



Regnskapsmanipulasjon ved emisjoner på Oslo Børs

En empirisk studie av hvorvidt norske selskaper notert på Oslo Børs utøver regnskapsmanipulasjon ved å benytte kostnadsført forskning og utvikling ved emisjoner

Anders Aamot Vaksdal og Martin Djuve Vågen

Veileder: Kjell Henry Knivsflå

Masterutredning i Økonomi og Administrasjon

Hovedprofil: Økonomisk Styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Sammendrag

Denne masterutredningen forsøker å undersøke om det gjennomføres regnskapsmanipulasjon i norske selskaper på Oslo Børs ved å tilpasse kostnadsført forskning og utvikling med hensyn til marginer og signaleffekter i forkant av egenkapitalemisjoner. Det er utført en rekke lignende studier i ulike markeder, men det foreligger lite litteratur på området i Norge. Dette gjelder spesielt når det kommer til regnskapsmanipulasjon og forskning og utvikling som er en post med stadig større betydning i det moderne næringslivet.

Tidligere forskning påpeker at å kutte forskning og utvikling kan benyttes som kostnadsreducerende tiltak for å styre virksomheters resultater innenfor markedets forventninger, i tillegg til at posten kan benyttes til å signalisere vekstmuligheter og fremtidige markedsfordeler som kan øke verdien av egenkapitalen.

For å undersøke fenomenene på Oslo Børs benyttes data fra ulike kilder. Hovedkilden er et datasett utarbeidet fra NHH's institutt for Samfunns- og næringslivsforskning (SNF), supplert med data fra Oslo Børs og gjennomgang av en rekke årsrapporter. Datasettet spenner over tidsperioden fra innføringen av IFRS i Norge i 2005 frem til 2018.

Studiens hovedtest på hele utvalget finner at det foreligger en signifikant økning i det året emisjonen foreligger på 0,54%, som i seg selv indikerer at posten benyttes i forbindelse med resultatstyring. Videre undersøkes det ulike bakenforliggende faktorer og aspekter ved emisjonene. Det mest interessante funnet er at studien finner en signifikant sammenheng mellom størrelsene på emisjonene. I de mindre emisjonene (10 - 30% av egenkapitalen) finner studien en økning i kostnadsført forskning og utvikling i emisjonsåret på 0,85%, samtidig som at de større emisjonene (30% og oppover av egenkapitalen) viser at kostnadsført forskning og utvikling reduseres i emisjonsåret med 0,44%.

Forord

Denne masterutredningen er gjennomført som en avsluttende del av masterstudiet i Økonomi og Administrasjon ved Norges Handelshøyskole. Arbeidet har i stor grad testet våre analytiske evner, og gitt oss en god forståelse rundt temaet vi har arbeidet med. Temaet Regnskapsmanipulasjon er generelt et samfunnsaktuelt tema det har vært spennende å lære mer om og vi har tilegnet oss bred kunnskap på området.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder, Kjell Henry Knivsflå, for god, rask og konstruktiv tilbakemelding underveis i arbeidet. Vi ønsker også å rette en takk til Biblioteket ved NHH, samt NHH's institutt for Samfunns- og næringslivsforskning for tilgang til databaser og litteratur i forbindelse med arbeidet.

Bergen, 01.06.2021

Anders Aamot Vaksdal

Martin Djuve Vågen

Innholdsfortegnelse

1.0 INNLEDNING	6
1.1 BAKGRUNN OG MOTIVASJON	7
1.2 STUDIENS FUNN	8
1.3 PERSPEKTIV	8
1.4 STUDIENS OPPBYGGING	9
2.0 TEORI	9
2.1 FINANSREGNSKAPET	9
2.1.1 Asymmetrisk informasjon	9
2.1.2 Regelverk	10
2.1.3 Revisors rolle	10
2.2 REGNSKAPSMANIPULASJON	11
2.2.1 Definisjon	11
2.2.2 Insentiver for regnskapsmanipulasjon	11
2.2.3 Ulike typer Earnings Management	12
2.4 IMMATERIELLE EIENDELER	14
2.4.1 IAS 38	14
2.4.2 Forskning og utvikling i IAS 38	15
2.4.3 Hvorfor investere i FoU	15
2.5 KAPITALOPPTAK	16
2.5.1 Gjeld	16
2.5.2 Børsnotering	17
2.5.3 Kapitalinnhenting ved børsnotering	17
2.5.4 Emisjoner	18
2.6 FORETRUKKET MANIPULERINGSFORM	19
2.7 REGNSKAPSMANIPULASJON GJENNOM FORSKNING OG UTVIKLING	20
3.0 TIDLIGERE EMPIRI OG HYPOTESEUTVIKLING	20
3.1 TIDLIGERE EMPIRI	20
3.2 HYPOTESER	25
4. METODE	28
5.0 DATA, DESKRIPTIV STATISTIKK OG ENKLE KORRELASJONER	31
5.1 DATAINNSAMLING	31
5.2 UTVALG OG EKSKLUDERINGER	32
5.3 VARIABEL KONSTRUKSJON	35
5.4 EKSTREMVERDIER	37
5.5 DESKRIPTIV STATISTIKK	39

5.5.1 Grafisk fremstilling	39
5.5.2 Numerisk deskriptiv statistikk.....	41
5.6 KORRELASJON	43
6. HOVEDTEST	45
6.1 HOVEDREGRESJON	46
6.2 OPPSUMMERING AV HOVEDTEST	49
7. TILLEGGSTESTER	49
7.1 REGRESJONSFORUTSETNINGER	50
7.1.1 Heteroskedastisitet og Autokorrelasjon.....	50
7.1.1 VIF - Test	52
7.2 ENDRINGER AV MODELLEN	53
7.2.1 Mål på Regnskapsmanipulasjon.....	53
7.2.2 Emisjonsandel.....	55
7.2.3 Emisjonstidspunkt.....	57
7.2.4 Sektor.....	59
7.2.5 KORRIGERING AV EKSTREMVERDIER.....	61
7.2.6 Annen Form for Regnskapsmanipulasjon.....	63
8.0 KONKLUSJON.....	66
8.1 STUDIENS FUNN	66
8.2 STUDIENS BEGRENSNINGER	68
8.3 FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING	69
REFERANSELISTE.....	70

Figuroversikt

Figur 1 Visualisering av delhypotese 1.....	27
Figur 2 Visualisering av delhypotese 2.....	27
Figur 3 Forekomst av Kostnadsført FoU	39
Figur 4 Gjennomsnittlig observert kostnadsført FoU skalert over total kapital	40
Figur 5 Gjennomsnittlig FoU-% for selskaper med emisjon (blå kurve) og uten emisjon (oransje kurve)	40

Tabelloversikt

Tabell 1 Oversikt over studiens utvalg og ekskluderinger	33
Tabell 2 Oversikt over studiens emisjoner og ekskluderte emisjoner	34
Tabell 3 Variabeloversikt over Uavhengige Variabler	36
Tabell 4 Variabeloversikt Kontrollvariabler	37
Tabell 5 Winsorizing av avhengig variabel	38
Tabell 6 Numerisk deskriptiv Statistikk	42
Tabell 7 Numerisk deskriptiv Statistikk Winsorized på 1%-nivå	42
Tabell 8 Korrelasjonsmatrise	44
Tabell 9 Hovedregresjon	47
Tabell 10 Hovedregresjonen uten Robuste Standardavvik	51
Tabell 11 VIF- Test (Varians Inflasjons Faktor)	52
Tabell 12 Alternative Mål på Regnskapsmanipulasjon	54
Tabell 13 Hovedregresjon fordelt på forskjellige emisjonsstørrelser	56
Tabell 14 Regresjon korrigert for tidspunkt for informasjonspublisering	58
Tabell 15 Regresjon fordelt på Bransjetype	60
Tabell 16 Ulike nivå av ekstremverdier	62
Tabell 17 Regresjon med Balanseført FoU som avhengig variabel	65

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn og motivasjon

Hensikten med denne masterutredningen er å undersøke om det foreligger en sammenheng mellom kostnadsført Forskning og Utvikling og regnskapsmanipulasjon i forkant av egenkapitalemisjoner på Oslo Børs. I forkant av en emisjon er det ønskelig for et selskap å maksimere selskapets verdi for å kunne hente inn ønsket kapital ved å utstede færre aksjer. Selskaper kan utøve regnskapsmanipulasjon ved å benytte forskning og utvikling på hovedsakelig to ulike måter: (1) selskapet kan redusere kostnadsført forskning og utvikling som vil føre til et bedre resultat eller (2) selskapet kan øke kostnadsført forskning og utvikling for å sende et signal om fremtidig vekst. Studien vil undersøke følgende hypotese:

“Det forekommer regnskapsmanipulasjon i norske selskaper på Oslo Børs ved å tilpasse kostnadsført forskning og utvikling i forkant av emisjoner.”

Regnskapsmanipulasjon er et utbredt fenomen, og består av flere underkategorier. I eksisterende litteratur er det vanlig å skille mellom *Real earnings management*, *Accrual-based earnings management* og *Classification-shifting* (Abernathy, Beyer, & Rapley, 2014). Denne studien vil undersøke regnskapsmanipulasjon i form av Real Earnings Management. Det finnes utstrakt forskning på hvorvidt regnskapsmanipulasjon forekommer på børser i USA, Europa og Asia, men det er overraskende lite litteratur på hvor utstrakt regnskapsmanipulasjon er på Oslo Børs. I litteraturen som omhandler regnskapsmanipulasjon trekkes det frem at en av de postene som bedriftsledere ville foretrukket dersom de skulle gjennomført resultatstyring er forskning og utvikling (Graham, Harvey, & Rajgopal, 2005). Det er derfor lite litteratur på regnskapsmanipulasjon i Norge ved å benytte forskning og utvikling.

Forskning og utvikling er i økende grad en relevant regnskapspost for både norske og internasjonale selskaper. Regnskapsposten er i stor grad knyttet til fremtidig vekst og strategiske valg i forretningsverden, og den er derfor valgfri for selskapene å benytte. En av årsakene for den økte forekomsten av forskning og utvikling i Norge kan skyldes statlige

støtteordninger. Studien undersøker utelukkende norske selskaper og støtteordningene blir derfor ikke hensyntatt ettersom at alle virksomheter i studien har lik tilgang på ordningene.

Gjennomføringen av studien bygger på regnskaps- og bedriftsdata fra Instituttet for Samfunns- og næringslivsforskning ved NHH, supplert med data fra Oslo Børs og bedriftenes årsrapporter. Studiens utvalg består av norske børsnoterte foretak i perioden 2005-2018. Utvalget inkluderer 232 norske børsnoterte foretak og består av totalt 1600 “regnskapsår”. Selskaper i bransjen “Bank og Forsikring” har blitt ekskludert ettersom de har ulike regnskaps- og periodiseringsregler, og svekker studiens representativitet.

1.2 Studiens funn

Studien finner at selskaper som utfører en emisjon har signifikant høyere kostnadsført forskning og utvikling skalert over total kapital enn selskaper som ikke utfører emisjon. Dette understrekes av studiens funn som indikerer at selskaper som utfører en emisjon har omtrent dobbelt så mye kostnadsført forskning og utvikling skalert over total kapital enn hva selskaper som ikke utfører emisjon har. Funnene gir dermed grunnlag til å hevde at norske selskaper notert på Oslo Børs manipulerer regnskapene ved å benytte kostnadsført forskning og utvikling i forkant av en emisjon. Tilleggstesten som undersøker hvorvidt emisjonens størrelse har innvirkning på ledelsens insentiv for å manipulere regnskapet finner signifikante funn for emisjoner som utgjør mer enn 10% av selskapet. Før hovedtesten ble utført ble det testet hvor robust regresjonen var i forhold til autokorrelasjon, heteroskedasitet og multikollinearitet. Det ble gjort funn som indikerte at det forelå autokorrelasjon og heteroskedasitet. For å øke reliabiliteten til hovedtestens funn ble det hensyntatt autokorrelasjon og heteroskedasitet gjennom å anvende robuste standardavvik.

1.3 Perspektiv

Denne masterutredningen er et bidrag til forståelsen av moderne regnskapsmanipulasjon på Oslo Børs. Det er et lite grunnlag av tidligere litteratur som baserer seg på norsk næringsliv og regnskapsmanipulasjon. Utredningen trekker også inn forskning og utvikling som et verktøy i regnskapsmanipulasjon og undersøker hvor utstrakt dette er i Norge.

Regnskapsmanipulasjon kan skade selskapet på lenger sikt, og spesielt gjelder dette om ledelsen avstår fra lønnsomme og gode strategiske beslutninger for kortsiktig vinning i kapitalmarkedet. Som om et samfunnsproblem vil regnskapsmanipulasjon skade verdier for individer, bedrifter og samfunnet for øvrig. Selv om regnskapskvaliteten øker, er ikke det synonymt med at regnskapsmanipulasjonen minker i omfang, men heller at kreativiteten øker i samme takt. Det er derfor viktig å påpeke at temaet er høyst aktuelt.

Som et forslag til videre studier innenfor regnskapsmanipulasjon kan det være nyttig å undersøke norske bedrifters praksis i mer utstrakt grad. I tillegg kan videre forskning også undersøke andre poster innenfor Real Earnings Management som er relativt enkle å påvirke kan få større relevans.

1.4 Studiens oppbygging

Studien er delt inn i åtte ulike kapitler. Studien begynner med en gjennomgang av relevant teori i kapittel 2. I kapittel 3 presenteres tidligere studier som har undersøkt regnskapsmanipulasjon i forkant av emisjoner. Videre i kapittel 4 presenteres den metodiske fremgangsmåten i studien. I kapittel 5 presenteres studiens datautvalg, ekskluderinger og deskriptiv statistikk. Studiens funn presenteres i kapittel 6. For å teste funnenes reliabilitet og validitet gjennomføres det i kapittel 7 tilleggstester. I kapittel 8 avsluttes oppgaven med en konklusjon, i tillegg blir det i kapittel 8 nevnt ulike begrensninger ved oppgaven, samt forslag til videre studier blir presentert.

2.0 Teori

2.1 Finansregnskapet

Finansregnskapet har som formål å gi pålitelig og relevant informasjon til investorer, kreditorer og andre brukere som skal måle og kontrollere virksomhetens prestasjon. Virksomheten skal rapportere et komplett og nøytralt finansregnskap uten vesentlige feil (Kinserdal, 2017).

2.1.1 Asymmetrisk informasjon

Virksomhetenes interessenter benytter finansregnskapet som beslutningsgrunnlag og evaluering. For at interessentene skal fatte riktige beslutninger er det essensielt at regnskapet

er så korrekt som mulig. Ledelsen har ofte informasjon om selskapet som eksterne brukere ikke har, da ledelsen ser selskapet fra innsiden. Dette resulterer i asymmetrisk informasjon mellom ledelsen og interessentene. Finansregnskapet skal være med på å redusere graden av asymmetrisk informasjon ved å offentliggjøre virksomhetens økonomiske informasjon. Dersom regnskapet manipuleres vil graden av asymmetrisk informasjon øke og regnskapskvaliteten vil reduseres (Stenheim, Sundkvist, & Opshal, 2017). For at ledelsen skal klare å gjennomføre regnskapsmanipuleringen og utnytte den, er de avhengig av at manipuleringen ikke oppdages. Gjennomføringen av regnskapsmanipulasjon betinger at de eksterne brukerne ikke har tilstrekkelig med informasjon om selskapet (Gottschalk, 2012).

2.1.2 Regelverk

Regler for utarbeidelse av finansregnskapet muliggjør skjønnsvurderinger rundt enkelte regnskapsposter, og gir ledelsen mulighet til å påvirke virksomhetens finansielle rapportering. Ettersom at regnskapsreglene åpner for skjønnsvurdering rundt mange regnskapsposter er det ikke et tydelig skille mellom hva som er lovlig og ulovlig manipulering av regnskapet (Blom, 2018). Det skilles mellom regnskapsmanipulasjon og regnskapssvindel. Dersom ledelsen i selskapet manipulerer regnskapet i så vesentlig grad at det klart ligger utenfor loven vil det betegnes som regnskapssvindel (Kinserdal, 2017).

2.1.3 Revisors rolle

Næringslivet har behov for at alle aktører har like regler. Revisors rolle som en uavhengig part er å revidere og godkjenne regnskapet, påse at alle gjeldende lover og regler følges, og samtidig etterse at regnskapet ikke skal inneholde villedende informasjon. På samme tid skal revisor jobbe for å forebygge og avdekke økonomisk kriminalitet (Revisorloven, 2020, § 9 -1).

Et moderne næringsliv setter lit til kvalitetsstempelet en revisor gir, og interessenter vil derfor ha tillit til den finansielle informasjonen som presenteres i en årsrapport. Dersom revisor forsettlig forsømmer sin rolle, vil revisor kunne holdes solidarisk ansvarlig for skaden de påfører (Revisorloven, 2020, § 11 -1).

I situasjoner der revisor må ta stilling til for eksempel levetid på eiendeler, eller immaterielle eiendelers potensial, må revisor ta stilling til ledelsens skjønnsmessige vurderinger av

eiendelenes kvaliteter og levetid (International Federation of Accountants, 2009). I tilfeller der revisor er i tvil, eller revisors kunnskap ikke er tilstrekkelig, kan ledelsen dermed få gjennomslag for sine argumenter og resonnement, og dermed påvirke virksomhetens finansielle rapportering.

2.2 Regnskapsmanipulasjon

2.2.1 Definisjon

Regnskapsmanipulasjon finner sted når ledelsen med hensikt griper inn i utarbeidelsen av regnskapet for å påvirke den finansielle rapporteringen i en bestemt retning (Knivsflå, Sættem, & Eilifsen, 1996). Det benyttes mange ulike begreper på fenomenet regnskapsmanipulasjon, hvor blant annet *kreativ regnskapsføring* og *earnings management* er begreper som brukes om hverandre (Kinserdal, 2017). Videre kan begrepet deles inn i tre ulike grener for regnskapsmanipulasjon: *accrual-based earnings management*, *classification shifting* og *real earnings management* (Abernathy et al., 2014).

