cat=a&ep=ASE>

- Reuters News. 07.02.2014. "Denmark investigates Danske Bank over price manipulation", *Reuters News*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=LBA0000020140207ea2700btr&cat=a&ep=ASE>
- Riemsdijk, A. v. 11.03.2015. "ABN Amro fires six private banking employees in Dubai", *Dow Jones Top News & Commentary*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=DJCOMM1120150311eb3b008mg&cat=a&ep=ASE>
- Stempel, J. 19.05.2016. "Five banks sued in U.S. for rigging \$9 trillion agency bond market", *Reuters News*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=LBA0000020160518ec5i025xl&cat=a&ep=ASE>
- The Local. 04.04.2016. "Norway's top bank apologizes after tax evasion leak", *The Local*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=LOCNWE0020160404ec4400002&cat=a&ep=ASE>
- Thomas, D. 24.10.2010. "Credit Agricole units accused of fraud", *Financial Times*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=FTCOM00020101024e6ao00335&cat=a&ep=ASE>
- Vanvik, H. 18.08.2009. "Saksøker DNB Nor for hvitvasking", *Dagens Næringsliv*. Hentet 17.04.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=DAGNAE0020090818e58i0000j&cat=a&ep=ASE>
- Wendel, J. 20.03.2017. "Danske Bank och Nordea i stor penningtvättshärva". *Dagens Industri*. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=DISESW0020170320ed3k000jr&cat=a&ep=ASE>

Referanseliste hendelser – Bygg- og anleggsektoren

- Agence France Presse. 05.11.2008c. “Concurrence: les producteurs de ciment dans le collimateur de Bruxelles”. *Agence France Presse*. Hentet 19.03.2018.
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=RTDJGE0020160310ec3a000d0&cat=a&ep=ASE>
- Agence France Presse. 25.01.2011a. «Le BTP du chantier de l'EPR à l'arrêt en signe de deuil après un décès». *Agence France Presse*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=AFPFR00020110125e71p004o3&cat=a&ep=ASE>
- Agence France Presse. 06.12.2011b. «Chantier ministère de la Défense: enquête pour corruption et trafic d'influence». *Agence France Presse* Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=AFPFR00020111206e7c6004fs&cat=a&ep=ASE>
- Agence France Presse, 24.06.2013b. “Autoroute Moscou-Saint-Petersbourg: plainte en France contre Vinci”. *Agence France-Presse*. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=AFPFR00020130624e96o004gl&cat=a&ep=ASE>
- Agence France Presse, 24.03.2015. “Accusations de travail forcé au Qatar: Vinci va porter plainte pour diffamation”. *Agence France-Presse*. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=AFPFR00020150324eb3o003px&cat=a&ep=ASE>
- Agnew, H. 22.11.2016. “Fake Vinci press release sends shares down 19%”. *Financial Times*. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=FTCOM00020161122ecbm007bx&cat=a&ep=ASE>
- Albalatbarcelona, J.G. 11.10.2009. “El Palau requiere a constructoras que justifiquen las obras cobradas”. *PDCES Spanish Grupo Zeta*. Hentet 19.03.2018.
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=PDCES00020091118e5ab003ho&cat=a&ep=ASE>
- AllAfrica. 13.08.2008. “Un des frères Chady convoqué à l'Icac” *AllAfrica Inc*. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=AFNWSF0020080813e48d0008x&cat=a&ep=ASE>

