



Oppkjøpsannonseringer på Oslo Børs

-En event-studie med fokus på kjøpers ekstraordinære avkastning

Sturla Eikeset Olafsson & Simen Fossen

Veileder: Karin S. Thorburn

Masteroppgave i fordypningsområdet Finansiell Økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Sammendrag

Formålet med denne utredningen har vært å finne empirisk bevis for eventuell ekstraordinær avkastning forbundet med oppkjøpsannonseringer for kjøpere notert ved Oslo Børs.

For å oppnå dette har vi gjort en begivenhetsstudie av oppkjøpsannonseringer ved Oslo Børs. Vi har tatt for oss perioden 01/01/2004-01/01/2014.

Funnene våre viser at oppkjøp er forbundet med en signifikant ekstraordinær avkastning for norsknoterte foretak. Resultatene våre peker på at rykter før annonsering har en større effekt på den ekstraordinære avkastningen ved annonsering enn vi trodde på forhånd. Vi tror dette kan forklares ved at ryktene presenterer et mer attraktivt scenario enn annonseringen innfrir. Eventuelt kan det skyldes at det er en spesiell type observasjoner som ryktes. Andre interessante resultater innebærer at vi finner at aksjer som oppgjørsform er forbundet med en signifikant høyere CAAR(-1,1) sammenliknet med andre oppgjørsformer. Vi finner også at året 2008 gav en signifikant lavere CAAR(-1,1) enn de andre årene i utvalget. Ved å eliminere observasjonene som var ryktet finner vi også at markedet verdsetter informasjon om et kommende oppkjøp positivt med sterk signifikans.

Abstract

The purpose of this thesis is to provide empirical evidence of abnormal returns for acquiring companies in the case of acquisition announcements at Oslo Børs.

This is achieved by using an event study methodology on acquisition announcements at Oslo Børs. We will look at acquisitions in the time period 01/01/2004-01/01/2014.

Our findings show that acquisitions indeed are associated with significantly positive abnormal returns for Norwegian acquirers. Our results also imply that pre-announcement rumors have a greater impact on announcement returns than we expected. We believe this could be a consequence of rumors implying a more favorable deal scenario than the announcements. It could also be a result of the type of deals being rumored. Other notable results are that we find that shares as method of payment, defined as MOP, is associated with a significant higher CAAR(-1,1) compared to other MOPs. We also find that 2008 was associated with a significant lower CAAR(-1,1) than the rest of the time period. By eliminating the rumored observations from our sample we also find that the market evaluates information of an upcoming acquisition with a strong significant abnormal return.

Forord

Denne utredningen er skrevet som et siste ledd i masterstudiet i finansiell økonomi ved Norges Handelshøyskole. Valg av tema, oppkjøp og fusjoner, ble gjort av interesse for å lære mer om et tema som alltid er aktuelt. Vår eneste tidligere erfaring med temaet var gjennom faget Foretakets Finansiering, FIE402N, ved NHH, der oppkjøp og fusjoner var en liten bestanddel av pensum.

Utredningen har basert seg på en begivenhetsstudiemetodologi, og målet har vært å avdekke unormale svingninger i aksjekursen til oppkjøpere rundt tidspunktet for oppkjøpsannonseringer. Vi har i denne utredningen valgt å ta for oss oppkjøp gjort av bedrifter notert ved Oslo Børs.

Arbeidet med å samle nok data til å kunne finne signifikante sammenhenger har vært en utfordrende og tidkrevende prosess. Gjennom tilgangen vi fikk til relevante databaser gjennom NHH, var arbeidet likevel overkommelig. Vi har i denne prosessen fått erfare viktigheten av god struktur når man jobber med store datamaterialer.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Karin Thorburn. Hun har med sin unike innsikt og kompetanse innenfor temaet vært avgjørende for vårt læringsutbyttet gjennom dette arbeidet. Karin har kommet med svært nyttige forslag og tilbakemeldinger underveis i prosessen, og vi syntes det har vært udelt positivt å ha henne som veileder. Vi er også svært takknemlige for at vi har fått hurtig tilbakemelding når vi har lurt på noe, slik at vi ikke har blitt sittende fast.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	
Abstract	
Forord.....	
1. Innledning.....	1
1.1 Valg av tema og problemstilling	1
1.2 Hypoteser.....	2
1.3 Oppgavens struktur.....	3
2. Teori	4
2.1 Nøkkelkonsepter.....	4
2.1.1 Hva er et oppkjøp?.....	4
2.1.2 Markedseffisiens	4
2.1.3 Hvorfor gjennomføre oppkjøp?.....	5
2.2 Kontekstualisering.....	6
2.2.1 Hvem tjener på oppkjøp?.....	6
2.2.2 CAAR for målselskap- Tidligere forskning	7
2.2.3 CAAR for konkurrenter.....	7
2.3 Sammenligningsgrunnlag	7
2.3.1 CAAR for kjøper- Tidligere forskning.....	7
2.4 Motivasjon for valg av dummy-variabler for regresjonsanalyse.....	10
2.4.1 Toehold-bidding	10
2.4.2 Fiendtlig oppkjøp	10
2.4.3 Om oppkjøpet til slutt ble gjennomført	10
2.4.4 Oppgjørsform	11
2.4.5 Lekkasje før annonseringsdato	11
2.4.6 Om target er børsnotert.....	11
2.4.7 Horisontale oppkjøp	12
2.4.8 Målselskapets nasjonalitet	12
2.4.9 Tidsaspektet.....	12
3. Metode og datautvalg	14
3.1 Begivenhetsstudie.....	14
3.1.2 Ulike metoder for estimering av normal avkastning	14
3.1.3 Markedsmodellen	15
3.1.4 Estimeringsvindu.....	17