2.2.2 Insentiver for regnskapsmanipulasjon

Det er en rekke ulike insentiver for å utøve regnskapsmanipulasjon. To generelle kategorier for insentiver til å utføre regnskapsmanipulasjon er beskrevet i teorien; (1) maksimering av ledelsens personlige gevinst, eller (2) maksimere virksomhetens verdi av hensyn til eksisterende aksjonærer (Giroux, 2004).

Maksimering av ledelsens personlige gevinst vil blant annet handle om å påvirke den finansielle rapporteringen for å øke aksjekursen. Ledelsen kan ønske en høy aksjekurs ettersom ledelsen kan ha bonusordninger knyttet opp mot aksjekursen eller at ledelsen delvis blir avlønnet i form av aksjer. Videre finnes det også insentiver som ikke direkte er drevet av virksomhetens verdi. Ledelsen ønsker å levere gode resultater, i perioder hvor andre selskaper eller den generelle økonomien går dårlig. Dette gjøres for at ledelsen skal fremstå dyktigere enn andre ledere. Tegn på godt lederskap er blant annet å oppfylle markedets forventning, eller bedre, da dette viser at ledelsen har kontroll (Kinserdal, 2017).

Eilifsen et. al (1996) hevder at regnskapsmanipulasjon først og fremst er et problem når eierne har sterke insentiver til å manipulere regnskapet. Manipulering av regnskapet kan føre til at virksomhetens resultat går ned og dermed fører til at virksomhetens skatter og avgifter reduseres, og i tillegg virker bransjens marginer er mindre noe som forhindrer at nye aktører ønsker å etablere seg. Færre aktører fører videre til lavere konkurranse i markedet (Kinserdal, 2017).

Det vil for aksjonærene også være ønskelig å øke aksjekursen. Selskapet kan i forkant av en emisjon eller børsnotering ønske å øke aksjekursen for å maksimere egen vinning. Regnskapsmanipulasjon i form av inntektsutjevning, vil føre til at virksomhetens resultater og inntekter er mindre volatile og virksomhetens blir dermed mindre risikabelt. Dette vil være med å påvirke finansieringen til bedriften ved å oppnå bedre vilkår ved kapitalopptak (Kinserdal, 2017).

For å oppsummere er noen av de største insentivene for å bedrive regnskapsmanipulasjon er å bygge kredibilitet i kapitalmarkedet, vedlikeholde eller øke aksjekursen, samt å styrke og vedlikeholde ledelsens renommé eksternt i markedet. Viktigheten av dette understrekes av Graham et al. (2005) som i tillegg påpeker at majoriteten av ledelsen i børsnoterte selskaper er villige til å ta valg som potensielt skader eller reduserer lønnsomheten for at virksomheten på kort sikt skal fremstå bedre i markedet.

2.2.3 Ulike typer Earnings Management

Classification Shifting

Classification shifting (heretter *CS*) er når ledelsen omklassifiserer regnskapsposter. Dette gjøres ved eksempelvis at inntekter eller kostnader blir omklassifisert fra normale poster til unormale poster eller vice versa (Scott & O'Brien, 2020). En av årsakene for at dette gjøres er at investorer vektlegger unormale poster mindre, eller utelukker dem, når selskaper verdsettes. Unormale poster blir ikke hensyntatt i lik grad ved verdsettelse da forventningen om at kostnadene eller inntektene skyldes hendelser som ikke oppstår hvert år (Kaldestad & Møller, 2016).

Accrual Based Earnings Management

Accrual Based Earnings Management (heretter *AM*) er når ledelsen endrer regnskapsmetode eller periodiseringer. Ledelsen kan påvirke estimatene for virksomhetens avsetninger, hvor endringene i estimatene vil ha resultateffekt. Ledelsen kan også endre avskrivningsmetode og/eller avskrivningsperiode (Scott & O'Brien, 2020). Dersom virksomheten bruker lineær avskrivning på en eiendel for så å endre regnskapsmessig levetid til eiendelen vil dette påvirke virksomhetens kostnader.

Real Earnings Management

En tredje måte å utøve regnskapsmanipulasjon på er gjennom *Real Earnings Management*, heretter omtalt som REM. Det finnes mange ulike måter for ledelsen å bedrive REM. Ulike eksempler kan være at ledelsen utsetter vedlikehold av maskiner og inventar, redusere markedsføringskostnader eller reduserer kostnader knyttet til forskning og utvikling (FoU). Felles for alle disse handlingene er at de vil alt annet like redusere selskapets kostnader og gjøre marginene bedre (Scott & O'Brien, 2020). Videre kan ledelsen utøve handlinger som ikke utføres for å påvirke resultatet, men heller selskapets renommé. Dette kan gjøres ved for eksempel å øke investeringer i FoU som vil bedre selskapets signaler om vekst i markedet. Slike handlinger klassifiseres som REM dersom ledelsen utfører målrettede handlinger som avviker fra normal praksis gitt selskapets økonomiske situasjon (Roychowdhury, 2006).

Det har tidligere vært store regnskapskandaler hvor ledelsen har blitt tatt for regnskapssvindel. Etter disse skandalene som har ført til økt fokus på regnskapskvalitet i virksomheter ført til en mer utstrakt bruk av REM som metode for å manipulere selskapets regnskap (Graham et al., 2005). Det er flere årsaker for at ledelsen ønsker å anvende REM fremfor AM og CS. En av årsakene er at det er større sannsynlighet for at endringer i klassifiseringer, regnskapsmetode og periodiseringer blir gransket av revisor, og av den grunn er det større sannsynlighet for at AM og CS blir oppdaget. REM er på sin side lettere å begrunne ettersom dette kan være beslutninger som er fattet av strategiske hensyn, og vil ikke stride mot regnskapets reglement. Videre blir handlingsrommet til ledelsen for å utøve endringer i klassifisering, regnskapsmetode og periodiseringer begrenset av regnskaps fleksibiliteten innad i selskapet. Dette skyldes at ledelsen kun kan korrigere klassifisering,

regnskapsmetode og periodiseringer i regnskapsposter som allerede foreligger i regnskapet, og ledelsen har derfor et større handlingsrom ved REM (Huang & Sun, 2017).

2.4 Immaterielle eiendeler

Oversikt publisert av Statistisk Sentralbyrå (2021) viser at forekomsten av immaterielle eiendeler har økt i senere tiår. Regnskapsreglene har i begrenset grad klart å holde tritt med denne utviklingen og dette settes i sammenheng med at det er mer komplisert å måle og identifisere immaterielle ressurser i virksomhetene (Bernhoft, Kvifte, & Røsok, 2018). Alle selskaper på Oslo Børs er pliktig å avlegge sine regnskap i henhold til *International Financial Reporting Standards* (heretter IFRS) (Fardal, 2007). Reglene for immaterielle eiendeler blir gitt av standarden IAS 38.

2.4.1 IAS 38

IAS 38 definerer en immateriell eiendel som «en identifiserbar ikke-monetær eiendel uten fysisk substans». For at ressursen skal kunne klassifiseres som en immateriell eiendel må den oppfylle IAS 38.8 sin definisjon av eiendeler. Ifølge IAS 38.8 er en eiendel en ressurs som er kontrollert av selskapet som et resultat av tidligere hendelser og hvor de fremtidige økonomiske fordeler forventes å tilfalle selskapet (The International Financial Reporting Standards Foundation, 2021).

Videre må alle kriteriene i definisjonen av en immateriell eiendel oppfylles:

1. Ikke-monetær eiendel.
2. Eiendelen må være uten fysisk substans.
3. Eiendelen må være identifiserbar.

En ikke-monetær eiendel er en eiendel som ikke består av pengeposter. Videre beskriver IAS 38.12 at en eiendel er identifiserbar når den enten kan skilles ut fra selskapet eller har oppstått som resultat av kontraktmessige eller juridiske rettigheter. For at eiendelen kan skilles ut fra selskapet må den kunne selges, overføres, leies ut, lisensieres eller byttes enten separat eller i forbindelse med en tilknyttet kontrakt (The International Financial Reporting Standards Foundation, 2021).

For kjøpte immaterielle eiendeler kan man balanseføre dem i helhet. Det er derimot strenge krav i IAS 38 knyttet til balanseføring av egenutviklede immaterielle eiendeler og følgende tre kriterier må oppfylles for å kunne kan balanseføre utgiftene:

1. Eiendelen må oppfylle kriteriene for å være en immateriell eiendel
2. Anskaffelsesverdien må kunne måles pålitelig
3. Det kan sannsynliggjøres at de fremtidige økonomiske fordelene som kan knyttes til eiendelen tilfaller selskapet (The International Financial Reporting Standards Foundation, 2021).

2.4.2 Forskning og utvikling i IAS 38

FoU oppfyller kravene til å være immaterielle eiendeler (The International Financial Reporting Standards Foundation, 2021). Forskning utøves etter IAS 38 for å tilegne seg ny teknologisk eller vitenskapelig kunnskap og forståelse. Virksomheters forskningsaktiviteter kan videre deles inn i grunnforskning og anvendt forskning. Grunnforskning utføres hovedsakelig for å tilegne seg ny kunnskap uten sikte på spesiell bruk. Anvendt forskning omhandler å tilegne seg kunnskap primært rettet mot praktiske mål eller anvendelser (NIFU, u.å). Utvikling er etter IAS 38 anvendelse av forskning for å utvikle nye produkter eller prosesser på et stadium før kommersiell produksjon eller bruk starter (The International Financial Reporting Standards Foundation, 2021).

2.4.3 Hvorfor investere i FoU

Det er flere årsaker til at virksomheter ønsker å investere i FoU. En av de viktigste årsakene er at en moderne virksomhet har behov for å utvikle og innovere fremtidens marked, for å bli eller fremdeles være konkurransedyktig. Videre kan det tenkes at virksomheter ønsker å investere i FoU for å blant annet oppnå produktdifferensiering, øke virksomhetens produktivitet, og tiltrekke seg ytterligere investorer. Dersom selskapet oppnår produktdifferensiering, vil det potensielt føre til større markedsandeler. Hvis virksomheten oppnår økt produktivitet vil kostnadene til virksomheten reduseres, som videre kan føre til bedre marginer eller at salgsprisene kan reduseres som vil føre til at produktet får flere potensielle kjøper (Pipette & Chart, 2021).

Et selskap som investerer aktivt i FoU sender dermed positive signaler til markedet om fremtidig vekst. Når investorer verdsetter selskaper, er de særlig opptatt av virksomheters framtidsutsikter og av den grunn vil fremtidig vekst bli vektlagt. Selskaper som investerer i FoU vil av den grunn potensielt bli verdsatt høyere og tiltrekke seg flere investorer (Pipette & Chart, 2021).

2.5 Kapitalopptak

I en økonomi under utvikling og der markedsforhold og utsikter stadig endres, vil næringslivets aktører møte ulike behov for kapital. Dette er nødvendig for å holde tritt med markedet, eller for å finansiere videre vekst og utvikling som vil påvirke selskapenes fremtidige verdiskapning. Det er ulike måter å finansiere bedriftenes behov for kapital, og metodene som anvendes for å finansiere videre utvikling bør ha rot i fremtidig strategi, tilsiktet kontroll og de økonomiske omgivelsene bedriften befinner seg i. Kilder til finansiering vil også vurderes i forhold til sin tilgjengelighet og implisitte kostnad (Maldan, Midttun, & Jordbræk, 2016).

Aksjeselskapers finansiering består i hovedsak av to klassifiseringer av kapital som er fremmedkapital og egenkapital. Fremmedkapital er et samlebegrep for ekstern kapital i form av ulike typer gjeld. Egenkapitalen tilføres aksjeselskapet hovedsakelig gjennom at aktører tegner aksjer og blir aksjonærer (Kvinge & Gran, 2008). Virksomhetene kan dermed øke kapitalen ved å blant annet utføre aksjeemisjoner eller opptak av gjeld.

2.5.1 Gjeld

Gjeldsfinansiering er for selskaper en attraktiv form for finansiering. Det kan være billigere å ta opp gjeld gjennom gjeldsprodukter kreditorene tilbyr. Dette kan ha ønskede bedriftsøkonomiske effekter da virksomheten får skattemessig fradrag for gjeldsrentene (Kvinge & Gran, 2008). I tillegg til dette unngår eksisterende aksjonærer at deres aksjeandeler utvannes.

Ved opptak av gjeld er det vanlig at bankene stiller ulike betingelser til selskapet. Betingelsene kan handle om forskjellige elementer i selskapet, men en vanlig betingelse handler om

minimumskrav for selskapets egenkapitalandel. Dersom disse betingelsene brytes vil banken gi selskapet en frist til å innfri kravene, ellers vil ytterste konsekvens være at banken krever lånet tilbakebetalt (Richter, 2020). Hvor nært selskapet er å bryte kravene vil påvirke risikoen rundt selskapet, som igjen vil kunne påvirke aksjekursen.

2.5.2 Børsnotering

Et selskap kan ha flere ulike selskapsformer, og den mest vanlige er Aksjeselskap (AS) (Uksnøy, 2020). Her er aksjonærene representert på generalforsamlingen som har råderett over fordelingen av aksjer, og eventuelt hvem som skal være eiere. Aksjene i et AS er ofte å betrakte som lite likvide (Kaldestad & Møller, 2016). Et alternativ for et selskap som ønsker enklere tilgang til kapital er å noteres på en børs, hvor aksjene fritt omsettes av allmennheten. Selskaper som dette klassifiseres som allmennaksjeselskaper (Bråthen, 1998).

Det er en rekke forhold virksomheten må vurdere i forkant av en eventuell børsintroduksjon. Det å ta steget til en offentlig notering er en kostbar og tidkrevende prosess, men har også mange fordeler. En stor fordel med børsintroduksjon er tilgangen på kapital gjennom kapitalmarkedet. Aksjene blir omsatt og det er mulig å hente inn ny kapital gjennom emisjoner i etterkant av børsintroduksjonen. En konsekvens av at aksjene blir omsatt i markedet er at det blir enklere for eksisterende aksjonærer å realisere sine aksjeverdier i markedet. Ulempene knyttes til prosessen med børsnoteringen, som i seg selv krever mye arbeid i forbindelse med dokumentasjon og utarbeidelse av regnskapsinformasjon som tilfredsstiller kravene EU stiller til børsnoterte foretak. På hovedindeksen på Oslo Børs kreves det at regnskapet rapporteres etter IFRS, imidlertid benytter de fleste selskaper i Norge GRS (“God Regnskapsskikk”). I tillegg kommer det en rekke gebyrer og avgifter i forbindelse med introduksjonen, og senere løpende utgifter og forpliktelser bare å være notert på børsen. Sett bort i fra interne og formelle kostnader er det også nå forventet at aksjonærer mottar utbytte jevnlig, og dette er i de fleste tilfeller det som utgjør hva aksjen omsettes for i markedet (Maldan et al., 2016).

2.5.3 Kapitalinnhenting ved børsnotering

Hensikten med virksomhetens børsnotering er i all hovedsak at børsen er en viktig kilde til egenkapitalfinansiering. Ved notering er det børsintroduksjonen som gir allmennheten

mulighet til å investere kapital i virksomheten gjennom børsen (Kvaal & Ødegaard, 2011). Dette gjøres ved at aksjene prises på forhånd, gjerne av en ekstern aktør, og utstedes for omsetning på børsen. Verdien som oppnås på aksjene som tilbys allmennheten er en synliggjøring av verdien av selskapet før børsnotering (Kvaal & Ødegaard, 2011).

2.5.4 Emisjoner

Selskaper som er børsnoterte har mulighet til å utvide egenkapitalen ved å hente inn kapital gjennom å utstede nye aksjer i markedet, som kalles emisjon. Virksomhetene kan hente inn kapital gjennom ulike emisjoner, hvor tegningsrettsemisjon og rettet emisjon er hovedformene. Tegningsrettsemisjon er type emisjon som tilbys offentligheten. For å forhindre utvanning av aksjeandelene til eksisterende investorer, vil alle eksisterende investorer tilbys tegningsretter, og de kan benytte seg av disse om de ønsker for å delta i emisjonen. En rettet emisjon tilbys en eller flere forhåndsdefinerte investorer (Kvaal & Ødegaard, 2011).

Tegningsrettsemisjon

En tegningsrettsemisjon er en emisjon som har til hensikt å ikke forskjellsbehandle eksisterende aksjonærer med potensielle nye aksjonærer. Tradisjonelt sett i Norge har den dominerende formen for emisjon vært tegningsrettsemisjon. Formålet er å gi eksisterende aksjonær mulighet til å fastholde sin andel i selskapet gjennom å benytte seg av tegningsrettene de tildeles forholdsmessig for de nye aksjene som utstedes. Dersom aksjonærene ikke ønsker å benytte seg av tegningsrettene kan disse selges, og nye investorer får mulighet til å kjøpe seg inn som aksjonær (Kvaal & Ødegaard, 2011).

Rettet Emisjon

En rettet emisjon er en emisjon som tilbyr en spesifikk investor eller gruppe investorer å kjøpe aksjer til en forhåndsdefinert pris. Investorene som mottar tilbudet kan være eksisterende aksjonærer eller andre aktører i markedet, som av ulike årsaker inviteres inn som investorer. Rettede emisjoner må imidlertid godkjennes av eksisterende aksjonærer gjennom generalforsamlingen, og det gis ofte i denne forbindelse en ramme for hvor mye ledelsen kan utvide aksjekapitalen med gjennom rettede emisjoner (Kvaal & Ødegaard, 2011).

Insentiv for Regnskapsmanipulasjon ved Emisjon

Prisingen av en virksomhet avhenger av de underliggende forholdene i virksomheten, og ettersom at ledelsen er bestemt av nåværende eiere foreligger det insentiver for å påvirke resultatene som kommuniseres eksternt. Ledelsens insentiv kan være å holde aksjonærer tilfredse. Ved emisjoner vil virksomhetens regnskapstall være i fokus, og investorene vil derfor til dels legge de siste årenes resultater til grunn for beslutninger de fatter når det gjelder å ta del i emisjoner. Ved emisjoner vil bakenforliggende insentiver være å øke eksisterende aksjonærers verdi ved å øke aksjekursen, for å hente inn mer kapital per aksje.