- AWP Swiss News. 21.06.2016. "Presse: Lafarge complice de "troubles arrangements" avec l'Etat islamique". *awp Finanznachrichten AG*. Hentet 19.03.2018.
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=AWPSF00020160621ec6l0053e&cat=a&ep=ASE>
- Dow Jones Institutional News. 01.02.2016. "Australia Securities Regulator Starts Legal Action Against Hochtief AG" *Dow Jones & Company, Inc.* Hentet 19.03.2018.
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=DJDN000020160201ec21004g7&cat=a&ep=ASE>
- dpa International Service in English. 28.11.2014. "Swedish firm Skanska investigating corruption allegations in Brazil". *dpa Deutsche Presse-Agentur GmbH*. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=DPAEN00020141128eabs002s2&cat=a&ep=ASE>
- Europa Press. 10.04.2015. "Economía/Empresas.- La CNMC amplía a Lafarge, Holcim y otras dos empresas el expediente por un posible cártel de cemento". *Europa Press*. Hentet 19.03.2018.
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=EPSE000020150410eb4a000xf&cat=a&ep=ASE>
- Europun. 29.01.2013. "Grand stade de Lille: information judiciaire". *Europe1*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=EUROPUN020130129e91t006v9&cat=a&ep=ASE>
- Exmouth Jornal. 21.01.2016. "Whistleblower wins big payout after revealing fraud deal". *Archant Regional Limited*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=EXJOUR0020160121ec1l00046&cat=a&ep=ASE>
- Fernández, Antonio José. 29.11.2010. "La corrupción salpica a diez grandes empresas; Directivos de ACS, FCC, Santana Cazorla, Mazotti o Grupo Europa están imputados en supuestos casos de corrupción en Canarias". *La Provincia-Diario de Las Palmas*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=LAPRO00020110202e6bt003dp&cat=a&ep=ASE>
- González, G. 04.03.2010 "Millet desvió dos millones donados por Ferrovial". *El Mundo.es*.

- Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=MNDES00020100304e634000do&cat=a&ep=ASE>
- Hänninen, J. 31.10.2016. "Skanskan toimitusjohtajalle tulossa syyte laajassa lahjusvyyhdissä"
Yle. Hentet 19.03.2018 <https://yle.fi/uutiset/3-9263023>
- Keena, Colm. 08.11.2014. "CRH firm has €2.5bn and no staff; Group not in leaked PwC files but accounts show scale of funding in Luxembourg". *The Irish Times*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=IRTI000020141108eab800022&cat=a&ep=ASE>
- La Tribune. 06.11.2008. "MATÉRIAUX; Les cimentiers dans le collimateur de Bruxelles".
La Tribune. Hentet 19.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=RTDJGE0020160310ec3a000d0&cat=a&ep=ASE>
- Lidové Noviny. 29.04.2010. "Ostrava se hodlá soudit kvůli opravě náměstí". *Lidové Noviny*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=LDENVY0020100429e64t0004e&cat=a&ep=ASE>
- Manager-magazin online. 13.02.2012. "Hochtief-Tochter Leighton zeigt sich selbst an".
SPIEGEL net GmbH. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=MMONLN0020120213e82d0003c&cat=a&ep=ASE>
- O'Halloran, Barry. 02.06.2008. "Inquiry into CRH Polish activities". *The Irish Times*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=IRTI000020080602e4620001n&cat=a&ep=ASE>
- Paul, Mark. 25.08.2012. "CRH in 'trade secrets' dispute; The building materials giant is being sued over a deal for a US rival". *Times Newspapers*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=SUNDTI0020120826e88q0009j&cat=a&ep=ASE>
- Peel, Michael. 07.10.2008. "Balfour deal paves way to plea bargains". *Financial time*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=FTCOM00020081007e4a7000ul&cat=a&ep=ASE>

- Radio Sweden. 17.05.2015. "Skanska suspected of bribery in Czech Republic". *Radio Sweden*. Hentet 19.03.2018.
<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=2054&artikel=6118447>
- Reuters News. 12.02.2012. "UPDATE 1-Australia's Leighton pares 2012 forecast, shares fall". *Reuters Limited*. Hentet 19.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=LBA0000020120212e82c000pf&cat=a&ep=ASE>
- Reuters. 06.03.2015. "Leighton; Hochtief-Tochter in Australien unter Korruptionsverdacht". *Handelsblatt GmbH*. Hentet 19.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=HNDONL0020150306eb360002w&cat=a&ep=ASE>
- Rogers, David. 07.06.2007. "When the price is not right an inspector will make a call". *Emap Construct Limited*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=CNEWS00020070607e3670001q&cat=a&ep=ASE>
- Sauber, Elaina and White, Kate. 12.01.2017. "DIVISION OF HIGHWAYS LAWSUIT Morrisey files against paving companies". *Charleston Gazette*. Hentet 15.03.2017.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=CGAZ000020170112ed1c0001d&cat=a&ep=ASE>
- Sunday Business Post. 09.01.2011. "CRH claimed to be secretly controlling Kilsaran Group". *Sunday Business Post*. Hentet 15.03.2018.
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=SBPM000020110109e7190001y&cat=a&ep=ASE>
- The Oil Daily. 09.05.2007. "Skanska Officials Arrested" *Energy Intelligence Group Inc*. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=TOILDA0020070516e3590000f&cat=a&ep=ASE>