3.1.5 Begivenhetsvindu	18
3.2 Fremgangsmåte	19
3.4 Feilkilder	20
3.5 P-verdi	20
3.6 Validitet og reliabilitet.....	21
4. Data	23
4.1 Utvalg	23
4.1.1 Datainnhenting	24
4.1.2 Databearbeidelse.....	24
4.1.3 Dataanalyse	29
4.1.4 Statistiske uteliggere.....	29
4.1.5 Robusthet.....	30
4.1.6 Utvikling tid og antall.....	32
5. Empirisk analyse	33
5.1 CAAR for utvalget	33
5.2 Sjekk av andre variablers innvirkning på CAAR	33
5.2.1 Variablenes forklaringspotensial	35
5.3 Korrelasjonsmatrise.....	35
5.4 Regresjon etter 2% Winsor.....	36
5.4.1 Videre diskusjon oppgjør	37
5.4.2 Videre diskusjon rykte.....	39
5.4.3 Videre diskusjon Børsnotert	41
5.4.4 Videre diskusjon marked	42
5.4.5 Videre diskusjon horisontale oppkjøp	42
5.4.6 Videre diskusjon Utfall.....	43
5.4.7 Videre diskusjon Utgangspunkt	43
5.4.8 Videre diskusjon Fiendtlig oppkjøp	44
5.4.9 Videre diskusjon Tid	44
5.5 Forsøk på mer korrekt evaluering av markedets verdsettelse av planlagt oppkjøp.....	45
6. Konklusjon	48
7. Referanseliste	49
8. Appindex.....	51
8.1 Tabelloversikt	51
8.2 Beregninger	52

8.2.1 Vedlegg 1: Regresjon utført i EXEL	52
8.2.2 Vedlegg 2: Forklaring på at vår Oppgjør-referansevariabel er ok.....	53
8.2.3 Vedlegg 3: Forklaring på at vår Utfall-referansevariabel er ok.....	54
8.2.4 Vedlegg 4: Stem- and- leaf plot for CAR.....	55
8.2.4 Vedlegg 5: Stem- and- leaf plot for CAR.....	56
8.2.5 Vedlegg 6: Korrelasjonsmatrise.....	57
8.2.6 Vedlegg 7: Regresjon	58
8.2.7 Vedlegg 8: Regresjon	59

1. Innledning

I innledningskapittelet vil vi gjøre rede for vårt valg av tema, samt oppgavens fokusområder. Vi ønsker videre å presentere problemstillingen og de ulike formulerte hypoteser som har blitt undersøkt. Videre vil vi i dette kapittelet redegjøre for oppgavens struktur og oppbygning.

1.1 Valg av tema og problemstilling

Vi vil i denne utredningen se nærmere på hvordan aksjekursene til selskaper med planer om oppkjøp eventuelt utvikler seg ved tidspunktet for oppkjøpsannonsering. Dette vil kunne si oss noe om hvordan markedet verdsetter nyheten. I tilfeller der investorene tar positivt imot nyhetene vil aksjekursen stige, og i tilfeller der nyhetene blir tatt dårlig imot vil aksjekursene svekkes. Et av målene med denne utredningen blir følgelig å kunne si noe om i hvilken grad bevegelsene i aksjekursene signifikant skiller seg fra hva aksjonærene kunne forvente i en normal periode.

I denne utredningen har vi valgt å konsentrere oss om kjøpende selskap. Dette skiller seg fra mange andre studentarbeider, som gjerne også velger å se på målselskapet. Grunnen til at vi velger å konsentrere oss om kun kjøpende selskap, bygger på at vi ønsker å oppnå et mest mulig anvendelig resultat. Dette gjennom at vi ved å spisse oppgaven er i stand til å oppnå et høyere antall observasjoner i vårt utvalg.

Vi har også valgt å begrense utredningens geografiske område til å kun omhandle oppkjøpsannonsering der kjøpende selskap er notert ved Oslo Børs. Vi syntes dette kunne være interessant ettersom det i dag eksisterer lite forskning med dette geografiske fokuset. Etter vår beste viten er Eckbo & Solbakken (1991) den siste vitenskapelige publikasjonen vedrørende CAAR i Norge. De studentarbeidene vi har funnet opererer gjerne med et lite antall observasjoner for kjøpende selskap. Tidligere forskning gir oss dermed få referanserammer når det kommer til oppkjøpers CAAR i Norge.

Da vi startet arbeidet med denne utredningen så vi for oss å dekke både oppkjøp og fusjoner. Siden databasen vi har brukt for å identifisere observasjoner i hovedsak inneholdt informasjon om oppkjøp, har vi valgt å se bort fra fusjoner.

Vår problemstilling er som følger:

Problemstilling: *Fører annonsering av bedriftsoppkjøp til en ekstraordinær avkastning for kjøper i tidsperioden rundt annonseringen?*

1.2 Hypoteser

Vi har funnet det hensiktsmessig å formulere vår problemstilling i form av hypoteser. Målet er følgelig at disse vil hjelpe oss i å besvare vår problemstilling gjennom at vi enten kan beholde eller forkaste hypotesen. I undersøkelsene skjer annonseringen ved dag 0, og i undersøkelsene vil vi forsøke å belyse markedets reaksjon ved å se på intervallet $[-1,+1]$. Intervallet $[-1,+1]$ representerer her handelsdager. -1 er handelsdagen før annonsering og $+1$ er handelsdagen etter annonsering. Vi har valgt dette intervallet da vi ønsker å se på markedets umiddelbare reaksjon ved annonsering. Hypotesene og resultatene fra undersøkelsene blir kommentert gjennom å se på en samlet sum for intervallet $[-1,+1]$. Vi skal altså se på den kumulative ekstraordinære avkastningen i intervallet $[-1,1]$. Denne størrelsen blir videre referert til som $CAAR(-1,1)$.