2.6 Foretrukket Manipuleringsform

Gjennomføringen av regnskapsmanipulasjon kan være kompleks da det som tidligere nevnt er ulike måter å tilnærme seg styringen av resultatet. Gjennom AM kan resultatet påvirkes da for eksempel avskrivningsperioden tilpasses, mens ved CS omklassifiseres inntekter eller kostnader fra normale til unormale poster eller vice versa. På kort sikt kan dette være vanskelig da regelverk og revisor vil kunne sette en stopper for noen av endringene som gjøres i periodiseringene eller klassifiseringene. Det kan derfor være lettere å styre resultatet ved bruk av REM gjennom blant annet å endre årets investeringer, vedlikehold eller FoU som i stor grad handler om investeringer. Ledelsen kan bestemme mengden midler og når midlene skal benyttes på investeringer. Graham et al. (2005) viser dette i sin studie der de trekker frem at den mest foretrukne måten ledere ville endret resultatet på er gjennom å kutte kostnader til markedsføring, vedlikehold og FoU. I studien viser de også at ledere rangerer endringer i inntektsføring som den tredje i rekken av foretrukne former for regnskapsmanipulasjon, og REM er dermed oppfattet som en lettere vei til målet om bedret resultat. I og med at det er en kontinuerlig utvikling av regnskapsreglene og at regelverkets gråsoner stadig blir vanskeligere å utnytte vil regnskapsmanipulasjon gjennom REM være lettest å bruke og vil dermed også være mest utbredt (Ewert & Wagenhofer, 2005).

2.7 Regnskapsmanipulasjon gjennom Forskning og Utvikling

Ledelsen kan endre kostnadsposter som FoU, markedsføring eller vedlikehold. I og med at FoU ikke nødvendigvis på kort sikt er en essensiell kostnad, slik som vedlikehold og kostnader knyttet til markedsføring er FoU en post det er lettere å få gjennomslag for å manipulere i den større sammenhengen i forkant av en emisjon. I teorien presenteres to ulike fremgangsmåter ledelsen kan påvirke verdien av selskapet ved å tilpasse investeringer i FoU.

Det trekkes frem at FoU er en indikator på fremtidig vekst (Pipette & Chart, 2021). Dersom selskaper øker investeringene i FoU sendes det et positivt signal i markedet om virksomhetens potensielle fremtidige vekst. Dette vil kunne føre til økt aksjekurs, som videre kan føre til økt emisjonskurs.

Den andre fremgangsmåten som presenteres er at virksomheter kan redusere kostnadsført FoU for å øke virksomhetens resultat. Ved verdsettelse av selskaper er blir selskapets finansielle rapportering vektlagt, og vil være en faktor som påvirker emisjonskursen (Kaldestad & Møller, 2016).

3.0 Tidligere empiri og hypoteseutvikling

Formålet med dette kapittelet er å trekke frem tidligere studier som ser på sammenhengene mellom regnskapsmanipulasjon og aksjeemisjoner. Spesielt relevante studier er gjort på regnskapsmanipulasjon i forkant av emisjoner.

3.1 Tidligere empiri

Studier av Accrual Based Earnings Management før Emisjoner

For å studere regnskapsmanipulasjon ved bruk av justering i periodiseringer undersøker Teoh, Welch og Wong (1998) sammenhengen mellom regnskapsmanipulasjon i forkant av emisjoner og avkastningen i etterkommende perioder. Studien fokuserer på om justeringene i periodiseringer fører til at investorer forventer høyere avkastning i perioder fremover. Måten

dette studeres på er om aksjeutsteder rapporterer uvanlig høy avkastning før emisjon, og at avkastningen avtar etter emisjonen er gjennomført.

Studien finner resultater som samsvarer med forventningen om at selskaper som har rapportert tall som ligger over markedsgjennomsnittet i forkant av emisjonen, vil ha flere perioder etter emisjonen med lavere avkastning. Dette kommer av at periodiseringene korrigeres til å være slik det som er forventet i henhold til gjeldende regnskapspraksis og reglement.

Veksten og avkastningen som var forventet i forkant av emisjonen avtar, og det observeres en avkastning under markedsgjennomsnittet i påfølgende perioder etter emisjonen (Teoh, Welch, & Wong, 1998).

Selv om det foreligger vesentlige insentiver og muligheter for å endre tallene viser også tidligere studier at emisjoner har en tendens til å være underpriset (Mola & Loughran, 2004). I lys av at det forekommer regnskapsmanipulasjon som vist av Teoh et al. (1998), observeres det også tegn på at det fremtredende motivet for dette i stor grad er å øke verdsettelsen av aksjen som utstedes (Kim & Park, 2005).

Kim og Park (2005) undersøker om store endringer i regnskapspraksis også fører til at verdsettelsen av aksjene øker. Ettersom det er en tendens i markedet at aksjer er underpriset, tar studien sikte på å undersøke om det er en negativ korrelasjon mellom underprising og regnskapsmanipulasjon. Dette vil forekomme dersom fastsettelsen av emisjonskurs i aksjeemisjonen presses opp av regnskapsmanipulasjonen, som også fører til at det blir et mindre skille mellom emisjonskurs og pris dannet i markedet like etter emisjonen (Kim & Park, 2005).

Graden av underprising i forhold til emisjonskursen minker dersom emisjonskursen er påvirket av regnskapsmanipulasjon ifølge Kim og Park (2005). Studien viser en negativ korrelasjon mellom regnskapsmanipulasjon og overprising i det amerikanske markedet. Studien skiller seg fra andre studier ettersom denne viser en direkte sammenheng mellom selve underprisingen og regnskapsmanipulasjon (Kim & Park, 2005)

Det foreligger derfor både insentiv for å presse emisjonskurser høyere blant noterte selskaper (Kim & Park, 2005), og empiriske funn for at periodiseringer av regnskapsposter forekommer

i forkant av aksjeemisjoner (Teoh et al., 1998). Dette danner grunnlag for videre studier innen regnskapsmanipulasjon i forbindelse med emisjoner.

Studier av Classification Shifting Earnings Management før Emisjoner

Abernathy, Beyer og Rapley (2014) gjennomfører sin studie der de undersøker om CS benyttes i situasjoner hvor mulighetene er innskrenket mellom de ulike formene for regnskapsmanipulasjon. I denne studien fokuserer de på de kompromissene lederne gjør mellom de ulike formene for regnskapsmanipulasjon, og hvilke faktorer som styrer ledelsen mot CS.

Abernathy et al. (2014) definerer CS som prosessen der ledelsen omklassifiserer resultatposter med mål om å styrke virksomhetens ordinære salgsinntekt. Tidligere studier som Abernathy et al. (2014) baserer sin forskning på undersøker ikke alle typer regnskapsmanipulasjon i samme studie. Abernathy et al. (2014) inkluderer CS samtidig som de ser på de implisitte kostnadene som må inkluderes i vurderingene, og viser at dersom virksomheter er under press er ofte CS en metode som kan komme til anvendelse. Dette gjelder spesielt dersom REM er for kostbart og virksomheten yter dårlig finansielt, har større institusjonelle eiere og har lav markedsandel i sin bransje.

Selv om studien ikke finner grunnlag for at CS øker i omfang dersom kravene til regnskapskvalitet øker finner studien at CS kan erstatte både AM og REM (Abernathy et al., 2014).

Studier av Real Earnings Management før Emisjoner

Regnskapsreglenes primære formål er å skape transparens og vise rettvise informasjon til interessentene i markedet. Som en konsekvens av dette utvikles reglene gradvis grunnet endrede forretningsområder og behov for å forbedre kvaliteten i regnskapene. Ewert og Wagenhofer (2005) ser på effekten av innstramminger av regnskapsregler for å forhindre regnskapsmanipulasjon. Studien finner at kvaliteten på den økonomiske rapporteringen øker i takt med innføring av nye standarder, og at rapporterte resultater og reaksjoner i markedene gradvis er mer samstemt (Ewert & Wagenhofer, 2005).

Som et indirekte følge av strammere regelverk for regnskapsrapportering er den marginale nytten av å manipulere regnskapene større. Dette kommer av at markedet for øvrig prises

riktig i henhold til gjeldende regelverk for rapportering, og at enkeltaktører dermed kan skille seg mer ut. I tilfellet der regulering og standardsetting reduserer muligheten for å tøyegrensene innenfor regelverket, vil det observeres en økt forekomst av REM, der ledelsen flytter, utsetter eller stopper prosjekter og aktiviteter for å påvirke periodens resultat. Som et resultat av REM kan kostnadene som resultatstyringen påfører den økonomiske verdiskapningen være større enn det den hadde vært om regnskapsstandardene ikke var endret i det hele tatt ettersom resultatstyringen potensielt fører til større tap. Det påpekes at selv om reglene strammes inn er standardsetteren nødt til å ta hensyn til dødvektstapet som kommer av reguleringen. Studien trekker derfor en sammenheng mellom økt regnskapsmanipulasjon ved bruk av REM og økt reliabilitet i regnskapet (Ewert & Wagenhofer, 2005).

Cohen og Zarowin (2010) gjennomfører en studie for å undersøke forekomsten av REM og AM i selskaper som gjennomfører emisjoner. Tidligere studier har ikke gjort en komparativ analyse av de to formene for regnskapsmanipulasjon, og de finner indikasjoner på at både AM og REM benyttes i forkant av egenkapitalemisjoner. For å observere effektene av REM ser de på uvanlige endringer i kontantstrøm før emisjon for å så sammenligne med følgende perioder. De finner at lønnsomheten synker i perioden etter emisjonen forekommer, som er generelt i litteraturen oppfattet som en sterk indikasjon på regnskapsmanipulasjon. De finner at valget mellom AM og REM som metode for regnskapsmanipulasjon avhenger av muligheten for å gjennomføre manipulasjonen. Sagt på en annen måte kan også hindringer eller implisitte kostnader påvirke ledelsen i å velge en type regnskapsmanipulasjon over en annen. Cohen og Zarowin (2010) finner at REM har større konsekvenser enn andre former for regnskapsmanipulasjon i de påfølgende årene etter virksomheten utfører emisjonen. Tidligere litteratur har hevdet at dette i stor grad har vært en konsekvens av periodiseringsendringene som forekommer av regnskapsmanipulasjon. Denne studien finner derimot tegn på at strategiske- og investeringsmessige hensyn som påvirkes av REM har større konsekvenser på lengre sikt (Cohen & Zarowin, 2010).

Manipulere regnskap i forkant av emisjon ved bruk av FoU

Guidara og Boujelbene (2014) undersøkte om utgifter til FoU bidro til økt grad av regnskapsmanipulasjon. Studien undersøkte om selskaper som hadde utgifter knyttet til FoU hadde større grunnlag og insentiv til å drive med regnskapsmanipulasjon. Studien ble delt opp

i testutvalg bestående av 107 FoU-intensive selskaper, samt et kontrollutvalg bestående av 195 selskaper klassifisert som ikke FoU-intensive selskaper (Guidara & Boujelbene, 2014).

Studiens funn viser at franske selskaper med utgifter knyttet til FoU har en betydelig høyere prosentandel av selskapets totale eiendeler som er basert på skjønnsmessige poster enn selskaper som ikke har utgifter knyttet til FoU. På bakgrunn av dette utdypes Guidara og Boujelbene at FoU-intensive selskaper har en tendens til å manipulere resultatene. Studien konkluderer med at utgifter knyttet til FoU øker den asymmetriske informasjonen mellom selskapets ledelse og investorene, og øker ledelsens mulighet til å drive med regnskapsmanipulasjon.

Videre finnes det studier som har undersøker hvordan ledelsen håndterer kostnader til FoU i forkant av en emisjon. Hull, Walker og Kwak (2013) studerer sammenhengen mellom ledelsen manipulasjon og verdsettelsen av selskaper med fokus på børsnotering i selskaper som har kostnadsført FoU. Hull et al. (2013) undersøker hvorvidt ledelsen reduserer investerer i FoU i forkant av en børsnotering for å øke verdsettelsen av selskapet. Studiens funn indikerer at ledelsens eierandel påvirker graden av regnskapsmanipulasjon, og viser at en lavere eierandel hos ledelsen fører til lavere verdsettelse, og understreker at ledelsens motiv for å manipulere regnskapene dermed forsvinner dersom de ikke har eierandel. Resultatene fra studien viser at å redusere investeringer i FoU øker verdsettelsen av selskapet og studien viser at FoU skalert over totale eiendeler synker med 67% fra året før børsnotering til året etter børsnoteringen. Hull et al. konkluderer med bakgrunn i dette at ledelsen manipulerer regnskapet ved underinvestering i FoU (Hull, Walker, & Kwak, 2013).

Kothari, Mizik og Roychowdhury (2016) gjennomfører en studie om ledelsen i selskaper manipulerer regnskapet i forkant av emisjoner med fokus på blant annet FoU. Kothari et al. (2016) gjør signifikante funn som indikerer at ledelsen reduserer investeringene i FoU i forkant av emisjoner for å bedre resultatene, og for å øke sannsynligheten for å slå markedsforsventningene. Resultatene fra studien indikerer at ledelsen har insentiv til å redusere kostnadsført FoU i forkant av emisjoner for å forbedre nåværende resultat og profittmarginer (Kothari, Mizik, & Roychowdhury, 2016).

Et annet perspektiv på regnskapsmanipulasjon ved å benytte kostnadsført FoU blir undersøkt av Sun (2021). Studiens fokus er om ledelsen i amerikanske børsnoterte selskaper aktivt

manipulerer regnskapene i forkant av en emisjon ved å øke investeringene i FoU. Studien undersøker endringen i investert FoU i året før emisjonen, emisjonsåret og året etter emisjonen. Studien finner at selskapene som gjennomfører emisjoner investerer mer i FoU året før emisjonen og emisjonsåret sammenlignet med selskaper som ikke gjennomfører emisjoner. Studiens deskriptive statistikk viser at selskaper som utfører en emisjon har i gjennomsnitt 6,5% i kostnadsført FoU skalert på totale eiendeler, mens selskaper som ikke utfører emisjon har 5,6% (Sun, 2021).

Sun (2021) sammenligner selskaper som utfører emisjon opp mot både et kontrollutvalg og hele populasjonen. Både når det blir undersøkt opp mot kontrollutvalget og hele populasjonen blir det gjort signifikante funn som indikerer at selskaper som utfører emisjon investerer mer i FoU sammenlignet med selskaper som ikke utfører en emisjon. Videre vil selskapene korrigere den økte investeringen i forkant ved å investere mindre i FoU i etterfølgende perioder. Sun (2021) konkluderer med at årsaken for den økte investeringen i FoU skyldes at investorene verdsetter økt investering i FoU ettersom at det er et positivt signal om fremtidig vekst.

I litteraturen finnes det motstridende funn mellom Kothari et al., (2012) og Hull et al., (2013) som finner at ledelsen reduserer FoU i forkant av emisjon eller børsnotering, mens Sun (2021) konkluderer med at ledelsen øker investeringen i FoU i forkant av emisjoner. Dette åpner for å gjennomføre ytterligere forskning knyttet til regnskapsmanipulasjon gjennom å påvirke virksomhetens investering i FoU i forkant av emisjoner.

3.2 Hypoteser

Det har blitt gjennomført en rekke studier som har undersøkt om selskaper gjennomfører regnskapsmanipulasjon. Det finnes mange internasjonale studier, hvor de fleste er ganske brede. Enkelte studier har tatt for seg spesifikke økonomiske aktiviteter som kan brukes ved regnskapsmanipulasjon eller undersøkt om regnskapsmanipulasjon brukes i forkant av emisjoner.

Denne studien vil bli spisset på detaljnivå slik som studiene til Sun (2021), Kothari et.al (2012) og Hull et. al (2013) hvor studien vil undersøke hvorvidt kostnadsført FoU brukes for

å manipulere virksomhetens regnskap. Da det er ikke gjennomført mange lignende studier med fokus på norske virksomheter, vil denne studien ha fokus på virksomheter i Norge. Det er gjennom enkelte masterutredninger undersøkt hvorvidt det forekommer regnskapsmanipulasjon i Norge. Vinje (2011) fant at det er tegn på earnings management gjennom avsetninger i selskaper året før de gjennomfører emisjon. Aasland og Hildre (2019) fant at det forekommer regnskapsmanipulasjon ved bruk av redusert avskrivningsprosent i selskaper før børsnotering.

I Norge har det de siste årene vært en kraftig økning i utgifter knyttet til FoU. Norsk næringsliv hadde i 2018 totale utgifter på 32 748,2 millioner kroner i 2018, justert for inflasjon er økningen på nesten 84% siden 2005 (Statistisk Sentralbyrå, 2021). Det økte behovet til virksomheter å drive med FoU fører til at kostnadene for FoU har økende betydning for resultatet selskapene rapporterer.

På bakgrunn av den økte forekomsten av FoU, virksomheters insentiv til å manipulere regnskapene i forkant av emisjon, og at teamet er undersøkt i begrenset grad i Norge bidrar med å danne motivasjonen for å gjennomføre studien.