Referanseliste hendelser - Telekommunikasjonssektoren

- Agence France Presse. 03.03.2011. Tunisie: Orange accusé d'avoir "monnayé" sa licence 3G avec le clan Ben Ali (média). *Agence France-Presse*. Hentet: 15.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=AFPR00020110303e733005p1&cat=a&ep=ASE>
- Agence France Presse. 11.07.2013a. "EU probes telecoms giants over Internet services". *Agence France-Presse*. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=AFPR000020130711e97b005ss&cat=a&ep=ASE>
- Agence France Presse. 15.11.2014b. "Telenor involved in Uzbek corruption case: report". *Agence France-Presse*. Hentet 16.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=AFPR000020141115eabf0083p&cat=a&ep=ASE>
- Agencia EFE – Servicio Económico. 25.10.2007. "Orange mantiene que Telefónica sigue obstaculizando el mercado de ADSL" *Agencia EFE – S.A.* Hentet: 15.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=EFESE00020071025e3ap00166&cat=a&ep=ASE>
- Agencia EFE – Servicio Económico. 18.01.2011. "La CNC expedienta a operadoras por precios excesivos en servicios de mensajes" *Agencia EFE – S.A.* Hentet: 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=EFESE00020110118e71i000xo&cat=a&ep=ASE>
- AskaneWS. 16.11.2016. "Antitrust: prezzi sms aziendali, istruttoria su Vodafone e Telecom" *ASCA Agenzia Stampa Quotidiana Nazionale S.p.A.* Hentet 16.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=ASCANG0020161116ecbg00dia&cat=a&ep=ASE>
- Crump, Richard. 19.08.2013. "Vodafone in multi-million pound tax deal with HMRC". *Accountancy Age*. Hentet 15.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=ACCAGE0020130819e98j00002&cat=a&ep=ASE>
- ddp Basisdienst. 03.09.2010. "Staatsanwaltschaft ermittelt bei Telekom wegen Ungarn-Tochter=". *dapd Nachrichtenagentur Beteiligungs GmbH*. Hentet 15.03.2018
<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=ADN0000020100903e693001e1&cat=a&ep=ASE>

- ddp Basisdienst. 07.11.2011. “(Zusammenfassung 17:45 Uhr) Telekom stoppt wegen Betrugsverdachts Zusammenarbeit mit Drillisch - Service-Provider weist Vorwürfe zurück (Neu: Drillisch AG, Aktienkurs).” *dapd Nachrichtenagentur Beteiligungs GmbH*. Hentet 15.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=ADN0000020111107e7b700439&cat=a&ep=ASE>
- ddp Landesdienste. 07.07.2007. “Staatsanwaltschaft ermittelt angeblich gegen Freenet-Chef” *dapd Nachrichtenagentur Beteiligungs GmbH*. Hentet 16.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=DDPLD00020070707e377002xl&cat=a&ep=ASE>
- dpa International Service in English. 20.09.2012. “Telecom denies committing corrupt practices in Uzbekistan”. *dpa Deutsche Presse-Agentur GmbH*. Hentet 16.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=DPAEN00020120920e89k0048v&cat=a&ep=ASE>
- Europa Press. 28.10.2015. “La CNMC incoa expediente sancionador a Telefónica Móviles por irregularidades en materia de portabilidad”. *Europa Press Noticias S.A.* Hentet 15.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=EPSDI00020151028ebas00001&cat=a&ep=ASE>
- HandelsZeitung. 27.06.2007. “Sunrise wird gegen Swisscom klagen” *Axel Springer Syndication GmbH*. Hentet 16.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=HNDLSZ0020070626e36r0002o&cat=a&ep=ASE>
- Inside Satellite TV. 24.01.2010. “Babelgum founder in tax fraud allegations”. *Normans Media Ltd.* Hentet 16.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=INSATV0020100224e61o0002u&cat=a&ep=ASE>
- Kumar, 19.11.2011. “CBI Lodges New 2G FIR, Raids Airtel, Vodafone Offices. *The Sunday Standard*. Lastet ned 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=SUNSAN0020111124e7bj000bu&cat=a&ep=ASE>
- Marco, A. 16.09.2014. “Hacienda descubre en ONO un fraude masivo del IVA que salpica a Vodafone” *El Confidencial*. Hentet 19.03.2018