Problemstillingen som bygger på om kjøper oppnår meravkastning rundt annonsering av oppkjøp, blir formulert på følgende måte:

H_0 : *CAAR for oppkjøper er lik null i $[-1,1]$*

H_1 : *CAAR for oppkjøper er ulik null i $[-1,1]$*

Vi vil også undersøke en rekke tilleggshypoteser for se om ulike variabler kan ha noe forklaringspotensiale på CAAR. Tilleggshypotesene er som følger:

H_2 : *Vederlagsform har ikke innvirkning på $CAAR(-1,1)$*

H_{2A} : *Vederlagsform har innvirkning på $CAAR(-1,1)$*

H_3 : *Rykter har ikke innvirkning på $CAAR(-1,1)$*

H_{3A} : *Rykter har innvirkning på $CAAR(-1,1)$*

H_4 : *Marked har ikke innvirkning på $CAAR(-1,1)$*

H_{4A} : *Marked har innvirkning på $CAAR(-1,1)$*

H_5 : *Selskapsform har ikke innvirkning på $CAAR(-1,1)$*

H_{5A} : *Selskapsform har innvirkning på $CAAR(-1,1)$*

H_6 : *Horisontale oppkjøp har ikke innvirkning på $CAAR(-1,1)$*

H_{6A} : Horisontale oppkjøp har innvirkning på CAAR(-1,1)

H_7 : Utfallet av transaksjonen har ikke innvirkning på CAAR(-1,1)

H_{7A} : Utfallet av transaksjonen har innvirkning på CAAR(-1,1)

H_8 : Toehold har innvirkning på CAAR(-1,1)

H_{8A} : Toehold har innvirkning på CAAR(-1,1)

H_9 : "Hostile Bid" har ikke innvirkning på CAAR(-1,1)

H_{9A} : "Hostile Bid" har innvirkning på CAAR(-1,1)

H_{10} : Tid har ikke innvirkning på CAAR(-1,1)

H_{10A} : Tid har innvirkning på CAAR(-1,1)

Vi vil også undersøke om vi kan si noe om den ekstraordinære avkastningen forbundet med at markedet får informasjon om et oppkjøp, uavhengig av annonsering. Dette har vi valgt å formulere som følgende hypoteser:

H_{11} : CAAR(-1,1) gitt ingen rykter for oppkjøper er lik null i [-1,1]

H_{11A} : CAAR(-1,1) gitt ingen rykter for oppkjøper er ulik null i [-1,1]

1.3 Oppgavens struktur

Utredningen starter med en teoridel der målet er å gjennomgå grunnleggende teori knyttet til fusjoner og oppkjøp. Først vil vi kontekstualisere vår forskning, og videre gjennomgå tidligere begivenhetsstudier av fusjoner og oppkjøp med fokus på kjøper. Vi gjør videre rede for metode og datautvalg. Videre vil vi presentere og drøfte våre empiriske resultater, som er utgangspunktet for vår konklusjon.

2. Teori

I dette kapittelet vil vi starte med å presentere noen av nøkkelkonseptene denne utredningen bygger på. Vi vil deretter sette forskningen vår i kontekst ved å presentere ulike innfallsvinkler til forskning på ekstraordinær avkastning ved oppkjøp. Vi vil så presentere tidligere forskning vi vil bruke til å drøfte våre resultater, samt motivere de valg vi har tatt med hensyn på oppgavens omfang.

2.1 Nøkkelkonsepter

2.1.1 Hva er et oppkjøp?

En fusjon innebærer at to eller flere selskaper bestemmer seg for å gå sammen, og fortsette virksomheten i ett enkelt selskap. I en slik sammenheng snakker vi gjerne om at det ene selskapet er overtagende, mens det andre er målselskapet. Målselskapet blir gjennom en fusjon en del av det overtegnede selskapet. Dette innebærer at målselskapets eiendeler, forpliktelser og rettigheter blir overtatt av målselskapet. Dersom et av selskapene har en høyere markedsverdi enn det andre, betales det gjerne en kompensasjon for å jevne ut for bytteforholdet (Boye & Meyer, 2008). Denne kompensasjonen kan ifølge aksjeloven ikke overstige 20% av det samlede vederlaget. I så tilfelle vil dette anses som et oppkjøp, som vi vil gjøre rede for nedenfor.

Et oppkjøp forekommer gjennom at et selskap kjøper opp et annet. Dette skjer gjerne ved at aksjonærene i målselskapet blir økonomisk kompensert for sine aksjer. Oppkjøperne vil slik få kontrollen over den aksjeposten som har blitt ervervet i det oppkjøpte selskapet. Dette innebærer følgelig selskapets eiendeler, forpliktelser og rettigheter. Oppgjørsformen kan blant annet være kontanter, aksjer i det kjøpende selskap eller en kombinasjon. I motsetning til i en fusjon, vil aksjonærene i det kjøpende selskap, tilegne seg kontroll over målselskapet.

2.1.2 Markedseffisiens

Omsetning og prising av verdipapirer blir gjerne drøftet i tilknytning til teorien om markedseffisiens. Et effisient marked legger til grunn at markedsprisene er riktige. Gjennom teorien om markedseffisiens blir historisk kursutvikling irrelevant, og det er ikke mulig å si noe om fremtidig kursutvikling gjennom regnskap, finansielle analyser eller lignende. Fama (1970) delte markedseffisiens inn i tre ulike kategorier:

- *Svak markedseffisiens*: Innebærer at all historisk data er priset inn i aksjen.