Med utgangspunkt i litteratur og motivasjon, undersøker studien følgende hypotese:

“Det forekommer regnskapsmanipulasjon i norske selskaper på Oslo Børs ved å tilpasse kostnadsført forskning og utvikling i forkant av emisjoner”

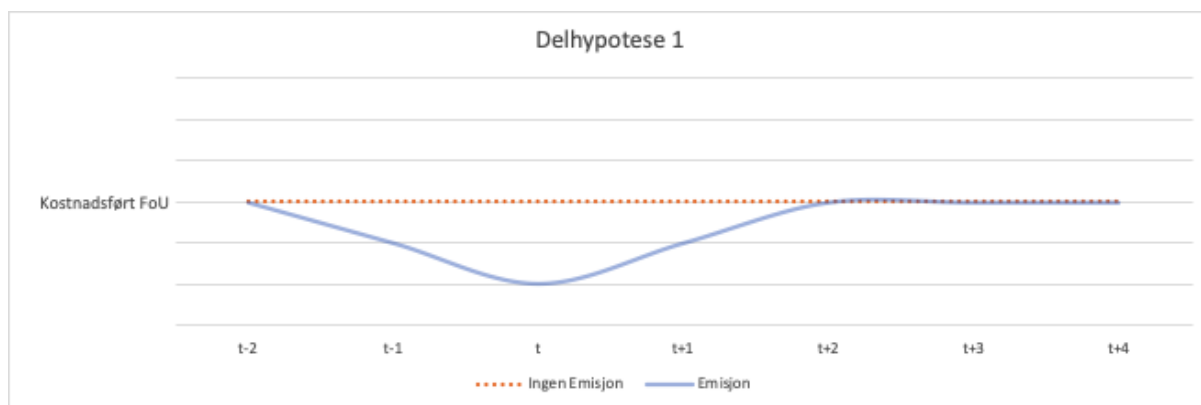
I kapittel 3, presenteres det motstridende funn, hvor det gjøres funn som indikerer at ledelsen ønsker å rapportere bedre resultater i forkant av en emisjon ved å redusere kostnadsført FoU (Graham et al., 2005; Kothari et al., 2012; Hull et al., 2013). Videre gjorde Sun (2021) funn som indikerte det motsatte, at selskaper overinvesterte i FoU i forkant av en emisjon. Med utgangspunkt i dette er vil det være vanskelig å indikere på forhånd hvordan norske selskaper håndterer kostnadsført FoU i forkant av en emisjon og på bakgrunn av dette utledes tre delhypoteser.

Delhypotese 1

Ledelsen kan ved aktive og bevisste handlinger velge å utsette investeringer i FoU-prosjekter, selv om de er lønnsomme (Graham et al., 2005). Dette understrekes også av Kothari et al. (2012) og Hull et al. (2013) som gjør funn som indikerer at kostnadsført FoU reduseres for å

forbedre resultater i forkant av en emisjon. Det kan med utgangspunkt i dette tenkes at selskaper reduserer kostnadsført FoU i forkant av en emisjon for så å øke kostnadsført FoU etter emisjonen er utført. Delhypotese 1 er:

H₁: Forekomsten av kostnadsført FoU reduseres i forkant av en emisjon og økes etter emisjonen.

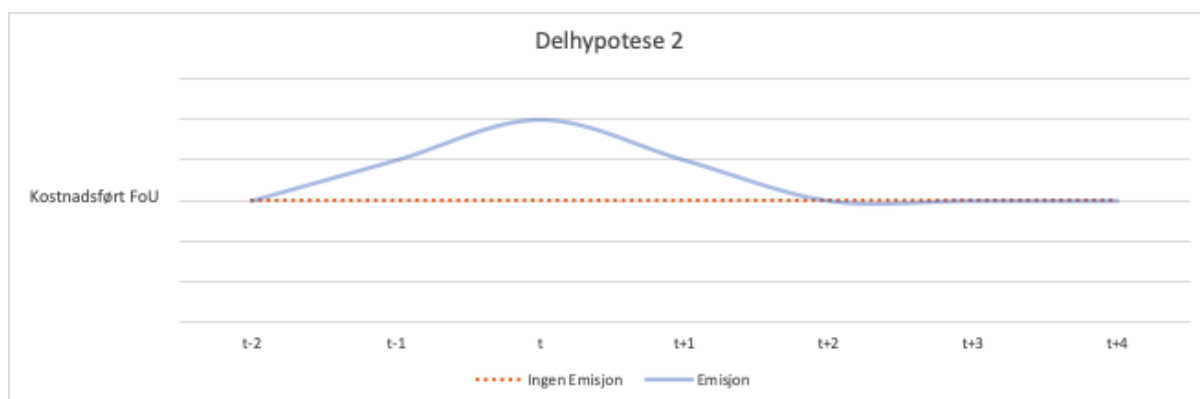


Figur 1 Visualisering av delhypotese 1

Delhypotese 2

Den andre delhypotesen blir konkurrerende med delhypotese 1, og legger funnene i studien til Sun (2021) til grunn. Sun (2021) gjorde funn som indikerte at selskaper overinvesterte i kostnadsført FoU i forkant av en emisjon, for så å redusere kostnadsført FoU tilbake til normalen i etterkant av emisjonen. Delhypotese 2 er:

H₂: Forekomsten av kostnadsført FoU økes i forkant av en emisjon og reduseres etter emisjonen.



Figur 2 Visualisering av delhypotese 2

Delhypotese 3

I begge delhypotesene presenteres det at perioden etter emisjon vil ha ulikt fortegn enn perioden før emisjonen, dette indikerer at det vil forekomme en korreksjon. Om denne korreksjonen forekommer allerede i emisjonsåret er derimot usikkert. Delhypotese 2 er:

H₃: Forekomsten av kostnadsført FoU endres i emisjonsåret

4. Metode

Sammenhengene som undersøkes i denne studien er komplekse, og krever behandling av mye data. Studiens metode vil derfor være en regresjonsanalyse. En regresjonsanalyse er en statistisk (økonometrisk) metode for å undersøke forholdet mellom to eller flere variabler i et datasett. Metoden bygger generelt på å finne en funksjon som fungerer som en forenklet matematisk beskrivelse av den virkelige sammenhengen. Regresjonsanalyse kan benyttes for å beskrive effekten på en variabel som følge av en endring i en eller flere andre variabler (Braut & Dahlum, 2018). For denne studien kommer en multippel regresjonsanalyse til anvendelse da sammenhengen som skal undersøkes er kompleks.

Forutsetninger for en Multippel Regresjonsmodell

For at det skal kunne antas validitet i en regresjonsanalyse er det forutsatt enkelte kvaliteter ved forklaringsvariablene og restleddet i regresjonsmodellen. En regresjonsmodell skal som nevnt innledningsvis forsøke å forklare forholdet mellom de uavhengige variablene og den avhengige variabelen så godt som mulig. For at dette skal gjelde må man anta at β -estimatorene er BLUE (“Best Linear Unbiased Estimators”), at de beskriver forholdene så godt som mulig, og at estimatorene er forventningsrette. Dersom de ikke oppfyller kravet om å være forventningsrette er ikke en vanlig multippel OLS-regresjon den beste metoden for å beskrive modellen, og det kan derfor bli nødvendig å modifisere eller endre den metodiske fremgangsmåten (Hopland, 2017).

Det legges derfor til grunn fem ulike grunnforutsetninger for at OLS - estimatorene skal gjelde. Forutsetningene er linearitet modellens parameter, forventningen til feilleddet er lik

null, det foreligger homoskedastisitet og ingen autokorrelasjon, utvalget er tilfeldig, og har ingen multikolaritet (Hill, Griffiths, & Lim, 2018).

Fixed Effects versus Random Effects

Paneldatasett åpner for mange fordeler når det gjelder statistisk analyse, da man kan studere en gruppe individer over tidsperioder. Det er imidlertid en rekke kilder til støy man må ta hensyn til, og noen av disse vil følge datasettet over tid eller kan følge en spesiell gruppe individer.

En “Fixed Effects” (faste effekter) regresjonsmodell er modellen som tar best nytte av paneldatasett. Denne metoden tillater å kontrollere for korrelasjon mellom den uobserverte heterogeniteten i feilleddet og en eller flere av forklaringsvariablene, og vil derfor ikke påvirkes av de største problemene når det kommer til regresjon i paneldatasett. En regresjon som tar hensyn til faste effekter vil derfor ha flere restledd som tar hensyn til de individuelle effektene og effektene som følger tidsvariablen (Hill et al., 2018).

“Random Effects” (tilfeldige effekter) forutsetter på sin side derimot at den uobserverte heterogeniteten i restleddet ikke korrelerer med noen av forklaringsvariablene, og at restleddet dermed oppfyller kravet om $corr(\varepsilon|X) = 0$. Dersom det utføres en regresjon med tilfeldige effekter vil regresjonen ha restledd som hensyntar individeffekter, men ikke tidseffekter, da tidseffektene antas å være tilfeldige (Hill et al., 2018).

Hausman Test for Endogenitet

I forskningsdesign er det en rekke fremgangsmåter som kan benyttes for å tilnærme seg ulike problemstillinger med datasett. En Hausman Test legger til rette for å sjekke om det foreligger korrelasjon mellom restleddet, $\varepsilon_{i,t}$, og forklaringsvariablene i modellen. Essensen i testen er å undersøke hvorvidt det foreligger konsistens mellom estimatorene (β 'ene) når man kjører en modell med faste effekter og tilfeldige effekter. Om β -estimatorene er like, foreligger det ikke korrelasjon mellom restleddet og de uavhengige variablene i modellen, og man kan derfor trygt etablere at en modell basert på tilfeldige effekter kan benyttes (Hill et al., 2018).

Modellens Forklaringskraft

Forklaringskraften angis som *R-Squared* (R^2) som er en verdi mellom 0 og 1, og modellen vil ha høyere forklaringskraft dersom R^2 er nær 1. Ved regresjonsanalyser der faste effekter er

benyttet er det vanligvis oppgitt flere former for R^2 . R^2 - Within referer til forklaringskraften modellen har for den avhengige variabelen på individnivå og R^2 - between referer til forklaringskraften som er beskrevet mellom individene. R^2 - Overall referer til den samlede forklaringskraften modellen har for den avhengige variabelen (Stata Corporation, u.å).

Regresjonsmodell

For å gjennomføre studien er det utarbeidet en regresjonsmodell. Det har blitt utarbeidet dummyvariabler for å kunne undersøke om det foreligger en signifikant forskjell i kostnadsført FoU mellom selskap som gjennomfører en emisjon og selskap som ikke gjennomfører en emisjon. Regresjonsmodellen kan skrives ut slik:

$$\text{FoUprosent}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{FørEvent}_{i,t} + \beta_2 \text{Event}_{i,t} + \beta_3 \text{EtterEvent}_{i,t} + \beta_4 \text{EKR}_{i,t} + \beta_5 \text{Størrelse}_{i,t} + \beta_6 \text{GG}_{i,t} + \beta_7 \text{KS}_{i,t} + \beta_8 \text{TKR}_{i,t} + v_{i,t}$$

Hvor:

$\text{FoUprosent}_{i,t}$:	Avhengig variabel. Kostnadsført FoU skalert over total kapital i periode t for selskap i
α :	Konstantledd for selskap i
$\beta_{1,i}, \beta_{2,i} \dots \beta_{n,i}$:	Betakoeffisient for selskap i
$\text{FørEvent}_{i,t}$:	Dummyvariabel for året før emisjon for selskap i
$\text{Event}_{i,t}$:	Dummyvariabel for emisjonsåret for selskap i
$\text{EtterEvent}_{i,t}$:	Dummyvariabel for året etter emisjon for selskap i
$\text{EKR}_{i,t}$:	Egenkapitalrentabilitet i periode t for selskap i
$\text{Størrelse}_{i,t}$:	Selskapsstørrelse i periode t for selskap i
$\text{GG}_{i,t}$:	Gjeldsgrad i periode t for selskap i
$\text{KS}_{i,t}$:	Kontantstrøm skalert over total kapital i periode t for selskap i
$\text{TKR}_{i,t}$:	Total kapitalrentabilitet i periode t for selskap i
$v_{i,t}$:	Restledd i periode t for selskap i

Restleddet til regresjonen avhenger av om det blir gjennomført en random effects-modell eller fixed effects-modell. Dersom det blir gjennomført en random effects-modell vil restleddet bestå av $\varepsilon_{i,t}$ og c_i da vil $v_{i,t} = c_i + \varepsilon_{i,t}$. Ved en fixed effects-modell vil $v_{i,t} = c_i + \theta_t + \varepsilon_{i,t}$.

Studiens delhypoteser vil med utgangspunkt i regresjonen utledes som følger:

Delhypotese 1:

Kostnadsført FoU reduseres før emisjonen, og økes etter emisjonen. Koeffisienten til FørEvent vil da være negativ, mens koeffisienten til EtterEvent vil være positiv.

$$H_1: \beta_{1,i} < 0 \text{ og } \beta_{3,i} > 0$$

Delhypotese 2:

Kostnadsført FoU økes før emisjonen, og reduseres etter emisjonen. Koeffisienten til FørEvent vil da være positiv, mens koeffisienten til EtterEvent vil være negativ.

$$H_2: \beta_{1,i} > 0 \text{ og } \beta_{3,i} < 0$$

Delhypotese 3:

Koeffisienten for Event vil være uklar, men variabelen forventes å ha en effekt.

$$H_3: \beta_{2,i} \neq 0$$

5.0 Data, deskriptiv statistikk og enkle korrelasjoner

5.1 Datainnsamling

Det første steget i datainnsamlingen var å hente inn en oversikt over hvilke norske selskaper som var notert på Oslo Børs i perioden studien undersøker. Denne informasjonen ble hentet inn gjennom oversikter publisert av Oslo Børs. Videre ble det innsamlet en oversikt over hvilke norske selskaper notert på Oslo Børs som hadde gjort en eller flere emisjoner i perioden, her publiseres det oversikter på Oslo Børs sine hjemmesider som ble benyttet. Regnskapsdataene til selskapene ble innhentet gjennom databasen til Samfunns- og næringslivsforskning (heretter SNF). SNF's database inneholdt derimot ikke kostnadsført

FoU som er nødvendig for å utføre studien og selskapenes årsrapporter ble benyttet for å supplere SNF's database med denne informasjonen. Studien undersøker selskaper som var børsnotert i perioden 2005-2018, ettersom innføringen av IFRS ble gjort i 2005 og SNF's database inneholdt på studiens tidspunkt regnskapsdata til og med 2018.

Valutajusteringer og Inflasjon

Enkelte norske selskaper presenterer årsrapportene i utenlandsk valuta, hovedsakelig USD, EUR eller GBP. Ettersom regnskapsdataene i SNF er i NOK, er årsrapportene korrigert for valuta. For å gjøre dataen fra årsrapportene så lik som mulig dataen i SNF ble regnskapsdataen omregnet til NOK på samme måte som SNF har gjort for å generere databasen. For å omregne regnskapsdata har SNF, og studien, brukt gjennomsnittlig valutakurs for det respektive året. Årets gjennomsnittlige valutakurs har blitt publisert av Norges Bank (Norges Bank, u.å).

Alle variablene som brukes i regresjonen er ikke forholdstall, og av den grunn vil det være nødvendig å inflasjonsjustere regnskapsdataen. All relevant regnskapsdata benyttet i studien har blitt inflasjonsjustert til 2015-kroner, ved hjelp av oversikten til Statistisk Sentralbyrå (Statistisk Sentralbyrå, u.å).

5.2 Utvalg og ekskluderinger

I studien er det satt ulike krav til utvalget. Studien er avhengig av at det foreligger tilstrekkelig regnskapsdata for selskapene. I tillegg må det også foreligge regnskapsdata i perioden før eller etter for selskapene som har gjort en emisjon, slik at det er mulig å studere endringer i perioden rundt emisjonen. Alle selskaper hadde ikke tilgjengelig regnskapsdata for alle år, slik at antall år varierer mellom selskapene. Videre varierer antall børsnoterte selskaper for de gitte årene, og studien har inkludert regnskapsåret da selskaper gikk på eller av børs. Dette gjør at «Antall listede» i tabell 1 ikke samsvarer med oversikten Oslo Børs offentliggjør som viser antall listede selskaper ved årsslutt.

For å øke dataens kvalitet har det blitt gjennomført enkelte ekskluderinger, og utvalget består dermed ikke av alle selskaper som er notert på Oslo Børs innenfor perioden 2005-2018.

Studien har som formål å ta for seg norske selskaper, og av den grunn har utenlandske selskaper blitt ekskludert fra studien. SNF's database har enkelte mangler som medfører at selskaper med mangelfull regnskapsdata har blitt ekskludert fra studien. I tillegg har selskaper i bransjen "bank og forsikring" blitt ekskludert ettersom de har ulike regnskaps- og periodiseringsregler, og er dermed ikke representative for studiens formål. En oversikt over ekskluderingsene presenteres i tabell 1.

År	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Antall listede	233	252	260	248	225	219	210	205	202	198	195	190	202	206
Mangelfull regnskapsdata	79	107	98	82	71	72	63	65	73	57	54	47	54	52
Bank og forsikring	31	28	31	30	30	30	33	32	31	35	34	37	44	45
Utvalg	123	117	131	136	124	117	114	108	98	106	107	106	104	109

Tabell 1 Oversikt over studiens utvalg og ekskluderings

I tabell 1 fremkommer det at antall selskaper varierer fra år til år mellom 98 selskaper til 136 selskaper. Oslo Børs er en relativt liten børs, og tabell 1 viser at utvalget inkluderer jevnt over 50% av totalt antall listede for hvert år.

Studiens hovedfokus er om norske selskaper notert på Oslo Børs gjør regnskapsmanipulasjon i form av REM ved gjennomføring av en emisjon. Det ble derfor generert en dummyvariabel som heter Event, som tar verdien 1 dersom selskapet gjør en emisjon av interesse i innværende år og 0 dersom ikke. Hvilke selskap som får verdien 1 for Event er ikke identisk med Oslo Børs publiserte oversikt over emisjoner, da følgende korrigeringer er blitt utført:

- «Employee» emisjoner blir ekskludert. Dette er en metode selskaper lønner ansatte. De er som regel av liten størrelse og dermed ikke interessant for studien.
- «IPO» blir holdt utenfor, da studien skiller mellom børsnotering og en emisjon.
- Små emisjoner blir også ekskludert. I studien er emisjoner hvor nye aksjer utgjør under 1% av antall aksjer i selskapet på emisjonstidspunktet ekskludert. Det forelå ikke tilstrekkelig informasjon for å beregne virksomhetens markedsverdi. Studien estimerer emisjonsandel ved å se på forholdet mellom antall utstedte aksjer i emisjonen og antall aksjer selskapet hadde før emisjonen.

- «Duplikat emisjoner» holdes også utenfor. Med «duplikat emisjoner» menes selskaper som gjennomfører en eller flere emisjoner med emisjonsandel over 1% i det gitte regnskapsåret.
- For å klare å undersøke hvilken endring variabelen “Event” har på den avhengige variabelen har emisjonene i 2005 og 2018 blitt ekskludert fra utvalget, ettersom det ikke er mulig å studere trenden før emisjonene som ble gjort i 2005 og etter emisjonene som ble gjort i 2018.