- https://www.elconfidencial.com/empresas/2014-09-16/hacienda-descubre-un-fraude-masivo-del-iva-en-ono-que-salpica-a-vodafone_196669/
- Reuters News, 21.12.2007. "UPDATE 1- France Telecom's Polish unit TPSA fined \$30 mln"
Thomson Reuters. Hentet: 15.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=LBA0000020071221e3c1000r1&cat=a&ep=ASE>
- Reuters News 10.05.2010. "UPDATE 1-Venezuela says it will sue Telefonica subsidiary"
Thomson Reuters. Hentet 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=LBA0000020100510e65a00265&cat=a&ep=ASE>
- Reuters News. 04.10.2017. "UPDATE 2-South Africa's competition watchdog probes Vodacom for market abuse". *Thomson Reuters*. Hentet 15.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=LBA0000020171004eda400180&cat=a&ep=ASE>
- Schechner, Sam. 10.06.2013. "Police Detain France Telecom Chief". *Dow Jones Top Global Market Stories*. Hentet: 15.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=DJTGMS1120130610e96a0004s&cat=a&ep=ASE>
- Suddeutsche Zeitung. 30.11.2007. "Suddeutsche Zeitung: Arcor accuses Deutsche Telekom of hindering competition on DSL market (Kritische Meile).": *All Data Processing Limited*. Hentet 15.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=sZ00000020071130e3bu0002t&cat=a&ep=ASE>
- Sweney, Mark. 27.10.2016. "BT takes £145m hit due to accounting 'errors' at Italian division"
The Guardian. Hentet 16.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=GRDN000020161027ecar0020a&cat=a&ep=ASE>
- The Financial Express. 14.04.2012a. "Vodafone MD gets ED notice over money laundering"
India Express Mumbai Ltd. Lastet ned 19.03.2018
<https://global.factiva.com/redir/default.aspx?P=sa&an=AIWFIE0020120413e84e00013&cat=a&ep=ASE>
- The Financial Express. 21.12.2012b. "I-T alleges tax evasion by Vodafone"
India Express Mumbai Ltd. Lastet ned 19.03.2018

<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=AIWFIE0020121220e8c10000q&cat=a&ep=ASE>

US Fed News. 19.10.2016. "FCC Reaches \$48M Settlement With T-Mobile to Address Inadequate Disclosures of 'Unlimited Data Plan Restrictions' *HT Media Ltd.* Hentet 16.03.2018

<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=INDFED0020161022ecaj000ce&cat=a&ep=ASE>

Williams, C. 10.12.2015 "Vodafone sues Dutch rival KPN over alleged monopoly abuse" *The Telegraph Online.* Hentet 19.03.2018

<https://global.factiva.com/redirect/default.aspx?P=sa&an=TELUK00020151210ebca0028p&cat=a&ep=ASE>

4. Stata-skript

Datarydding

Importerer inn datafil "hendelser", og endrer alle stringvariabler til numeriske.

```
save d1
use d1, clear
describe
encode isin, generate(isin1)
sort isin1
save hendelsedato
```