- *Halvsterk markedseffisens*: Bygger på at markedsprisene i tillegg til å reflektere all historisk data, også reflekterer all offentlig informasjon. Dette kan eksempelvis være informasjon om prognoser, patenter, ledelse osv.
- *Sterk effisiens*: I denne kategorien reflekterer markedsprisene i tillegg til all informasjon om historisk data og all offentlig informasjon, også all informasjon om innsidehandel.

I denne begivenhetsstudien ønsker vi å måle virkningen av fusjoner og oppkjøp gjennom analyse av aksjekurser i tidsperioden rundt annonseringstidspunktet. Dette innebærer at vi må anvende historiske avkastningstall for å finne tilfeller av unormal avkastning, og er avhengige av at investorene vil prise inn forventninger om annonserte oppkjøpet. Vi legger derfor til grunn av markedene er effisient i halvsterk form.

2.1.3 Hvorfor gjennomføre oppkjøp?

Virksomheter velger gjerne å gjennomføre fusjoner og oppkjøp for å skape verdier for selskapets aksjonærer (Grindhaug, 2008). Dette gjøres i praksis ved at man gjennom et oppkjøp eller en fusjon eksempelvis kan skaffe seg kontroll over distribusjonsledd, øke sin egen markedsmakt og/eller få geografisk innpass til nye markedsområder. Fusjoner og oppkjøp kan også være et resultat av mindre konstruktive årsaker som hybris og agentproblem (Berk & DeMarzo, 2011).

Felles for oppkjøp gjort med fokus på aksjonærenes beste er at de innebærer fordeler for kjøpende selskap. Dette kommer til syne gjennom at oppkjøp som oftest blir gjennomført ved at overtagende selskap betaler en budpremie. Den delen av disse fordelene som isolert sett ville gitt oppkjøpers aksjonærer bedre betingelser kaller vi gjerne synergier. Synergier vil utgjøre den delen av budpremie som overtagende selskap maksimalt er villig til å betale utover ”stand-alone” verdien av målselskapet (Grindhaug, 2008). Boye (2008) mener synergier knyttet til oppkjøp kan deles inn i følgende grupper:

- *Økte inntekter*:
 - Et eksempel på dette kan være at man gjennom et oppkjøp får rettigheter til goodwill som tidligere kun var forbeholdt målselskapet. Denne goodwillen kan styrke egen merkevare, øke salget og slik bli en medvirkende faktor til økte inntekter.
- *Reduserte kostnader*:

- Oppkjøp og fusjoner kan blant annet gi utslag i reduserte kostnader gjennom økte stordriftsfordeler, større forhandlingsmakt og reduserte kostnader gjennom samordning av markedsføringstiltak.
- *Reduserte investeringer:*
 - En konsekvens av et oppkjøp eller en sammenslåing kan være at produksjonsanlegg blir overflødige, og kan selges.
- *Reduserte kapitalbehov:*
 - Oppkjøp og sammenslåinger kan også være med på å redusere virksomhetens kapitalbehov. I situasjoner der man ellers ville være nødt til å gjennomføre kostbare aksjeemisjoner, kan man etter et oppkjøp for eksempel velge å flytte kapital kostnadsfritt rundt i selskapet dit det måtte finnes udekkede kapitalbehov.

Berk & DeMarzo (2011) peker på at oppkjøp også i noen tilfeller blir gjennomført når den forventede nåverdien av disse investeringene, og eventuelle synergier, er null eller til og med negativ. Berk & DeMarzo (2011) peker ut to mulige grunner for at et oppkjøp blir gjennomført der NPV er mindre eller lik null. Dette er knyttet til toppledelsens fokus på «egennytte» og «for stor tro på seg selv».

- *Agentproblem:* En CEO som handler med egennytte i fokus, vil kunne arbeide for å gjennomføre et oppkjøp med NPV lik null, eller kanskje til og med NPV mindre enn null. Dersom fordelene ved å være CEO i det nye, større selskapet, er større enn nedsiden ved eventuelle aksjer og/eller opsjoner CEO holder. Med andre ord: Om prestisjen og økt kompensasjon øker nok vil CEO kunne gjøre et valg som går på bekostning av øvrige aksjonærer (Berk & DeMarzo, 2011).
- *Hybris:* En annen klassisk forklaring på oppkjøp som blir gjort, der NPV er mindre enn null, er i tilfeller der toppledelse har for stor tro på seg selv. Toppledelsen tror de kan bidra til å øke verdien på selskapet mer enn det de sannsynligvis er i stand til (Berk & DeMarzo, 2011).

2.2 Kontekstualisering

2.2.1 Hvem tjener på oppkjøp?

Forskning som gjøres ved hjelp av begivenhetsstudier lagd for å avdekke ekstraordinær avkastning ved oppkjøp har som regel fokus på målselskap eller kjøpende selskap, men det er og gjort forskning med fokus på konkurrerende selskap. Vi vil nå presentere utvalgt forskning

gjort med fokus på målselskap og konkurrerende selskap. Dette er gjort for å sette vår utredning i kontekst.

2.2.2 CAAR for målselskap- Tidligere forskning

All forskning vi har sett viser at målselskapet opplever positiv ekstraordinær avkastning i det definerte begivenhetsvinduet rundt annonsering. Resultatene er også som regel signifikante på 1%-nivå eller høyere. Det hersker med andre ord liten tvil om at målselskapet erfarer ekstraordinær avkastning rundt annonsering av oppkjøp og fusjon. For å underbygge dette har vi valgt å presentere to forskningsrapporter som har tatt for seg dette.