År	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Antall emisjoner for selskaper utvalget	101	124	79	82	71	70	52	51	66	66	82	121
Employee	27	27	33	14	14	24	17	23	22	22	28	30
IPO	12	8	1	0	5	3	2	2	11	6	2	10
Små emisjoner	7	8	5	4	5	4	10	3	5	2	9	5
Duplikat emisjon	24	41	13	29	27	16	9	5	18	26	26	47
Sum Emisjon	31	40	27	35	20	23	14	18	10	10	17	29

Tabell 2 Oversikt over studiens emisjoner og ekskluderte emisjoner

I tabell 2 observeres det at antall selskaper som gjør en eller flere emisjoner av interesse varierer fra 10 selskaper til 40 selskaper. Av totalt 3045 selskaper som var notert på Oslo Børs i løpet av perioden 2005-2018, inkluderer studien 1600 selskaper. Videre har det i perioden 2006-2017 vært totalt 965 emisjoner fordelt mellom disse 1600 selskapene, og av disse inkluderer studien 274 emisjoner.

5.3 Variabel konstruksjon

Avhengig Variabel

Kostnadsført FoU skalert over total kapital - FoUprosent

Flere tidligere studier som har undersøkt om FoU brukes av ledelsen for å utøve regnskapsmanipulasjon, flere studier bruker kostnadsført FoU skalert over total kapital som den avhengige variabelen (Kothari et al., 2012; Sun, 2021). Denne variabelen blir også i denne studien brukt som den avhengige variabelen.

$$FoUprosent = \frac{Kostnadsført\ FoU}{Gjennomsnittlig\ Totalkapital}$$

Uavhengige Variabler

Emisjon - FørEvent, Event & EtterEvent

Det er generert tre ulike dummyvariabler for å håndtere tre ulike regnskapsårene som inngår i regresjonen. Dummyvariablene er generert med utgangspunkt i oversikten presentert i tabell 2. Det er generert en variabel som heter Event som er en dummyvariabel med verdi lik 1 for selskap som gjør en emisjon i perioden, og verdi lik 0 for selskap som ikke gjør en emisjon i perioden. Event gjør det mulig å skille selskap med og uten emisjon. Dette gjøres for å kunne teste om det er en forskjell i den avhengige variabelen for selskap som gjør en emisjon og de som ikke gjør en emisjon.

Det er videre generert en variabel kalt FørEvent som vil ta verdien 1 dersom selskapet gjør en emisjon i påfølgende år. I tillegg er det generert en variabel kalt EtterEvent som tar verdien 1 i dersom selskapet gjorde en emisjon i foregående år. Dette gjøres for at det skal være mulig å undersøke hvilken effekt emisjon har på den avhengige variabelen, og for å kunne teste om den avhengige variabelen i perioden før emisjon var lavere enn perioden etter emisjon.

Uavhengige variabler	Variabeltype	Konstruksjon
FørEmisjon	Kategorisk	= 1 hvis emisjon i påfølgende år = 0 hvis ikke emisjon i påfølgende år
Emisjon	Kategorisk	= 1 hvis emisjon i inneværende år = 0 hvis ikke emisjon i inneværende år
EtterEmisjon	Kategorisk	= 1 hvis emisjon i foregående år = 0 hvis ikke emisjon i foregående år

Tabell 3 Variabeloversikt over Uavhengige Variabler

Kontrollvariabler

Det kan tenkes at det er flere faktorer enn kun om selskap utfører emisjon som forklarer forskjeller i den avhengige variabelen, FoUprosent. For å observere og ta hensyn til disse forskjellene er det inkludert ulike variabler som alle kan tenkes å ha en innvirkning på kostnadsført FoU. For eksempel vil kostnadsført FoU kunne brukes for å styre EKR dit ledelsen ønsker, ettersom en økning (reduksjon) i kostnadsført FoU vil redusere (øke) EKR alt annet like. Det er også mulig at selskaper med høy gjeldsgrad nedprioriterer investering i FoU ettersom at selskapene har høye betalingsforpliktelser til kreditorer.

Selskapsstørrelse - Størrelse

Det finnes flere ulike metoder for å bestemme selskapets størrelse, hvor den naturlige logaritmen av totale eiendeler eller totalt salg er de to av de som brukes hyppigst i regresjoner. Studien er i tråd med metoden blant annet Sun (2021) utnytter, og bruker den naturlige logaritmen av totale eiendeler som et estimat for selskapets størrelse.

Gjeldsgrad - GG

Gjeldsgrad er et forholdstall som viser hvor mye av selskapets eiendeler som er finansiert med gjeld (Visma, u.å). Hvis selskapet bruker mye gjeld for å finansiere sin egen virksomhet så øker selskapets forpliktelser, dette kan tenkes å ha en innvirkning på selskapets investering i FoU.

Egenkapitalrentabilitet - EKR

Egenkapitalrentabilitet illustrerer forholdet mellom selskapets resultat og egenkapital (Rammen, 2020). Egenkapitalrentabiliteten illustrerer den prosentvise avkastningen selskapet har på egenkapitalen.

Totalkapitalrentabilitet - TKR

Totalkapitalrentabilitet illustrerer selskapets lønnsomhet (Rammen, 2020).

Totalkapitalrentabilitet viser den prosentvise avkastningen selskapet har på totalkapitalen.

Kontantstrøm fra drift - KS

Studien bruker kontantstrøm fra drift som estimat på selskapets interne finansiering og skaleres over totale eiendeler for å illustrere hvor stor andel av de interne midlene selskapet bruker på investeringer.

Kontrollvariabler	Variabeltype	Konstruksjon
Selskapsstørrelse (Størrelse)	Kontinuerlig	$\ln (Totale\ Eiendeler_t)$
Gjeldsgrad (GG)	Kontinuerlig	$\frac{Langsiktig\ Gjeld_t + Kortsiktig\ Gjeld_t}{Egenkapital_t}$
Egenkapitalrentabilitet (EKR)	Kontinuerlig	$\frac{Ordinært\ Resultat\ før\ Skatt_t}{Gjennomsnittlig\ Egenkapital}$
Totalkapitalrentabilitet (TKR)	Kontinuerlig	$\frac{Ordinært\ resultat\ før\ Skatt_t}{Gjennomsnittlig\ Totalkapital}$
Kontantstrøm fra drift (KS)	Kontinuerlig	$\frac{Kontantstrøm\ fra\ Drift}{Total\ Eiendeler_t}$

Tabell 4 Variabeloversikt Kontrollvariabler

5.4 Ekstremverdier

I utvalget finnes det verdier som avviker fra det som kan forventes å være innenfor et rimelig intervall, og kalles ekstremverdier. Ekstremverdier er lokalisert i ytterpunktene til utvalget, og kan finnes både som øvre- og nedre verdier. Uavhengig av utvalgets størrelse vil det alltid kunne oppstå ekstremverdier, og disse er viktig å betrakte da de gjerne vil svekke studiens kvalitet (Moore, McCabe, & Craig, 2017).

Derfor vil det som regel være hensiktsmessig å korrigere for ekstremverdier. Disse verdiene kan skyldes ulike faktorer som blant annet at verdiene avviker fra rimelige verdier, feil i

datasettet eller regnefeil. For studiens hovedtest har ekstremverdier blitt korrigert for ved å utføre winsorizing på 1%-nivå på variablene som inkluderes i regresjonen. Dette gjøres ved at verdiene som ligger utenfor intervallet 1%-99% erstattes med verdier tilsvarende 1. prosentilen for observasjonene under 1. prosentilen og 99. prosentilen for observasjonene over 99. prosentilen (Ludwig-Mayerhofer, 2020). Denne korrigeringen foreligger på alle variablene som inkluderes i regresjonen for å øke representativiteten til studien. Årsaken for at det er valgt å utføre 1%-nivå winsorizing, og ikke winsorizing på et høyere nivå, er at studien ønsker å undersøke endringer i den avhengige variabelen og ved å utføre winsorizing på et for høyt nivå vil variasjonen stabiliseres og ikke bli like synlig. Tabellen under illustrerer effekten av å utføre winsorizing på 0%-nivå, 1%-nivå, 5%-nivå og 10%-nivå på den avhengige variabelen, *FoUprosent*.

Variabler	Obs	Gj.snitt	SD	Min	Max
FoUprosent	1600	.011	.069	0	1.862
FoUprosent_w1	1600	.008	.032	0	.222
FoUprosent_w5	1600	.004	.012	0	.047
FoUprosent_w10	1600	.002	.005	0	.016

Tabell 5 Winsorizing av avhengig variabel

I tabell 5 observeres det at minimumsverdien til *FoUprosent* er 0 for alle nivå av winsorizing. Dette skyldes at det er mange selskaper i utvalget som ikke har kostnader knyttet til FoU. Som tidligere etablert vil en økende winsorizing redusere hvor mye den avhengige variabelen varierer, og dette illustreres tydelig av standardavviket som reduseres fra 0,069 til 0,005. I denne studien vil winsorizing kun ha en effekt på øvre verdier som vil bli erstattet med henholdsvis verdien til 99.prosentilen, 95.prosentilen og 90.prosentilen med en winsorizing på 1%-nivå, 5%-nivå og 10%-nivå. Uten å gjennomføre winsorizing av dataen vil maksimumsverdien være på 1,862 noe som er svært høyt, og en slik størrelse kan tenkes å være lite representativ. Videre observeres det en relativt stor prosentvis endring i maksimumsverdien når det utføres winsorizing på 1%-nivå og 5%-nivå, hvor maksimumsverdien faller fra 22,2% til 4,7%. Det kan tenkes at for enkelte selskaper vil en *FoUprosent* på 22,2% kunne være representativt i enkelte perioder, mens en maksimumsverdi

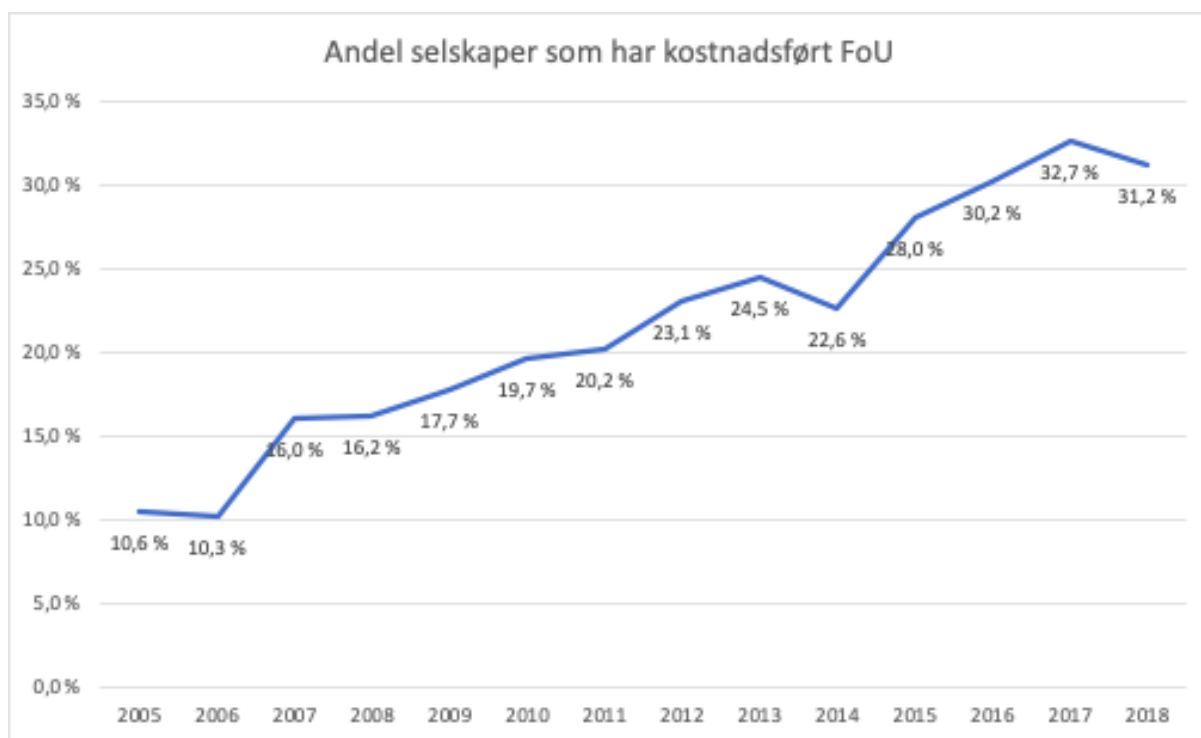
på 4,7% vil være for lav og dermed lite representativ. Av den grunn vil det bli brukt en winsorizing på 1%-nivå for alle kontrollvariabler i hovedtesten, så vel som den avhengige variabelen. De uavhengige variablene er dummyvariabler for emisjon, og inneholder følgende kun verdi 0 eller 1, og dermed foreligger det ingen ekstremverdier som må korrigeres.

Effekten ved å utføre winsorizing på 1%-nivå og 5%-nivå vil illustreres og testes i kapittel 7. Variabelen som i tabell 5 kalles FoUprosent_w1 er den variabelen som blir brukt i regresjonen og kalles videre i studien kun for FoUprosent.

5.5 Deskriptiv statistikk

5.5.1 Grafisk fremstilling

I kapittel 2 ble det presentert at FoU er en regnskapspost som stadig flere selskaper benytter seg av (Statistisk Sentralbyrå, 2021). Dette observeres av figur 3 som tar for seg selskaper i studiets utvalg og illustrerer hvor stor andel av selskapene som har kostnadsført FoU i året. Av figur 3 observeres det en stadig økende trend, hvor det i 2005 var 10,6% av selskapene i studiens utvalg som kostnadsførte FoU, og det i 2018 var 31,2% av selskapene i utvalget som kostnadsførte FoU.



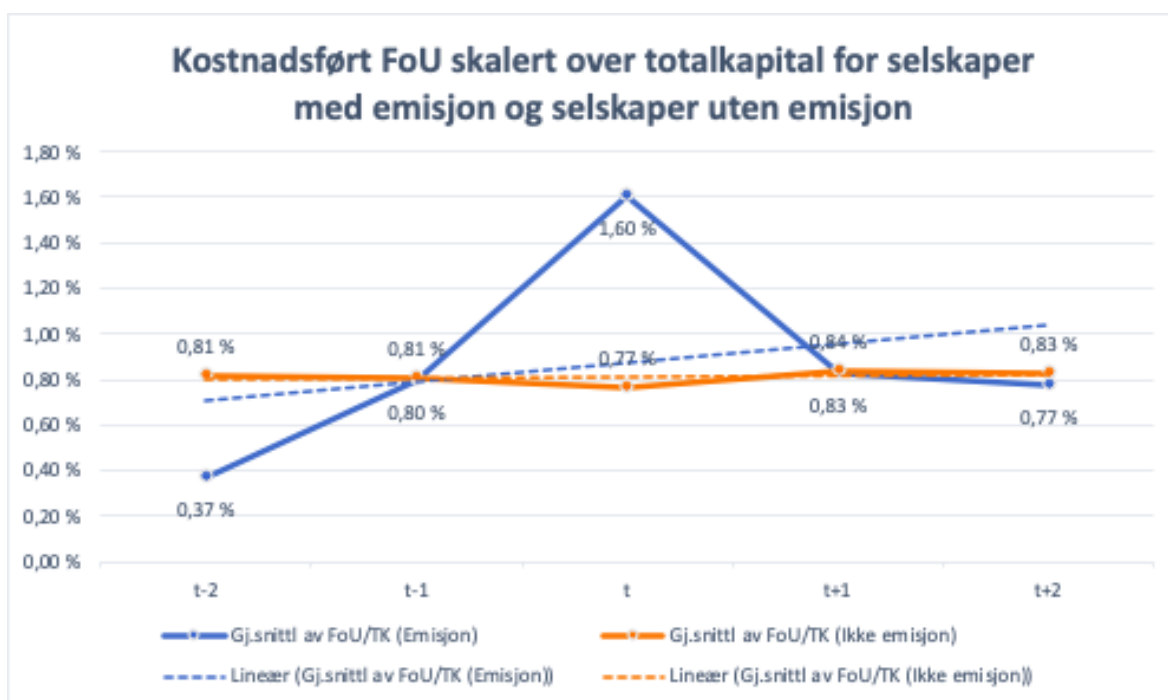
Figur 3 Forekomst av Kostnadsført FoU

For studiets totalutvalg kan det observeres gjennomsnittlig FoUprosent i figur 4. Denne ligger relativt flat, men har en økning i emisjons året. Figur 4 forklarer ikke årsakene til forskjellene, men er med på å motivere formålet til studien.



Figur 4 Gjennomsnittlig observert kostnadsført FoU skalert over total kapital

Det kan derimot observeres en mulig årsak til forskjellene i figur 5, da det skilles mellom selskaper som har gjort en emisjon og selskaper som ikke har gjort en emisjon.



Figur 5 Gjennomsnittlig FoU-% for selskaper med emisjon (blå kurve) og uten emisjon (oransje kurve)

I figur 5 blir verdiene til selskapene som gjennomfører en emisjon presentert like under den blå kurven, mens verdiene til selskapene som ikke gjør en emisjon presenteres over den oransje kurven. Av figur 5 observeres det at selskapene som gjennomfører emisjoner har sin laveste verdi to år før emisjonen gjennomføres ($t-2$) før den stiger til sitt høyeste nivå i året hvor emisjonen gjennomføres. Det er inkludert en trendlinje for både selskapene som gjennomfører emisjon og dem som ikke utfører, representert ved stiplede linjer. Den oransje stiplede linjen ligger bak den heltrukne linjen i alle perioder utenom i t . Dette tyder på at selskaper som ikke utfører emisjoner ikke har nevneverdige svingninger i regnskapsposten. Derimot observeres det en positiv trendlinje for selskapene som utfører en emisjon. Det observeres at selskapene som utfører emisjon øker FoU i forkant av emisjonen for så å redusere FoU i etterkant av emisjonen. Videre illustrer figur 5 at den største endringen forekommer tett rundt emisjonen og dette er med på å underbygge valget om kun å inkludere tre regnskapsår i hovedtesten.