Teller antall hendelser for hvert selskap.

```
use hendelsedato, clear
by isin1: gen eventcount=_N
```

Reduserer datasettet til én observasjon per selskap.

```
by isin1: keep if _n==1
keep isin1 eventcount
save hendelsedato1
```

Importerer inn datafilen med markeds-, indeks-, og selskapsavkastningene.

```
save aksjedata
```

Endrer alle stringvariabler til nye numeriske variabler.

```
log_change til avk
log_change_index til avk_i
log_change_mkt til avk_mkt
drop log_change log_change_index log_change_mkt
Save aksje1
```

```
use aksje1, clear
describe
encode isin, generate(isin1)
```

```
drop isin
sort isin1
save aksjemerger
```

Fusjonering av begivenhetsdagene og aksjedata

Sammenslår markedsdata med hendelsesdatoene.

```
merge m:1 isin1 using hendesdato1
```

```
tab _merge
list isin1 if _merge==2
keep if _merge==3
drop _merge
```

```
sort isin1 date
save aksjemerger1
```

Utvider observasjonene til å inkludere antall hendelser vi har per selskap.

```
expand eventcount
drop eventcount
```

Genererer en variabel som indikerer hvilke "sett" av observasjoner som tilhører hvert selskap. Deretter sorterer vi datasettet slik at vi kan foreta en ny sammenslåing av datasettene.

```
sort isin1 date
by isin1 date: gen sett=_n
sort isin1 sett
save aksjemerger2
```

```
use hendesdato, clear
by isin1: gen sett=_n
sort isin1 sett
```

```
save hkomplett2  
use aksjemerger2, clear
```

```
merge m:1 isin1 sett using hkomplett2  
tab _merge
```

Det kan hende vi har begivenhetsdatoer, men ikke har klart å sammenslå disse med aksjedata. Derfor må vi utforske om aksjedata mangler, og i så tilfelle hvilke som mangler.

```
list isin1 if _merge==2  
keep if _merge==3  
drop _merge  
save fusjon2
```

Vi fant ingen mangler i fusjoneringen. Generer derfor gruppeid, slik at nødvendig akkse- og markedsindekser tilhører riktig hendelse.

```
egen gruppeid = group(isin1 sett)  
sort isin1 sett  
tab gruppeid  
save datafusjonert
```

Analyser

Vi startet med å lage en numerisk dato variabel, dateval

```
use datafusjonert, clear  
gen dateval=date(date, "DM20Y")  
format dateval %td  
encode dato, generate (dato1)  
encode date, generate (date1)
```

```
save datafusjonertsort
```

Vi ønsker å telle antall dager fra første observasjon til første begivenhet. Lager derfor en tellevariabel.

```
sort gruppeid dateval  
by gruppeid: gen dagnum=_n  
by gruppeid: gen mål=dagnum if date1==dato1
```

```
tab mål  
egen hendnum=min(mål), by(gruppeid)  
gen dif=dagnum-hendnum  
drop mål  
drop hendnum
```

```
save fusjonertsort
```

Vi vil nå lage følgende estimeringsvinduer:

[-4, -1], [-2, 2], [-1, 1], [0], [0,1], [0, 5] og [0, 15]

Her vil $dif \geq x$ & $dif \leq y$ være dagene i eventvinduet. For eventvindu [0] byttes dette til $dif=0$. Estimeringsvinduet er det samme for alle eventvinduene.

```
use fusjonertsort, clear  
by gruppeid: gen hendvindu=1 if dif $\geq$ x & dif $\leq$ y  
by gruppeid: gen estvindu=1 if dif $\leq$ -5 & dif $\geq$ -85
```

```
save est-4-1  
save est-22  
save est-11  
save est0  
save est01  
save est05  
save est015
```

Vi renser for ekstremverdier, alle verdier under -0.1 og over 0.1.

```
tab dif if avk $>$ 0.1 & estvindu==1
```

```
tab dif if avk<-0.1 & estvindu==1
drop if avk>0.1 & estvindu==1
drop if avk<-0.1 & estvindu==1
```