I undersøkelsen som ble gjort av Martynova og Renneboog (2006), der de tok for seg 30 europeiske land, ser vi at CAAR(-1,1) for hele utvalget lå på 12,47%. Disse resultatene var signifikante på 1%-nivå. I undersøkelsen til Goergen og Renneboog (2003), som også baserte seg på europeiske data, fant de en CAAR(-1,0) på 9% for hele utvalget. Disse resultatene var også dette signifikante på 1%-nivå.

*I tabellene nedenfor representerer *** at funnene er signifikante på et 1% nivå, ** innebærer at funnene er signifikante på et 5% nivå, og * på et 10% nivå. I tabell 9 finnes en detaljert beskrivelse av variablenes ulike innhold.*

Tabell 1: CAAR for målselskapet –tidligere forskning

Studie:	År/sted	N:	Begiv.v	CAAR/Note
Martynova og Renneboog (2006)	1993-2001	760	[-1,+1]	12,47%***
Goergen og Renneboog (2003)	1993-2000	136	[-1,0]	9%***, Kontant: 9.89%***, Aksjer: 6.65%***

2.2.3 CAAR for konkurrenter

Horisontale oppkjøp og fusjoner kan også gjerne gi ekstraordinær avkastning for konkurrerende bedrifter i bransjen, som resultatene i Knapp (1990) sin begivenhetsanalyse av Air Carrier-industrien viste. Dette kan blant annet fordi færre konkurrenter gir større makt for de gjenværende aktørene.

2.3 Sammenligningsgrunnlag

2.3.1 CAAR for kjøper- Tidligere forskning

For å gi oss et bedre sammenligningsgrunnlag vedrørende CAAR for oppkjøper, vil vi nå presentere resultater fra utvalgte begivenhetsstudier. Dette er forskningen vi vil bruke i

drøftelsen av våre resultater. Størstedelen av disse studiene er hentet fra en oversiktstabell over tidligere forskning i Espen Eckbo (2009) sin artikkel. Som vi viser til i tabell 2 har mange av disse undersøkelsene i tillegg til å se på CAAR isolert sett, også sett på forskjeller i CAAR for ulike variabler som type vederlagsform, om målselskapet er børsnotert/privat, og på effekt av Toehold og horisontale oppkjøp. Forskningen vi presenterer her benytter seg av amerikanske data, om ikke annet er spesifisert.

Tabell 2: CAAR for kjøper- Tidligere forskning

Studie:	År/sted	N:	Begiv.v	CAAR/Note
Officer (2003)	1988-2000	2511	[-3,+3]	-1.2%*
Bradley og Sudaram (2006)	1990-2000	12576	[-2,+2]	1.4%, Målselskap Børsnotert: -0.7%, Målselskap ikke-notert: 1.9%
Betton, Eckbo og Thorburn (2007,2008b)	1973-2002	10806	[-1,+1]	-1.2%*, Toehold: -0.15%*
Savor (2006)	1990-2000	1484	[-1,+1]	Kontant: 1%*, Aksjer: -3.5%*
Moeller, Schlingemann og Stultz (2007)	1980-2002	4322	[-1,+1]	0.8%, Målselskap notert + Aksjer: -2.3%, Målselskap notert + Kontant: 0.7%, Målselskap ikke-notert + Aksjer: 3.4%
Laurence Capron og Nathalie Pistre (2002)		101	[-20,+1]	Horisontalt oppkjøp: -0.34%

I sin undersøkelse fra 2003 så Officer på 2511 observasjoner av forsøkte fusjoner og oppkjøp i perioden 1988-2000. Resultatene fra denne studien ga en samlet CAAR i begivenhetsvinduet [-3,3] på -1,2%, signifikant på 10%-nivå.

Bradley and Sudaram (2006) undersøkte 12576 gjennomførte oppkjøp i perioden 1990-2000. Resultatene fra denne studien ga en CAAR på 1,4% i begivenhetsvinduet [-2,+2]. I sin undersøkelse så de også på virkningen av om målselskapet var privat eller børsnotert. I de tilfeller der målselskapet var børsnotert fant de i tilsvarende begivenhetsvindu en CAAR på -0,7%. I de tilfelle der målselskapet var privat fant de en CAAR på 1,9%.

Button, Eckbo, and Thorburn (2007, 2008b) undersøkte 10806 bud på børsnoterte selskap i perioden 1973-2002. Resultatene fra denne studien ga en CAAR på -1,2%, signifikant på 10%-nivå, for hele utvalget i begivenhetsvinduet [-1,1]. I tilfeller der oppkjøper hadde Toehold fikk de en CAAR(-1,1) på -0,15%, også signifikant på 10%-nivå.

I undersøkelsen som ble gjennomført av Savor (2006) observerer vi at det går et markant skille mellom betalingsformene kontanter og aksjer. I undersøkelsen undersøkte man 1484 bud og opererte med et begivenhetsvindu på $[-1,+1]$. I tilfelle der oppgjørsformen var aksjer fant man en CAAR på $-3,5\%$, signifikant på 10% -nivå, og der oppgjørsformen var kontanter lå CAAR på 1% , som ikke var signifikant.

I tillegg til å se på forskjell på CAAR ved ulik type oppgjørsform skilte Moeller, Schlingemann og Stulz (2007) også mellom private og børsnoterte selskap. Der målselskapet var børsnotert og der oppgjøret var kontant, fikk man en CAAR på $0,7\%$ i begivenhetsvinduet $[-1,+1]$. Ved tilsvarende tilfelle der oppgjørsformen var aksjer fikk man en unormal negativ avkastning på $-2,3\%$. I tilfeller der målselskapet var privat og der oppgjørsformen var aksjer ga dette en unormal avkastning på $3,4\%$.