Det kan ikke trekkes noen konklusjoner om at det er emisjonen som er årsaken til endringen i FoU basert på figur 5. Figuren er derimot med på å underbygge at det er en mulig sammenheng mellom behandlingen av FoU og emisjon. Dette motiverer til å undersøke om det foreligger en signifikant sammenheng mellom emisjon og behandlingen av FoU.

5.5.2 Numerisk deskriptiv statistikk

I tabell 6 presenteres numerisk statistikk for den avhengige variabelen og kontrollvariablene. Tabellen illustrerer variablenes gjennomsnitt, standardavvik, median, minimumsverdi, og prosentiler.

	N	Gj.snitt	SD	min	p25	Median	p75	Max
FoUprosent	1600	.011	.069	0	0	0	0	1.862
EKR	1600	.049	.797	-5.157	-.103	.084	.231	14.886
Størrelse	1600	14.846	1.891	9.168	13.456	14.76	16.216	20.752
GG	1600	1.928	6.711	-56.284	.729	1.316	2.14	188.054
KS	1600	.052	.385	-11.63	-.005	.068	.145	4.327
TKR	1600	.013	.407	-3.605	-.087	.071	.195	5.234

Tabell 6 Numerisk deskriptiv Statistikk

I tabell 6 presenteres deskriptiv statistikk for variablene som inkluderes i regresjonen uten at det korrigeres for ekstremverdier. Av tabellen observeres det en stor variasjon i mange variabler, særlig GG. Dette illustreres av få ekstremverdier i begge ender, med en minimumsverdi på -56.284 og en maksimumsverdi på 188.054. Minimumsverdien og maksimumsverdiene kan tenkes at er reelle situasjoner, men verdiene kan tenkes å avvike fra hva som kan forventes å være normal gjeldsgrad og skyldes derfor ekstremverdier.

I tabellen under presenteres den deskriptive statistikken for alle variablene hvor det er utført winsorizing på 1%-nivå.

	N	Gj.snitt	SD	min	p25	Median	p75	Max
FoUprosent	1600	.008	.032	0	0	0	0	.222
EKR	1600	.023	.443	-1.994	-.103	.084	.231	1.658
Størrelse	1600	14.841	1.851	10.966	13.456	14.76	16.216	19.303
GG	1600	1.805	2.214	-1.421	.729	1.316	2.14	15.887
KS	1600	.059	.176	-.665	-.005	.068	.145	.578
TKR	1600	.016	.349	-1.339	-.087	.071	.195	.803

Tabell 7 Numerisk deskriptiv Statistikk Winsorized på 1%-nivå

Det observeres i tabell 7 en mindre variasjon innad i variablene, som illustreres av at alle variablene har betraktelig mindre standardavvik. Det observeres nå at GG varierer fra -1.421 til 15.887, noe som kan forventes å være mer ordinære verdier.

Ved å utføre winsorizing på den avhengige variabelen faller maksimumsverdien fra 1.862 til 0.222 og minimumsverdien er fortsatt lik 0, da denne variabelen ikke kan bli lavere. Av tabellen observeres det at FoUprosent har få verdier som er større enn 0. Dette skyldes i stor grad at tabellen inkluderer alle år og som presentert i figur 1 var det i perioden 2005-2015 under 25% av selskap i utvalget som hadde kostnadsført FoU.

5.6 Korrelasjon

I tabell 8 presenteres korrelasjonsmatrisen. Denne matrisen illustrerer sammenhengen mellom to variabler, hvor sammenhengen kan være positiv eller negativ og koeffisienten illustrerer styrken på den lineære korrelasjonen mellom variablene. Korrelasjonskoeffisienten har alltid en verdi mellom -1 og 1, hvor verdier på under -0,8 og over 0,8 indikerer sterk sammenheng og kan indikere multikollinearitet. Dersom regresjonen inneholder flere variabler med sterk korrelasjon, vil dette by på utfordringer i regresjonen. I tilfeller med flere variabler med sterk kollinearitet kan det føre til at regresjonen gir resultater som er upresise (Moore, McCabe, & Craig, 2017).

Variabler	FoUprosent	FørEvent	Event	EtterEvent	EKR	Størrelse	GG	KS	TKR
FoUprosent	1.000								
FørEvent	-0.003	1.000							
Event	0.045*	0.224***	1.000						
EtterEvent	0.000	0.069***	0.207***	1.000					
EKR_	-0.052**	-0.183***	-0.178***	-0.191***	1.000				
Størrelse	-0.156***	-0.147***	-0.115***	-0.106***	0.185***	1.000			
GG	-0.022	-0.026	-0.032	0.038	-0.226***	0.130***	1.000		
KS	0.007	-0.216***	-0.247***	-0.180***	0.562***	0.219***	-0.024	1.000	
TKR	-0.152***	-0.245***	-0.255***	-0.236***	0.743***	0.284***	-0.045*	0.755***	1.000

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabell 8 Korrelasjonsmatrise

Ut fra tabell 8 observeres det FoUprosent har en negativ effekt på alle kontrollvariablene med unntak av KS. Kostnadsført FoU er en regnskapspost og en økning i denne posten alt annet like vil ha en negativ effekt på resultatet. Av den grunn er det naturlig at FoUprosent har en negativ korrelasjon med både TKR og EKR. KS er svakt positivt korrelert med FoUprosent. Dette viser at dersom kontantstrømmen fra drift økes, vil også investeringer i FoU økes. Videre viser korrelasjonsmatrisen at selskapsstørrelse er negativt korrelert med FoUprosent. GG er svakt negativt korrelert med FoUprosent, som betyr at ved økt gjeldsgrad vil man redusere kostnadene til FoU.

Det observeres også en sterk korrelasjon mellom EKR og TKR (0,743), samt mellom TKR og KS (0,755). EKR og TKR drives begge av resultatet, og en sterk positiv sammenheng er å forvente. I tillegg drives også kontantstrøm fra drift av resultatet til driften, og dermed er det også her naturlig å forvente en sterk positiv korrelasjon. Ingen av korrelasjonene overstiger verdien 0,8 som er et tegn på multikollinearitet, og det viser ikke tegn på multikollinearitet basert på korrelasjonsmatrisen. Det vil bli testet for multikollinearitet i kapittel 7.

6. Hovedtest

I dette kapittelet vil resultatene fra studiens hovedtest presenteres. Resultatene fra regresjonen tolkes med hensyn på tidligere presentert teori, tidligere empiriske studier og studiens hypoteser.

Ved gjennomføringen av regresjonsanalysen i denne studien har datasettet blitt testet ved hjelp av en Hausman test, for å avklare om det foreligger korrelasjon mellom restleddet, $\varepsilon_{i,t}$, og forklaringsvariablene i modellen. I en Hausman-test er nullhypotesen at det ikke foreligger korrelasjon mellom restleddet og forklaringsvariablene. Basert på resultatene fra Hausman-testen som er gjennomført blir nullhypotesen forkastet, og av den grunn blir det anvendt en Fixed-Effects regresjon for å kontrollere for korrelasjonen mellom forklaringsvariablene og restleddet.

Målsetningen for hovedtesten i studien er å undersøke om at virksomheten gjennomfører en emisjon påvirker hvor mye FoU virksomheter kostnadsfører. Regresjonslikningen blir som følger:

$$\text{FoUprosent} = \alpha + \beta_1 \text{FørEvent}_{i,t} + \beta_2 \text{Event}_{i,t} + \beta_3 \text{EtterEvent}_{i,t} + \beta_4 \text{EKR}_{i,t} + \beta_5 \text{Størrelse}_{i,t} + \beta_6 \text{GG}_{i,t} + \beta_7 \text{KS}_{i,t} + \beta_8 \text{TKR}_{i,t} + \theta_i + c_t + \varepsilon_{i,t}$$

6.1 Hovedregresjon

Regresjonen undersøker om FoUprosent tilpasses i perioden rundt utførelsen av en emisjon gjennomføres. I regresjonen er det benyttet robuste standardavvik for individene som er i tråd med anbefalingen Petersen (2009) gjør om å gruppere standardavvikene for parameteren som forekommer oftest (Petersen, 2009).

	A	B	C
Variabler	FoUprosent	FoUprosent	FoUprosent
FørEvent			0.00122 (0.00149)
Event	0.00392 (0.00329)	0.00549** (0.00234)	0.00536** (0.00239)
EtterEvent			-0.000845 (0.00131)
EKR			0.00178 (0.00279)
Størrelse			0.00225** (0.00109)
GG			0.000330 (0.000327)
KS			0.0208** (0.00938)
TKR			-0.0100*** (0.00375)
Konstant	0.00766*** (0.00188)	0.00741*** (0.000378)	-0.0278* (0.0166)
Observasjoner	1,600	1,600	1,600
Antall Org.nr	232	232	232
R ²	0.002	0.011	0.034
Metode	OLS	FE	FE

Robuste standardavvik i parentes
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 9 Hovedregresjon

I tabell 9 observeres det hvilken effekt de ulike variablene har på den avhengige variabelen og om de er signifikant på 1%, 5% eller 10% nivå illustrert med henholdsvis ***, ** og *. For å konkludere med at variablene er statistisk signifikant bør de være signifikant på 5%-nivå (Moore, McCabe, & Craig, 2017).

I kolonne A er det kun gjennomført en enkel OLS- regresjon som kun inkluderer Dummyvariabelen Event. Her observeres det at Event har en positiv effekt på 0,4%, men er ikke signifikant.

I kolonne B er det hensyntatt datasettets faste-effekter over tid og individer, og Event har da en større innvirkning, 0,55%, og er statistisk signifikant på 5%-nivået. Isolert sett observeres det derfor at selskaper som gjennomfører en emisjon har 0,55% mer kostnadsført FoU enn selskaper som ikke gjennomfører emisjon.

I kolonne C blir det også gjennomført en regresjon med faste effekter som inkluderer flere uavhengige variabler og kontrollvariablene for regresjonsmodellen. Det observeres her at Event-variabelen har en positiv effekt på 0,54%, og er signifikant på 5%-nivå. Videre observeres det også at variablene Størrelse, KS og TKR alle er signifikante på 5%-nivå.

Funnene i hovedtesten er i samsvar med funnene Sun (2021) finner. Det observeres at FørEvent har en svak positiv effekt (0.00122) på FoUprosent, og indikerer at selskaper som utfører emisjon øker andel kostnadsført FoU i forkant av emisjonen. Perioden etter emisjonen (EtterEvent) har en svak negativ effekt (-0.000845), og indikerer at den økte investeringen i forkant av en emisjon blir reversert i perioden etter emisjon. Effektene fra perioden før og etter er ikke signifikant, noe som betyr at det ikke foreligger en signifikant forskjell året før eller etter mellom selskaper som gjør en emisjon og dem som ikke gjennomfører en emisjon.

Ifølge delhypotese 1 ville koeffisienten til perioden før emisjonen være negativ, mens perioden etter ville vært positiv. Hovedtestens funn indikerer derimot det motsatte og finner med positiv (negativ) koeffisient i perioden før (etter).

Dermed er delhypotese 1 $\beta_{1,i} < 0$ & $\beta_{3,i} > 0$ ikke oppfylt.

Videre ville koeffisientene ifølge delhypotese 2 være positiv (negativ) i perioden før (etter) emisjonen. Hovedtestens funn er i tråd med delhypotese 2, men koeffisientene i perioden før og etter er ikke signifikante. Dette fører til at det ikke kan trekkes en slutning på bakgrunn av regresjonen da den kun viser en tendens, men ikke signifikante sammenhenger.

Dermed er delhypotese 2 $\beta_{1,i} > 0$ & $\beta_{3,i} < 0$ ikke oppfylt.

Videre var delhypotese 3 $\beta_{2,i} \neq 0$. Det kan sees fra tabellen at variabelen Event har en positiv effekt (0.00536), samtidig er denne effekten signifikant på 5%-nivå. På bakgrunn av dette kan det fastslås at om selskapet utfører en emisjon har innvirkning på hvor mye virksomheten investerer i FoU og selskaper som utfører en emisjon (ikke har emisjon) investerer mer (mindre) FoU i året hvor emisjonen blir gjennomført.

Dermed er delhypotese 3 $\beta_{2,i} \neq 0$ oppfylt.

6.2 Oppsummering av Hovedtest

Funnene i regresjonen viser at det ikke foreligger signifikante forskjeller i perioden før og etter emisjonen mellom selskapene som utfører en emisjon og selskapene som ikke utfører en emisjon. I året hvor emisjonen gjennomføres viser resultatene fra regresjonen en signifikant forskjell mellom selskapene som utfører en emisjon og selskapene som ikke utfører en emisjon. Regresjonsanalysen indikerer at hvorvidt selskapene gjennomfører en emisjon eller ikke, har betydning for hvor mye FoU selskapet kostnadsfører i året hvor emisjonen utføres. Ved å bruke FoUprosent som et mål på regnskapsmanipulasjon indikerer funnene i hovedtesten at ledelsen i selskap som utfører en emisjon bedriver regnskapsmanipulasjon.

7. Tilleggstester

Kapittel 7 vil undersøke om det foreligger ytterligere forhold som kan tenkes å ha en effekt resultatene og dette gjøres for å teste validiteten og øke innsikten i resultatene.

7.1 Regresjonsforutsetninger

Regresjonene er gjennomført med utgangspunkt i at forutsetningene for at β - estimatorene er BLUE (“Best Linear Unbiased Estimator”) holder. Ettersom det er behandlet mye data i denne studien som er kommet fra forskjellige kilder og at virksomheter er primært i samme miljø kan man ikke uten videre anta at dataene er perfekte i henhold til forutsetningene.

7.1.1 Heteroskedastisitet og Autokorrelasjon

En multipel regresjonsmodell forutsetter at den betingede variansen i restleddet og den avhengige variabelen er konstant, noe som omtales som betinget homoskedastisitet. Forekomst av heteroskedastisitet er derfor et direkte brudd på forutsetningene om en forventningsrett regresjonsanalyse. Heteroskedastisitet oppstår oftere om man har tverrsnittsdata, da tidsaspektet av dataene ikke hensyntas (Hill et al., 2018). Dersom man har forekomst av heteroskedastisitet vil fremdeles OLS- estimatorene være forventningsrett og lineære, men ikke de beste estimatorene. Blant annet vil standardavvikene for estimatorene være feil, noe som betyr at konfidensintervallene og funnene kan da være villedende og ikke representative i studien (Hill et al., 2018).

Det er gjennomført en Breusch-Pagan test for å avdekke heteroskedastisitet. Resultatene fra testen er at nullhypotesen forkastes og det forekommer heteroskedastisitet. Av den grunn er det nødvendig å korrigere for heteroskedastisitet i modellen

I tillegg er en forutsetning at det ikke skal foreligge autokorrelasjon i regresjonen. Det foreligger autokorrelasjon i regresjonen dersom det er korrelasjon mellom standardavvikene. For å undersøke hvorvidt det foreligger autokorrelasjon i regresjonen er det utført en Wooldridge-test for å avdekke autokorrelasjon. Resultatene fra denne testen indikerer at det foreligger autokorrelasjon. Det er derfor nødvendig å korrigere for autokorrelasjon.

I hovedtesten har det blitt korrigert for heteroskedastisitet og autokorrelasjon ved å bruke robuste standardavvik og i tabell 10 presenteres regresjonen uten robuste standardavvik.

Variabler	Ikke-robuste standardavvik	Robuste Standardavvik
	FoUprosent	FoUprosent
FørEvent	0.00122 (0.00146)	0.00122 (0.00149)
Event	0.00536*** (0.00139)	0.00536** (0.00239)
EtterEvent	-0.000845 (0.00144)	-0.000845 (0.00131)
EKR	0.00178 (0.00179)	0.00178 (0.00279)
Størrelse	0.00225*** (0.000833)	0.00225** (0.00109)
GG	0.000330 (0.000298)	0.000330 (0.000327)
KS	0.0208*** (0.00437)	0.0208** (0.00938)
TKR	-0.0100*** (0.00295)	-0.0100*** (0.00375)
Konstant	-0.0278** (0.0123)	-0.0278* (0.0166)
Observasjoner	1,600	1600
Antall Org.nr	232	232
R ²	0.034	0.034

Standardavvik i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 10 Hovedregresjonen uten Robuste Standardavvik

I tabell 10 fremkommer det at ved å gjennomføre regresjonen uten robuste standardavvik så er Event signifikant på 1%-nivå, mens med robuste standardavvik er Event robust på 5%-nivå. Standardavvikene, og t-verdiene til variablene er endret, men ikke koeffisientene. Ettersom det foreligger heteroskedastisitet er ikke funnene i regresjonen uten robuste standardavvik pålitelig.

7.1.1 VIF - Test

Korrelasjonsmatrisen viser at enkelte kontrollvariabler har høy korrelasjon, hvor noen variabler har korrelasjon på over 0,7. Dette er kontrollvariabler som EKR, TKR og KS, noe som er forventet da de uttrykker lønnsomhet. Dersom det foreligger høy korrelasjon mellom flere variabler så kan dette indikere for multikollinearitet. For å teste for multikollinearitet har det blitt utført en VIF-test. Dersom varians inflasjon faktoren (VIF) er 1 indikerer dette ingen multikollinearitet, mens en VIF med verdi 10 indikerer sterk multikollinearitet. Det kan foreligge multikollinearitet selv med lave VIF-verdier (Hill et al., 2018).

	VIF	1/VIF
TKR	3.795	.263
EKR	2.438	.41
KS	2.345	.426
Event	1.14	.877
Størrelse	1.122	.891
GG	1.119	.894
FørEvent	1.105	.905
EtterEvent	1.089	.918
Gj.snitt VIF	1.769	.

Tabell 11 VIF- Test (Varians Inflasjons Faktor)

Av tabellen observeres det at ingen VIF overstiger 10 og den høyeste VIF er 3.795 og gjennomsnittlig VIF er 1.769. Med utgangspunkt i at ingen variabler har en VIF nær eller over 10 fastslås det at i denne studien foreligger det ikke multikollinearitet. I litteratur beskrives det også at Stata ville kompensert ved å fjerne effekten til en av variablene dersom det hadde vært sterk multikollinearitet (Hill et al., 2018).