Undersøker om noen av hendelsen har for lite estimerings- eller begivenhetsvindu.

```
egen strhendvindu=count(hendvindu), by(gruppeid)
egen strestvindu=count(estvindu), by(gruppeid)
```

```
replace hendvindu=0 if hendvindu==.
replace estvindu=0 if estvindu==.
tab gruppeid if strhendvindu<1
tab gruppeid if strestvindu<75
drop if strhendvindu<1
drop if strestvindu<75
```

```
save hendvindu-4-1
save hendvindu-22
save hendvindu-11
save hendvindu0
save hendvindu01
save hendvindu05
save hendvindu015
```

```
drop strhendvindu
drop strestvindu
sort avk
```

Nå generer vi en variabel for normalavkastning.

```
gen predavk=.
egen id=group(gruppeid)
sort id
tab id
```

Genererer paneldatavariabler.

```
xtset id dateval
set more off
```

```
save hendvindu-4-1sort
save hendvindu-22sort
save hendvindu-11sort
save hendvindu0sort
save hendvindu01sort
save hendvindu05sort
save hendvindu015sort
```

Vi predikerer videre normalavkastningen for alle vinduer. Verdien 91 er antall hendelser som inkluderes etter ekstremverdier er fjernet.

```
forvalues i=1(1)91 {
  l id gruppeid if id=='i' & dif==0
  reg avk avk_mkt if id=='i' & estvindu==1
  predict p if id=='i'
  replace predavk = p if id=='i' & hendvindu==1
  drop p
}
```

```
sort hendvindu
save normavk-4-1
save normavk-22
save normavk-11
save normavk0
save normavk01
save normavk05
save normavk015
```

Generer og beregner unormal AR og CAR for alle vinduene. Da må vi bruke de respektive vinduene under. Analysene gjennomføres for hvert vindu.

```
use normavk-4-1, clear
use normavk-22, clear
```

```
use normavk-11, clear
use normavk0, clear
use normavk01, clear
use normavk05, clear
use normavk015, clear
```

```
sort id dateval
gen ar=avk-predavk if hendvindu==1
by id: egen car= sum(ar)
replace ar=0 if ar==.
```

Gjennomfører t-test for alle analysene, én etter én. Her må vi passe på at \sqrt{x} tilpasses hvert vindu. x skal representere antall dager i hvert vindu. Henholdsvis 4, 5, 3, 6 og 16. Her får vi også aggregert CAR slik at vi genererer \overline{CAR} .

```
sort id dateval
by id: egen aa_sd=sd(ar)
gen test=(1/sqrt(x))*(car/aa_sd)
list gruppeid car test if dif==0
reg car if dif==0, robust
sum car if dif==0
```

```
ssc instal outreg2
outreg2 using signifikansnivå.doc
```

Analysen over gjelder for hovedhypotesen.

For hypotese 2-4 må vi legge inn understående før vi gjennomfører t-tester. Alle kategoriene kjøres separat. Vi kjører alle analyser to ganger, en med markedsindeks og en med sektorspesifikk. Hypotese 2-3 kjøres for inkluderte sektorer samlet. Hypotese 4 analyseres utelukkende på sektorindeks.

Hypotese 2:

```
keep if kategori== "Bedrageri"
```


keep if kategori== "Markedsmanipulasjon"

keep if kategori== "Hvitvasking"

keep if kategori== "Skatt"

Hypotese 3:

keep if gjerningsperson== "Leder"

keep if gjerningsperson== "Ledelsen"

keep if gjerningsperson== "Ansatt"

Hypotese 4 fokuserer på sektordifferensiering. Dermed må vi kjøre hver sektor for hypotese 1 og 2. Et eksempel ser slikt ut:

keep if sektor== "Bygg og anlegg"

keep if kategori== "Bedrageri"

Det samme gjøres for de tre andre kategoriene. Deretter gjentar vi samme analyse for de 3 ulike kategoriene for gjerningsperson. Dette gjentas for alle de tre sektorer.

keep if sektor== "Telekommunikasjon"

keep if sektor== "Bank"