I en undersøkelse gjennomført av Laurence Capron og Nathalie Pistre (2002), der man studerte effekten av horisontale oppkjøp, fikk man en CAAR på $-0,34\%$ i begivenhetsvindu $[-20,+1]$. I deres forskningsrapport sies det også at disse resultatene var i samsvar med hva annen forskning viser vedrørende horisontale oppkjøp.

Hvis vi skal forsøke å oppsummere datamaterialet i tabellen ovenfor, er det tydelig at CAAR for hele utvalget både kan være positiv og negativ. Det er viktig å merke seg at det i de aktuelle forskningsrapportene bare er signifikante funn for negativ CAAR. Når det gjelder vederlagsformene kan vi også se at det i samtlige undersøkelser gir en positiv CAAR dersom oppgjøret er i kontanter. I tilfeller der oppgjørsformen er aksjer viser rapportene at CAAR blir negativ. Det kan også se ut til at private oppkjøp har en større sannsynlighet for å oppnå en positiv CAAR, sammenlignet med oppkjøp av børsnoterte målselskap. I følge tidligere forskning virker konsensus å være at horisontale oppkjøp er forbundet med negativ CAAR.

2.3.2 CAAR for kjøper i Norge

Etter vår viten ble den siste forskningsrapporten som ble skrevet med fokus på ekstraordinær aksjeavkastning rundt annonseringstidspunkt for oppkjøp og fusjoner i Norge publisert i 1991, med data fra 80-tallet. Eckbo og Solbakken brukte i denne publikasjonen en tilnærmet lik fremgangsmåte som vi vil bruke her. I publikasjonen sin konkluderer de med at kjøper vanligvis oppnår en signifikant positiv gevinst.

2.4 Motivasjon for valg av dummy-variabler for regresjonsanalyse

2.4.1 Toehold-bidding

Toehold-bud definerer vi som bud gjennomført av selskaper som allerede eier aksjer i målselskapet. Selskapet har følgelig Toehold om de innehar eierinteresser i selskapet før oppkjøpet. Betton, Eckbo & Thorburn (2008) fant, som nevnt, forskjeller på CAAR gitt Toehold eller ikke Toehold. De fant at CAAR gitt Toehold var høyere, men fremdeles negativ, sammenlignet med resten av utvalget. En av årsakene til dette kan være at kjøper sitter på informasjon om hendelser som vil kunne øke verdien på målselskapets aksjer (Fuller, Netter & Stegemoller, 2002). Vi ønsker å se om vi kan finne tilsvarende forskjeller i vårt materiale, samt undersøke i hvilken grad Toehold kan anvendes som forklaringsvariabel for våre data.

2.4.2 Fiendtlig oppkjøp

I et fiendtlig oppkjøp tilbyr gjerne oppkjøperen målselskapet en oppkjøpspremie som er høyere enn hva man normalt kunne forvente. Målet til oppkjøperen er å skaffe seg nok stemmer til å erstatte det sittende styret og/eller administrerende direktør. Fiendtlige oppkjøp skiller seg tradisjonelt fra vanlige oppkjøp gjennom at styret i målselskapet motarbeider oppkjøpet. Det kan eksistere mange ulike årsaker til at styret i målselskapet motvirker et slikt oppkjøp. Ofte kan dette skyldes styrets egeninteresse, eller at de mener oppkjøpsprisen er for lav. Med en ny ledergruppe, kan målselskapet slik fremstå som mer attraktivt investeringsobjekt, og slik føre til en økning i aksjekursene (Berk & DeMarzo, 2011).

Goergen og Renneboog (2004), Gregory (1997), Franks og Mayer (1996) og Servaes (1991), som referert til i Renneboog (2006), har vist at unormal avkastning på annonseringsdagen er signifikant lavere ved et fiendtlig oppkjøp, enn hva som er tilfelle i et vanlig oppkjøp.

Goergen og Renneboog (2004) peker på at dette kan skyldes at kjøpers aksjonærer frykter at ledelsen motivasjon for budgivningen bygger på hybris eller agentproblem. Med dette som bakgrunn, har vi også valgt å inkludere en kategori for fiendtlige oppkjøp som forklaringsvariabel på unormal avkastning.

2.4.3 Om oppkjøpet til slutt ble gjennomført

Vi vil inkludere en dummyvariabel for om oppkjøpet til slutt ble gjennomført, for å strukturere dataene våre. Vi har ingen grunn til å tro at vi vil finne noen sammenheng mellom dette og CAR(-1,1), men kan se for oss at det kan forekomme.

Om en slik sammenheng eksisterer ser vi for oss at et fremtidig gjennomført oppkjøp vil føre til høyere CAAR i begivenhetsvinduet. Dette om en oppkjøpsannonsering kan tillegges en sannsynlighet for gjennomføringspotensial. Om en da forutsetter at et oppkjøp er verdiskapende, vil en høyere sannsynlighet for at oppkjøpet gjennomføres i fremtiden gi en positiv effekt.

2.4.4 Oppgjørsform

Det eksisterer flere studier som har påvist at vederlagsformen vil kunne påvirke avkastning til både kjøper og selger. Som tidligere gjennomgått fant blant annet Savor (2006) at det gikk et markant skille mellom vederlagsformene kontanter og aksjer.

Det finnes mange studier som tar for seg hvorfor det faktisk eksisterer slike forskjeller. Martynova, M. og Renneboog, L. (2006) presenterer en mulig forklaring på hvorfor aksjeoppgjør gir mindre CAAR enn kontanter. Denne forklaringen går ut på at investorer vil kunne tolke aksjeoppgjør som et signal på at kjøperne tror egne aksjer er overpriset. Dette vil da føre til en korreksjon i aksjekurs og redusert CAAR.