7.2 Endringer av modellen

Det kan tenkes at hovedtesten ikke er korrekt utformet, og gjennom dette delkapittelet vil andre potensielle utforminger og korrigeringer gjøres for å undersøke hvorvidt de alternative utformingene påvirker funnene og studiens validitet og reliabilitet.

7.2.1 Mål på Regnskapsmanipulasjon

I hovedtesten ble det brukt kostnadsført FoU skalert over total kapital som den avhengige variabelen. Det kan tenkes at det finnes ulike mål for regnskapsmanipulasjon ved å benytte FoU. For å teste robustheten til hovedtesten er det gjennomført en regresjon basert på ulike andre mål for å undersøke regnskapsmanipulasjon ved kostnadsført FoU. Følgende mål på regnskapsmanipulasjon er dermed utarbeidet:

Ln(FoU) - den naturlige logaritmen for kostnadsført FoU.

FoU_TI - Dette illustrerer kostnadsført FoU skalert over totale inntekter.

FoU_TDK - Denne variabelen illustrerer hvor stor andel kostnadsført FoU utgjør av totale driftskostnader.

	(1)	(2)	(3)	(4)
Variabler	Ln(FoU)	FoU_TI	FoU_TDK	FoUprosent
Event	0.481*** (0.173)	0.0123 (0.00873)	0.00666* (0.00371)	0.00549** (0.00234)
Konstant	2.233*** (0.0279)	0.0240*** (0.00141)	0.0120*** (0.000601)	0.00741*** (0.000378)
Observasjoner	1,600	1,600	1,600	1,600
Antall Org.nr	232	232	232	232
R ²	0.006	0.003	0.006	0.011

Robuste standardavvik i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 12 Alternative Mål på Regnskapsmanipulasjon

Av tabell 12 observeres det at kun FoUprosent og ln(FoU) er statistisk signifikante. Det kan dermed tenkes at Ln(FoU) og FoUprosent forklarer forskjellen mer korrekt enn de andre målene. Derimot ser man at ved regresjon med ln(FoU) så har konstanten en relativ høy koeffisient, og ved å bruke FoUprosent, slik som i hovedtesten, får modellen høyest forklaringskraft. Med utgangspunkt i dette kan det hevdes at FoUprosent er et egnet mål for å måle regnskapsmanipulasjon ved å benytte kostnadsført FoU i forkant av en emisjon.

7.2.2 Emisjonsandel

Basert på teorien presentert i kapittel 2 er et av motivene for å drive regnskapsmanipulasjon aksjonærenes egen vinning. Med utgangspunkt i dette kan det tenkes at en større emisjonsandel øker potensiale for å kunne maksimere aksjonærenes vinning. Denne studien benytter følgende definisjon for emisjonsandel:

$$\text{Emisjonsandel} = \frac{\text{Antall Utstedte Aksjer}}{\text{Eksisterende Aksjer}}$$

I hovedtesten ble emisjoner som hadde en andel på mindre enn 1% ekskludert, i denne testene vil emisjonene deles ytterligere inn. Dersom emisjonsandelen ligger i intervallet 1-10% vil den kategoriseres som «liten». Videre vil den kategoriseres som «medium» dersom emisjonsandelen ligger i intervallet 10-30% og til slutt kategoriseres emisjonen som «stor» dersom andelen er større enn 30%. Det er utført tre ulike tester hvor det i testen «liten» er det kun emisjonene kategorisert som liten som er inkludert med dummyverdi 1 for Event, FørEvent og EtterEvent, dette gjelder også for testene som kalles for medium og stor.

Variabler	Liten	Medium	Stor
	FoUprosent	FoUprosent	FoUprosent
FørEvent	0.00197 (0.00153)	0.00255 (0.00281)	-0.00552** (0.00238)
Event	-0.00266 (0.00258)	0.00851** (0.00432)	-0.00442** (0.00208)
EtterEvent	-0.000741 (0.000900)	0.0102** (0.00506)	-0.00321* (0.00188)
EKR	0.00167 (0.00280)	0.00223 (0.00269)	0.00182 (0.00272)
Størrelse	0.00243** (0.00105)	0.00253** (0.00110)	0.00274** (0.00110)
GG	0.000235 (0.000332)	0.000247 (0.000317)	0.000286 (0.000323)
KS	0.0195** (0.00923)	0.0205** (0.00921)	0.0199** (0.00930)
TKR	-0.00945** (0.00376)	-0.00957*** (0.00364)	-0.0107*** (0.00388)
Konstant	-0.0278* (0.0158)	-0.0318* (0.0167)	-0.0334** (0.0167)
Observasjoner	1,600	1,600	1,600
Antall Org.nr	232	232	232
R ²	0.027	0.043	0.029

Robuste standardavvik i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 13 Hovedregresjon fordelt på forskjellige emisjonsstørrelser

Det observeres av tabell 13 at ved å kun inkludere emisjoner kategorisert som «liten» er det enkelte kontrollvariabler som er signifikante, men ingen av variablene knyttet til emisjon er signifikant, noe som tyder på at forskjellene i kostnadsført FoU for selskaper som utfører en liten emisjon ikke forklares av selve emisjonen. Videre er det signifikante funn både i testen for «medium» og «store» emisjoner hvor Event er signifikant på 5%-nivå for både «medium» emisjoner og «store» emisjoner. I tillegg har «medium» og «store» emisjoner ulik påvirkning på FoUprosent, da for alle variablene knyttet til emisjon har positiv (negativ) koeffisient ved medium (store) emisjoner. Ved å se på store emisjoner gjøres det signifikante funn blant annet året før emisjonen, mens når det studeres medium emisjoner gjøres det signifikante funn i året etter emisjonen. Dette kan tyde på at emisjonsstørrelsen har en påvirkning på i hvilken grad det utføres regnskapsmanipulasjon og hvordan den gjøres.

7.2.3 Emisjonstidspunkt

I hovedtesten ble regresjonen basert på de rapporterte tallene i samme år som emisjonen ble gjennomført. Enkelte emisjoner utføres før årsrapportene publiseres, og for emisjoner som utføres før årsrapporten publiseres vil kvartalsrapporter være en viktig kilde til informasjon. Det er ikke krav til å publisere kvartalsrapporter (Fossan-Waage, 2017). Dette ble vedtatt i 2017, og derfor vil ikke denne endringen påvirke studiet i særlig grad. Selskapene har revisjonsplikt ved publisering av årsrapportene, men ikke kvartalsrapportene, dette kan føre til at det oppstår forskjeller mellom dem (NOU 2016:2). Børsnoterte selskaper publiserer årsrapporter i all hovedsak etter 1.mars (Aksjenorge, 2017). I denne testen er det utført en korreksjon hvor emisjonene som ble gjennomført før 1.mars har blitt testet basert på regnskapene fra året før.

Variabler	Korrigert	Hovedtest
	FoUprosent	FoUprosent
FørEvent	0.00117 (0.00140)	0.00122 (0.00149)
Event	0.000570 (0.00117)	0.00536** (0.00239)
EtterEvent	-0.00104 (0.00133)	-0.000845 (0.00131)
EKR	0.00177 (0.00282)	0.00178 (0.00279)
Størrelse	0.00272** (0.00110)	0.00225** (0.00109)
GG	0.000274 (0.000326)	0.000330 (0.000327)
KS	0.0199** (0.00940)	0.0208** (0.00938)
TKR	-0.0105*** (0.00382)	-0.0100*** (0.00375)
Konstant	-0.0338** (0.0168)	-0.0278* (0.0166)
Observasjoner	1,600	1,600
Antall Org.nr	232	232
R ²	0.024	0.034

Robuste standardavvik i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 14 Regresjon korrigert for tidspunkt for informasjonspublisering

I tabell 14 observeres det at i TKR og KS er signifikant på likt nivå for begge testene, men har noe større effekt i den korrigerte testen. Videre er ikke Event lenger signifikant når

modellen tar hensyn til om emisjonen er før mars, og forskjellene har dermed ikke lenger en signifikant sammenheng med emisjon.

7.2.4 Sektor

I hovedtesten ble alle bransjer studert samlet. I SNF's database var selskapene kategorisert basert på bransjer. Alle bransjene med unntak av primærnæring, bygg/anlegg og offentlig/kultur er inkludert i denne testen. Primærnæring, bygg/anlegg og offentlig/kultur inkluderes ikke da det i bransjekategorien enten ikke er noen børsnoterte selskaper eller ingen selskaper som har kostnadsført FoU. Det kan tenkes at kostnadsført FoU varierer mellom bransjer. Av den grunn vil det være interessant å gjennomføre regresjonen med fokus på de ulike bransjene.

	Olje/Gass/Gruve	Industri	Energi/VAR	Handel	Skipsfart	Tele/IT/Media	Eiendom/ Tjeneste	Tjenesteyting	Forskning/ Utvikling
Variabler	FoUprosent	FoUprosent	FoUprosent	FoUprosent	FoUprosent	FoUprosent	FoUprosent	FoUprosent	FoUprosent
FørEvent	0.000353 (0.000366)	0.00274 (0.00431)	-0.00220 (0.00198)	-0.00252** (0.00118)	2.94e-06 (5.00e-06)	0.00269 (0.00324)	-1.19e-06 (1.77e-06)	0.000320 (0.00168)	-0.00785 (0.0121)
Event	-0.000427 (0.000668)	0.00886 (0.00746)	-0.00351 (0.00244)	-0.000959 (0.00148)	-8.77e-06 (1.16e-05)	0.00577 (0.00588)	-1.72e-06 (2.66e-06)	0.00444 (0.00432)	0.00439 (0.0117)
EtterEvent	0.000199 (0.000391)	-0.00433 (0.00352)	-0.00375 (0.00266)	-0.00330 (0.00302)	5.78e-06 (9.83e-06)	0.00111 (0.00262)	-1.20e-06 (1.79e-06)	-0.00136 (0.00191)	-0.0234 (0.0145)
EKR	-0.000294 (0.000468)	0.00690 (0.0105)	0.000818 (0.00301)	0.0151 (0.0124)	4.15e-05 (4.49e-05)	0.0208 (0.0186)	2.16e-06 (4.07e-06)	-0.0111 (0.0102)	0.164** (0.0696)
Størrelse	-0.000544 (0.000619)	0.00554* (0.00314)	0.00438 (0.00285)	-0.000763 (0.00154)	1.83e-05 (1.71e-05)	0.00623** (0.00280)	3.88e-06 (4.93e-06)	0.00139 (0.00349)	0.0201* (0.0113)
GG	-0.000126 (0.000149)	0.000132 (0.000443)	0.000441 (0.000649)	0.00218 (0.00189)	8.07e-06 (9.38e-06)	0.00315*** (0.000821)	1.47e-06 (2.73e-06)	-0.00115 (0.00144)	-0.00140 (0.0101)
KS	0.00181 (0.00184)	0.0283* (0.0168)	0.00511*** (0.000849)	0.0148 (0.0159)	-0.000139 (0.000141)	0.0462 (0.0287)	8.12e-06 (1.08e-05)	-0.00367 (0.00672)	0.156** (0.0587)
TKR	9.70e-06 (0.000442)	-0.0128 (0.0136)	-0.00460 (0.00341)	-0.0124 (0.0146)	9.59e-05 (9.05e-05)	-0.0352* (0.0203)	2.11e-06 (4.06e-06)	0.00300 (0.00675)	-0.164** (0.0576)
Konstant	0.00991 (0.0100)	-0.0724 (0.0478)	-0.0663 (0.0449)	0.0137 (0.0256)	-0.000270 (0.000275)	-0.0909** (0.0392)	4.29e-05 (8.20e-05)	-0.00473 (0.0506)	-0.203 (0.143)
Observasjoner	129	419	44	94	229	217	53	179	56
Antall Org.nr	22	55	6	20	28	34	12	40	15
R ²	0.025	0.061	0.146	0.050	0.031	0.178	0.004	0.090	0.397

Robuste standardavvik i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 15 Regresjon fordelt på Bransjetype

I tabell 15 observeres det at Event har ulik påvirkning mellom bransjene, hvor den for enkelte bransjer har positiv effekt, mens andre har negativ. Event er ikke signifikant for noen av bransjene. Før Event er signifikant på 5%-nivå for bransjen "handel". Det observeres en stor forskjell mellom antall unike selskaper som er i utvalgene, da dette varierer mellom 6 og 55 selskap. Med slik variasjon og små utvalg kan det ikke trekkes konklusjoner basert på funnene, og det kan tenkes at det er grunnen til at koeffisientene ikke er signifikante.

7.2.5 KORRIGERING AV EKSTREMVERDIER

I hovedtesten ble det utført winsorizing på 1%-nivå for å korrigere for ekstremverdier. I tabell 16 blir regresjonen utført uten å korrigere for ekstremverdier og ved å utføre winsorizing på 5%-nivå.

Variabler	Ingen korreksjoner	Winsorizing på 1%-nivå	Winsorizing på 5%-nivå
	FoUprosent	FoUprosent	FoUprosent
FørEvent	-0.00349 (0.00698)	0.00122 (0.00149)	0.000392 (0.000603)
Event	0.0118* (0.00615)	0.00536** (0.00239)	0.00160** (0.000701)
EtterEvent	-0.00519 (0.00471)	-0.000845 (0.00131)	2.19e-05 (0.000401)
EKR	-0.000419 (0.00155)	0.00178 (0.00279)	0.00256** (0.00119)
Størrelse	0.00122 (0.00159)	0.00225** (0.00109)	0.00112* (0.000673)
GG	0.000152 (0.000146)	0.000330 (0.000327)	0.000213 (0.000290)
KS	-0.0155 (0.0265)	0.0208** (0.00938)	0.00755** (0.00302)
TKR	-0.0162 (0.0176)	-0.0100*** (0.00375)	-0.00545*** (0.00198)
Konstant	-0.00672 (0.0250)	-0.0278* (0.0166)	-0.0132 (0.00990)
Observasjoner	1,600	1,600	1,600
Antall Org.nr	232	232	232
R ²	0.034	0.034	0.030

Robuste standardavvik i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 16 Ulike nivå av ekstremverdier

I tabell 16 observeres det hvilken effekt ulike nivå av korrigerings gjennom winsorizing har.

Studien har, som tidligere presentert, formål om å undersøke hvilken effekt en emisjon. Det observeres at variabelen Event er statistisk signifikant når det er utført korrigerings på 1%-nivå og 5%-nivå. Ved å korrigeres på 5%-nivå vil ikke variasjoner i verdiene bli påvirket i like stor grad, og effekten vil dempes. Dette observeres av den reduserte koeffisienten til Event. Med utgangspunkt i at koeffisienten til Event er kraftig redusert ved 5%-nivå vil det være bedre å bruke korrigerings på 1%-nivå enn 5%-nivå

Ved å gjennomføre regresjon med variabler hvor ingen variabler er korrigert for ekstremverdier observeres det større effekt både før emisjonen, i emisjonsåret og etter emisjonen i forhold til å utføre en winsorizing på 1%-nivå. Dette vil være naturlig da noe av variasjonen forsvinner ved en korrigerings på 1%-nivå. Hvis en regresjon uten korreksjon for ekstremverdier utføres vil det derimot, som presentert i kapittel 5.4, inkluderes verdier av FoUprosent som kan forventes å være urimelig. Med utgangspunkt i dette virker det korrekt bruke winsorizing på 1%-nivå da regresjonen fortsatt observerer en tydelig variasjon mellom selskaper som utfører emisjon og selskaper som ikke utfører en emisjon, samt korrigerer for de mest ekstreme verdiene.

7.2.6 Annen Form for Regnskapsmanipulasjon

En subsidiær analyse for å supplere funnene i hovedtesten vil være å undersøke om det forekommer endringer i balanseførte verdier av FoU for selskapene i forbindelse med emisjoner. Dersom balanseført FoU øker kan dette indikere at ledelsen gjør grep for å trekke kostnader ut fra resultatregnskapet, og heller balanseføre de som immaterielle eiendeler. Dette vil da kunne tolkes som en bruk for AM som presentert i kapittel 2. En annen effekt dette kan ha er at det sender et signal om at utviklingsarbeidet i virksomheten forventes å generere verdier i fremtiden.

IAS 38 tillater skjønn ved vurderingen om kravene til å være en immateriell eiendel og om kravene til balanseføring av immaterielle eiendeler oppfylles. IAS 38 skiller mellom utgiftene til forskning og utgiftene til utvikling. Ved balanseføring av immaterielle eiendeler er det krav om å sannsynliggjøre at de fremtidige økonomiske fordelene som knyttes til eiendelen tilfaller virksomheten. I IFRS er terskelen for sannsynlighetskravet at det er mer sannsynlig enn ikke. Forskning er i en tidlig fase av utviklingen og derfor vil ikke det kunne sannsynliggjøres at de økonomiske fordelene tilfaller virksomheten og utgifter til forskning kan dermed ikke

balanseføres. I enkelte tilfeller kan virksomheten derimot sannsynliggjøre at de økonomiske fordelene tilfaller selskapet ved utviklingsprosjekter, og utgifter til utvikling balanseføres. På bakgrunn av denne skjønnsvurderingen kan det tenkes at ledelsen kan drive med regnskapsmanipulasjon i form av AM. Det genereres en ny variabel som heter BalFoUprosent.

$$\text{BalFoUprosent} = \frac{\text{Balanseført FoU}}{\text{Totalkapital}}$$

Variabler	Balanseført	Kostnadsført
	BalFoUprosent	FoUprosent
FørEvent	-0.000323 (0.00272)	0.00122 (0.00149)
Event	0.00245 (0.00189)	0.00536** (0.00239)
EtterEvent	0.00254 (0.00242)	-0.000845 (0.00131)
EKR	0.00287 (0.00335)	0.00178 (0.00279)
Størrelse	0.000284 (0.00235)	0.00225** (0.00109)
GG	-0.000273 (0.000622)	0.000330 (0.000327)
KS	0.00846 (0.00789)	0.0208** (0.00938)
TKR	-0.0135 (0.00866)	-0.0100*** (0.00375)
Konstant	0.00670 (0.0352)	-0.0278* (0.0166)
Observasjoner	1,600	1,600
Antall Org.nr	232	232
R ²	0.014	0.034

Robuste standardavvik i parentes

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabell 17 Regresjon med Balanseført FoU som avhengig variabel

I tabell 17 observeres det at kostnadsført FoU og balanseført FoU påvirkes ulikt året før emisjon og året etter, hvor kostnadsført (balanseført) FoU blir positivt (negativt) påvirket i året før emisjon. Derimot blir kostnadsført (balanseført) FoU negativt (positivt) påvirket året

etter emisjon. Ved å bruke balanseført FoU som avhengig variabel vil ingen variabler være signifikante, og variablene kan dermed ikke forklare forskjellene. Det er derfor ikke grunnlag til å fastslå om det forekommer manipulasjon med balanseførte verdier av FoU.

7.3 Latente Endogenitetsproblemer

I regresjonen foreligger det et latent endogenitetsproblem i form av en uavhengig variabel (Event) forklarer den avhengige variabelen (FoUprosent) samtidig som den avhengige variabelen forklarer den uavhengige variabelen. Forklaringen er at beslutningene om investeringer i FoU kan henge sammen med emisjonsbeslutningen i seg selv og omvendt. I variabelen Event observeres det om individet i perioden t utfører en emisjon ($\text{Event} = 1$) eller ikke ($\text{Event} = 0$). Det observeres derimot ikke bakgrunnen for å utføre emisjonen. En dummyvariabel kan derfor i dette tilfellet regnet som en proxyvariabel for flere andre ubeskrevne forhold (Heckman, Dummy Endogenous Variables in a Simultaneous Equation System, 1978).

I denne studien har problemet ikke blitt hensyntatt, men en løsning på problemet vil være å gjennomføre en 2-steps Heckman-modell. Modellen ville bestått av to trinn, hvor det første trinnet omhandlet Event-variabelen. I første trinn vil det estimeres en faktor, ved bruk av en probit-regresjon som indikerer sannsynligheten for at individet utfører en emisjon i periode t . I probit-regresjonen i steg 1 vil den avhengige variabelen være Event, som tar verdien 1 dersom selskapet utfører en emisjon, og 0 dersom selskapet ikke utfører en emisjon. Probit-regresjonen består så av uavhengige variabler som relaterer seg til trekk ved virksomheten som er med å påvirke om selskapet utfører emisjon eller ikke. Med utgangspunkt i estimeringen av steg 1 genereres det inverse Mills -ratio som inkluderes i regresjonen som kontrollvariabel i steg 2 for å kontrollere for effekten av bakgrunnen for emisjonsbeslutningen (Heckman, 1979).

8.0 Konklusjon

8.1 Studiens Funn

Studien har hatt som formål å undersøke om norske selskap notert på Oslo Børs manipulerer resultatene i forbindelse med emisjoner ved bruk av kostnadsført FoU.

Hovedtesten finner at selskaper som utfører en emisjon øker FoU skalert på total kapital ettersom Event har en signifikant og positiv effekt (0,54%). Med bakgrunn i dette vil selskaper som gjennomfører emisjoner har 0,54% høyere kostnadsført FoU enn selskaper som ikke utfører en emisjon. Av den deskriptive statistikken observeres det at et selskap som utfører emisjon har gjennomsnittlig kostnadsført FoU på 1,6%, mens selskaper som ikke utfører emisjon har gjennomsnittlig kostnadsført FoU på 0,77%, noe som tilsvarer en økning på omtrent 100%. I regresjonen blir forskjellen nesten alene forklart av variabelen Event, da den forklarer 65% av variasjonen i kostnadsført FoU.

Selskaper som ikke utfører en emisjon, har en jevn og uendret FoU skalert over total kapital. Videre avdekker hovedtesten en statistisk signifikant forskjell mellom selskaper som utfører emisjon og selskaper som ikke utfører emisjoner. Det å utføre en emisjon øker FoU skalert over total kapital med 0,54% og er signifikant på 5%-nivå. Funnene i hovedtesten er i tråd med funnene Sun (2021) gjør. Hovedtesten og Sun (2021) finner begge en tendens som indikerer at selskaper øker investeringen i forkant av emisjoner. Dette kan skyldes at virksomheter sender et positivt signal om fremtidig vekst dersom investert FoU økes noe som er attraktivt for investorer.

Det observeres også i hovedtesten at KS har en positiv effekt, og dette kan skyldes at dersom kontantstrømmen fra drift øker vil også virksomheten være mer villig til å investere i FoU. I tillegg observeres det at TKR har en negativ signifikant effekt, dette kan skyldes at selskaper med høy TKR ikke investerer like mye i FoU i perioden. En annen årsak er at kostnadsført FoU er en kostnadspost hvor en økning vil alt annet like føre til en reduksjon i TKR.

Basert på tilleggstestene kan det observeres at det foreligger signifikante funn som indikerer regnskapsmanipulasjon for både "medium" emisjoner på mellom 10 - 30% av selskapet og "store" emisjoner som er over 30% av selskapet. Dette underbygges av insentivene for å utøve regnskapsmanipulasjon er ledelsen og aksjonærens egen vinning og det kan tenkes at en større emisjon øker potensiale for egen vinning. Det er gjort funn som viser en negativ (positiv) koeffisient for emisjoner av stor (medium) størrelse i perioden før emisjonen, etter emisjonen og i emisjonsåret. Dette indikerer at ledelsen vektlegger ulike faktorer ved ulik størrelse på emisjonen. Ledelsen vektlegger å rapportere bedre resultater og marginer i

forkant av en stor emisjon, ved å redusere investeringer FoU som samsvarer med funnene til blant annet Graham et al. (2005) og Kothari et al. (2012).

For ledelsen i virksomheter som utfører emisjoner av “medium” størrelse er det derimot viktigere å signalisere fremtidig vekst, ved å øke investeringer i FoU, noe som samsvarer med funnene til Sun (2021).

Hovedhypotesen blir bekreftet av studiens regresjon som hevder at å utføre en emisjon har en signifikant påvirkning på FoU skalert over totalkapitalen. På bakgrunn av dette kan det konkluderes med at norske selskaper notert på Oslo Børs utfører regnskapsmanipulasjon i forkant av en emisjon ved bruk av kostnadsført FoU.

8.2 Studiens Begrensninger

Det foreligger ulike begrensninger i oppgaven. Det kan foreligge feil i datasettet som ikke har blitt oppdaget. Regnskapsdata, i form av kostnadsført FoU, har blitt innhentet manuelt i årsrapporter. Ved manuell innhenting av data noe som åpner for muligheten at menneskelig feil har oppstått. For å redusere eventuell forekomst av menneskelige feil har arbeidet blitt kontrollert i form av stikkprøver. Ved å hente inn data i årsrapporter har det oppstått utfordringer med tanke på at oppbyggingen og innholdet mellom virksomheters årsrapporter er ulike. Dette kan ha ført til at vesentlig informasjon har blitt oversett og at regnskapsdataene har blitt misvisende. Videre har det i studiet blitt inkludert alle emisjoner av interesse, noe som har ført til at det ikke alltid har vært mulig å innhente regnskapsdata i året før eller etter emisjonen, noe som kan påvirke resultatene da det ikke er mulig å observere den totale variasjonen.

Ved beregning av emisjonsandelen har det blitt lagt til grunn antall aksjer i selskapet opp mot antall aksjer som ble utstedt i emisjonen. Dette er et grovt anslag, og et bedre estimat ville vært å sett på markedsverdien til selskapet opp mot hvor mye kapital som hentes inn gjennom emisjonen. Dette kan potensielt ha ført at klassifisering av emisjonene er misvisende, eller at emisjoner som faktisk var større (mindre) enn 1% ble klassifisert som mindre (større) og dermed gjort ukorrekte ekskluderings.

Endogenitetsproblemet som presentert i kapittel 7.3 fører til en begrensning i studien, og svekker studiens validitet. Endogenitet mellom den avhengige variabelen og de uavhengige

variablene for emisjoner er viktig begrensning som også må trekkes frem da det kan være forhold i sammenhengen som forklares av de samme faktorene. Det kan derfor ikke utelukkes at det foreligger ytterligere kontrollvariabler som forklarer forskjellene i den avhengige variabelen, og derfor burde vært inkludert.

8.3 Forslag til videre forskning

Med utgangspunkt i denne studiens begrensninger vil et naturlig utgangspunkt for videre forskning være å hensynta disse begrensningene. For å løse regresjonsmodellens endogenitetsproblem vil et forslag til videre forskning være å utforme regresjonsmodellen med bakgrunn i Heckman 2-steps modell.

Videre vil det kunne være interessant å inkludere emisjonskursen for de enkelte emisjonene som mulig ville skapt en dypere innsikt i regnskapsmanipulasjon før emisjoner. Det kunne blitt studert hvilken grad emisjonskursen henger sammen med regnskapsmanipulasjonen som eventuelt blir avdekket.

Videre har det i studien blitt inkludert både flere og ulike metoder for å utøve regnskapsmanipulasjon på, så vel som ulike metoder å utøve REM på. I videre forskning ville det vært interessant å undersøke om flere ulike metoder for regnskapsmanipulasjon blir brukt i forkant av emisjoner. Eventuelt kunne det blitt undersøkt om å for eksempel utsette vedlikehold eller å redusere kostnader til markedsføringer blir brukt for å manipulere regnskap i forkant av emisjoner i tillegg til kostnadsført FoU og eventuelt i hvilken grad.

Videre er det funnet enkelte utenlandske studier som undersøker regnskapsmanipulasjon i forkant av emisjoner. På grunnlag av at Oslo Børs er en relativt liten børs, ville det kunne være spennende om flere lignende studier ble gjennomført på de større børsene, da dette ville gi bedre reliabilitet.

Referanseliste

- Aasland, I., & Hildre, C. (2019). Regnskapsmanipulasjon i forkant av notering på Oslo Børs. *[Masteroppgave, Norges Handelshøyskole]*.
- Abernathy, J. L., Beyer, B., & Rapley, E. T. (2014). Earnings Management Constraints and Classification Shifting. *Journal of Business Accounting & Finance*, 600-626.
- Aksjenorge. (2017, Mars 16). *AksjeNorge*. Hentet fra Nå kommer årsrapportene : <https://aksjenorge.no/aktuelt/2017/03/16/na-kommer-arsrapportene/>
- Bernhoft, A.C., Kvifte, S. S., & Røsok, K. O. (2018). *IFRS i Norge - En Håndbok*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Blom, A. (2018, Juni 18). *Manipulering av regnskaper*. Hentet fra Accountor Finago: <https://blog.finago.com/no/manipulering-av-regnskaper>
- Braut, G. S., & Dahlum, S. (2018, Mai 24). *Store Norske Leksikon*. Hentet fra regresjonsanalyse: <https://snl.no/regresjonsanalyse>
- Bråthen, T. (1998). AS og ASA - «Små» og «store» selskaper? *Magma*.
- Cohen, D. A., & Zarowin, P. (2010). Accrual-based and real earnings management activities around seasoned equity offerings. *Journal of Accounting and Economics*, 2-19.
- Ewert, R., & Wagenhofer, A. (2005). Economic Effects of Tightening Accounting Standards to Restrict Earnings Management. *The Accounting Review*, 1101-1124.
- Fardal, A. (2007). IFRS og norske regnskapsregler. *Magma*.
- Fossan-Waage, P. (2017, Januar 2). *PwC @stake - God styring og kontroll*. Hentet fra Kravet om kvartalsrapportering bortfaller – likevel godt IR-arbeide å rapportere Q 1 og Q 3?: <https://blogg.pwc.no/styringogkontroll/kravet-om-kvartalsrapportering-bortfaller-likevel-godt-ir-arbeide-%C3%A5-rapportere-q-1-og-q-3>
- Giroux, G. (2004). *Detecting Earnings Management*. Hoboken, N.J.: John Wiley & sons Inc.
- Gottschalk, P. (2012). *Økonomisk kriminalitet i ledelsen*. Oslo: Akademika Forlag.
- Graham, J. R., Harvey, C. R., & Rajgopal, S. (2005). The economic implications of corporate financial reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 3-73.
- Guidara, R., & Boujelbene, Y. (2014). Earnings Management around Research and Development Manipulation. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 26-37.
- Heckman, J. J. (1978). Dummy Endogenous Variables in a Simultaneous Equation System. *Econometrica*, 931-959.

- Heckman, J. J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 153-161.
- Hill, R. C., Griffiths, W. E., & Lim, G. C. (2018). *Principles of Econometrics, 5th Edition*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Hopland, A. O. (2017, Januar). Econometrics for Business Research [Forelesningsnotat]. Department of Business and Management Science Norwegian School of Economics (NHH).
- Huang, X., & Sun, L. (2017). Managerial ability and real earnings management. *Advances in Accounting*, 91-104.
- Hull, R., Walker, R., & Kwak, S. (2013). IPO valuation and insider manipulation of R&D. *Managerial Finance*, 888-914.
- International Federation of Accountants. (2009, April). International Standard on Auditing (ISA) 200. *Overall Objectives of the Independent Auditor and the Conduct of an Audit in accordance with International Standards on Auditing*. New York, USA: International Federation of Accountants (IFAC).
- Kaldestad, Y., & Møller, B. (2016). *Verdivurdering - Teoretiske modeller og teknikker for å verdsette selskaper*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kim, Y., & Park, M. S. (2005). Pricing of Seasoned Equity Offerings and Earnings Management. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 435-463.
- Kinserdal, F. (2017). Hva er regnskapsmanipulasjon og hvordan kan den best avdekkes? *Magma*, 1-2017(1), 69-78. From <https://www.magma.no/hva-er-regnskapsmanipulasjon-og-hvordan-kan-den-best-avdekkes1>
- Knivsflå, K. H., Sættem, F., & Eilifsen, A. (1996). *Manipulation of Accounting Numbers in Financial Reporting (SNF-report 34/96)*. Oslo: Norges forskningsråd, Området for kultur og samfunn.
- Kothari, S., Mizik, N., & Roychowdhury, S. (2016). Managing for the Moment: The Role of Earnings Management via Real Activities versus Accruals in SEO Valuation. *American Accounting Association*, 559-586.
- Kvaal, E., & Ødegaard, B. A. (2011). Egenkapitalutvidelser ved Oslo Børs. *Praktisk Økonomi & Finans*, 109-128.
- Kvinge, L. S., & Gran, J. G. (2008). Hybridfinansiering av aksjeselskaper; særskilt om den skatterettslige grensen mellom egenkapital og gjeld. *Skatterett*, 30-75.
- Maldan, N., Midttun, J., & Jordbræk, R. (2016). Børsnotering eller ikke? *Praktisk Økonomi & Finans*, 90-98.

- Mola, S., & Loughran, T. (2004). Discounting and Clustering in Seasoned Equity Offering Prices. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1-23.
- Moore, D. S., McCabe, G. P., & Craig, B. A. (2017). *Introduction to the Practice of Statistics*. New York: W.H. Freeman Co Ltd.
- NIFU. (u.å). *NIFU - Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning*. From FoU - typer: <https://www.nifu.no/fou-statistiske/fou-statistikk/om-fou/definisjoner-og-klassifiseringer/fou-typer/>
- Norges Bank. (u.å). *Norges Bank*. Hentet fra Valutakurser: <https://www.norges-bank.no/tema/Statistikk/Valutakurser/>
- NOU 2016: 2. (2016). Endringer i verdipapirhandelloven – flagging og periodisk rapportering— Gjennomføring av endringer i rapporteringsdirektivet. Finansdepartementet
- Petersen, M. A. (2009). Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches. *The Review of Financial Studies*, 435-480.
- Pipette & Chart. (2021, April 8). *Why Do Companies Invest in R&D?* Hentet fra Pipette & Chart: <https://www.pipettechart.com/blog/why-companies-invest-in-r-and-d>
- Rammen, K. (2020). *Finanssans*. Hentet fra Grunnleggende regnskapsanalyse: <https://finanssans.no/grunnleggende-regnskapsanalyse>
- Revisorloven. (2020). *Lov om revisjon og revisorer* (LOV-2020-11-20-128). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2020-11-20-128>
- Richter, F. (2020, Desember 4). *KPMG*. From Debt covenants and liability classification: <https://home.kpmg/ch/en/blogs/home/posts/2020/12/debt-covenants-.html>
- Roychowdhury, S. (2006). Earnings management through real activities manipulation. *Journal of Accounting & Economics*, 335-370.
- Scott, W. R., & O'Brien, P. (2020). *Financial Accounting Theory, 8th Edition*. Ontario: Pearson.
- Stata Corporation. (u.å). *xtreg*. Hentet fra Stata: <https://www.stata.com/manuals13/xtxtreg.pdf>
- Statistisk Sentralbyrå. (2021, Februar 23). *Statistisk Sentralbyrå*. Hentet fra Forskning og utvikling i næringslivet: <https://www.ssb.no/foun/>
- Statistisk Sentralbyrå. (u.å). *Statistisk Sentralbyrå*. Hentet fra Konsumprisindeksen: <https://www.ssb.no/priser-og-prisindekser/konsumpriser/statistikk/konsumprisindeksen>
- Stenheim, T., Sundkvist, C. H., & Opshal, A. (2017). Hva menes med regnskapskvalitet? *Magma*, 64-68.

- Sun, E. Y. (2021). The Differential Role of R&D and SG&A for Earnings Management and Stock Price Manipulation. *Contemporary Accounting Research*, 242-275.
- Teoh, S. H., Welch, I., & Wong, T. (1998). Earnings management and the underperformance of seasoned equity offerings. *Journal of Financial Economics*, 63-99.
- The International Financial Reporting Standards Foundation. (2021, Mars 11). *IFRS*. Hentet fra IAS 38 Intangible Assets: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-38-intangible-assets/>
- Uksnøy, E. U. (2020, Desember 11). *Conta*. Hentet fra Hvilke selskapsformer kan du velge mellom når du skal starte bedrift?: <https://conta.no/starte-firma/selskapsformer/>
- Vinje, T. L. (2011). Finnes det tegn på Earnings Management i Selskaper notert på Oslo Børs? [*Masteroppgave, Norges Handelshøyskole*].
- Visma. (u.å). *Visma Økonomioversikt*. Hentet fra Gjeldsgrad: https://help.visma.net/no_no/financial-overview/content/online-help/kpi-debt-to-equity-ratio.htm