Dette gjør at vi vil undersøke denne variabelen for våre data. Vi vil forvente negativ ekstraordinær avkastning for aksjeoppgjør og positiv for kontantoppgjør.

2.4.5 Lekkasje før annonseringsdato

Det eksisterer flere ulike former for lekkasjer og rykter som kan være med på å vanskeliggjøre begivenhetsstudier. Hvis selskapsspesifikk informasjon frigjøres i tiden før annonseringen kan dette innebære at CAAR gir en dårlig indikasjon på den forventede virkningen av oppkjøpet.

I Zephyr finnes det informasjon om rykter knyttet til oppkjøp og fusjoner. Det eksisterer også informasjon om når disse ryktene eventuelt er lekket til markedet. Ved å besitte denne informasjonen har vi dermed mulighet til å undersøke ryktenes eventuelle effekt på ekstraordinær avkastning.

Vi forventer at ryktede observasjoner vil resultere i lavere CAAR. Dette fordi den eventuelle ekstraordinære avkastningen forbundet med en oppkjøpsannonsering vil bli absorbert i aksjekursen før begivenhetsvinduet.

2.4.6 Om target er børsnotert

Bradley og Sundaram (2006), Bargerion et al., (2007) og Betton et al., (2008c), som referert til i Eckbo (2009), mente at en av driverne til forskjeller i unormal avkastning, er om

målselskapet var privat eller børsnotert. Disse resultatene fant vi også igjen i undersøkelsen til Moeller, Schlingemann & Stulz (2007), som ble presentert tidligere i denne oppgaven. I litteraturen pekes det på flere mulige årsaker til dette, som blant annet feilprisende private målselskap, eller at målselskapet kan være villig til å selge til en rabatert pris som følge av mangel på likviditet eller diversifiseringshensyn (Fuller, Kathleen, Jeffrey Netter, and Mike Stegemoller, 2002) . På bakgrunn av dette, ønsker vi å undersøke om vi kan avdekke de samme forskjellene i vårt datamateriale.

2.4.7 Horisontale oppkjøp

Vi har valgt å inkludere en dummyvariabel for å studere effekten av såkalte horisontale oppkjøp. Vi har definert horisontale oppkjøp som oppkjøp der kjøper og målselskap deler samme SIC-kode.

«US SIC CODE», er en kode som indikerer hvilken bransje et selskap opererer innenfor. Vi vil i data-kapittelet komme tilbake til hvordan vi har konstruert variabelen, ved å bruke disse kodene.

Grunnen til at vi ønsker å inkludere denne variabelen, er at tidligere forskning tilsier at denne variabelen kan spille en rolle for avkastningen. Laurence Capron og Nathalie Pistre (2002) fant som nevnt i sin undersøkelse av 101 amerikanske og europeiske selskap, at CAAR gitt horisontale oppkjøp var negativ. I deres forskningsartikkel hevdes det også at annen forskning også støtter oppunder disse resultatene.

2.4.8 Målselskapets nasjonalitet

I denne utredningen har vi også valgt å se nærmere på om målselskapets hjemland har en forklarende effekt på CAAR. Dette bygger på at vi gjennom tidligere forskning har sett at målselskapets nasjonalitet har spilt en rolle for avkastningen. Tidligere forskning inkluderer for eksempel Martynova, M. og Renneboog, L. (2006). De undersøkte i sin rapport tidsperioden 1993-2001 og oppkjøpsaktivitet fra 28 europeiske land. De konkluderer med at det eksisterer markante forskjeller i kjøpende selskaps CAAR, for henholdsvis innlandske og grensekryssende bud.

2.4.9 Tidsaspektet

Flere studier har tatt for seg finanskrisens påvirkning på de finansielle markedene. Et eksempel er at Ivashina og Scharfstein (2009) viste at nye utlån for omstilling, gjennom blant annet M&A og kjøp av aksjer, falt med 60% i fjerde kvartal 2008 i forhold til foregående

kvartal. Da vi i vårt datamateriale har inkludert tall fra denne perioden i Norge, ønsker vi i denne utredningen å se nærmere på om finanskrisen hadde innvirkning på unormal avkastning knyttet til oppkjøp i det norske markedet.

3. Metode og datautvalg

3.1 Begivenhetsstudie

Vi vil i denne utredningen i stor grad benytte oss av rammeverket til MacKinlay (1997). Begivenhetsstudier, på engelsk "event studies", har et differensiert brukspotensiale, og har tidligere vært brukt innenfor områder som økonomi, politikk og markedsføring. Begivenhetsstudier har også vært et av de ledende verktøyene knyttet til å undersøke problemstillinger rundt oppkjøp og fusjon. Gjennom en begivenhetsstudie kan man kvantifisere verdien av en hendelse, og slik kartlegge hvilken effekt en annonsering har på aksjekursen til de involverte aktørene.

Verdien av informasjonen markedet får, gitt at den blir tatt hensyn til, kan måles gjennom at man ser på endringer i aksjekursen rundt annonseringstidspunktet. Registreres store endringer i aksjekursen i tiden før annonseringen vil trolig informasjon om hendelsen på forhånd ha lekket ut i markedet (Eckbo, 2007).

En begivenhetsstudie er gjerne bygget opp etter bestemte steg. Krivin, Patton, Rose, & Tabak (2003) deler undersøkelsen inn i fem komponenter: De to første stegene er å bestemme estimeringsvindu og en korresponderende kursindeks. Dette gjøres for å få rede på selskapets normalavkastning og korrelasjon. Det tredje steget går ut på at man definerer et begivenhetsvindu. I begivenhetsvinduet er man ute etter å måle unormal avkastning som følge av begivenheten. Det fjerde og femte steget handler henholdsvis om frekvensen av data og målingen av data. Det kan for eksempel være en avveining om en skal bruke dags- eller ukeskurser, og bestemme seg for om man for eksempel skal ta utgangspunkt i sluttkurs.

Avkastningen i begivenhetsvinduet sammenlignes med forventet avkastning basert på avkastningen i estimeringsvinduet. Normal forventet avkastning fra estimeringsvinduet og observert avkastning fra begivenhetsvinduet danner grunnlaget for å si noe om en eventuell unormal avkastning. Differansen mellom avkastningsmålene testes så for å se om avviket er signifikant.

3.1.2 Ulike metoder for estimering av normal avkastning

MacKinlay (1997) skiller mellom statistiske og økonomiske modeller i det han beregner normalavkastning i en begivenhetsstudie.

MacKinlay (1997) skiller mellom to økonomiske modeller: "The Capital Asset Pricing Model», ofte forkortet CAPM, og "The Arbitrage Pricing Theory", ofte forkortet APT.

CAPM bygger på likevektsteori hvor forventet avkastning gis ut i fra samvariasjon med markedsporteføljen (MacKinlay, 1997). I APT beregnes forventet avkastning gjennom en lineær kombinasjon av flere risikofaktorer (MacKinlay, 1997). På grunn av de strenge forutsetningene som ligger til grunn for CAMP, har enkelte sluttet å anvende denne modellen (MacKinlay, 1997). Hovedutfordringen som ligger i å anvende APT- modellen er at modellens viktigste faktor er en markedsfaktor og at øvrige faktorer gir liten forklaring til resultatet (MacKinlay, 1997).

Statistiske modeller skiller seg fra økonomiske modeller ved at de forutsetter at datamaterialet som anvendes er uavhengig og fordelt over tid (MacKinlay, 1997). Statistiske modeller bygger ikke på tolkninger slik de økonomiske modellene gjør, og er mye bruk innenfor begivenhetsstudier. "Constant Mean Return Model" er en enkel statistisk modell som har blitt mye brukt da den gjerne gir tilsvarende resultater som mer avanserte økonomiske modeller. Dette kommer frem av at variansen til unormal avkastningen ikke reduseres mye av en mer komplisert modell. Det eksisterer også multifaktormodeller, som gjerne blir anvendt i situasjoner der datamaterialet er bygget opp på en slik måte at de har felles karakteristikk (MacKinlay, 1997).

I sin utredning anbefaler MacKinlay bruk av markedsmodellen ved estimering av forventet normalavkastning. Vi vil i det neste avsnittet gå nærmere inn på hvordan denne modellen fungerer og er bygget opp.

3.1.3 Markedsmodellen

Markedsmodellen er en en-faktormodell og ble utviklet av Fama i 1969 (MacKinlay, 1997). Markedsmodellen anvender markedsindeksen som denne ene faktoren. Modellen legger til grunn at det eksisterer en lineær sammenheng mellom avkastningen på markedsindeksen og avkastningen på aksjen (MacKinlay, 1997).

Ettersom modellen relaterer markedsindeksen mot en aksjes avkastning vil aksjeavkastningen som er relatert til variasjon i markedsindeksen bli justert for. Dette innebærer også at variansen i unormal avkastning vil bli redusert. Andre og mer avanserte modeller har i liten grad vist seg å gi lavere varians til unormal avkastning (Brown og Warner (1980, 1985) i artikkelen til MacKinlay)).

Markedsmodellen for enhver aksje blir definert nedenfor, og formlene er hentet fra MacKinlay (1997).

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

$$E(\varepsilon_{it} = 0) \text{ og } \varepsilon_{it} = \sigma^2 \varepsilon_i$$

R_{it} og R_{mt} er henholdsvis forventet normalavkastning på aksje i og markedsindeksen m på tidspunkt t . ε_{it} er unormal avkastning (aksjens registrerte avvik). α_i , β_i , $\sigma^2 \varepsilon_i$ er parametre, der α_i er skjæringspunktet og β_i er stigningstall. I denne modellen betraktes disse som konstanter. Markedsmodellen bygger på at avkastningen kan forklares ved en markedsuavhengig faktor, α_i , og ved den avkastningen som er markedsrelatert $\beta_i R_{mt}$. Den avkastningen som ikke dekkes av de to andre faktorene dekkes av residuale ε_{it} .

Parameterne α_i , β_i , $\sigma^2 \varepsilon_i$ avvikkes ved hjelp av regresjon. Metoden som benyttes er "Ordinary Least Squares" også kjent som OLS.

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

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

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

Hvor

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

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

Hvor τ referer til et intervall med flere observasjoner og t til en bestemt observasjon. L_1 viser til estimeringsvinduet og L_2 til begivenhetsvinduet.

CAR for en gitt observasjon er gitt ved:

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} AR_{i\tau}$$

Lengden på begivenhetsvinduet, L_2 , øker variansen til unormal avkastning. Variansen til CAR for enkeltobservasjonen er gitt ved:

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

For å finne ekstraordinær avkastning for hele utvalget samlet, må vi bruke følgende formel:

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(\tau_1, \tau_2)$$

Vi kan finne variansen for CAAR ved følgende formel:

$$Var(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2)$$

H_0 hypotesen testes nå ved følgende formel:

$$\theta_1 = \frac{\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)}{var(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2))^{1/2}} \sim N(0,1)$$

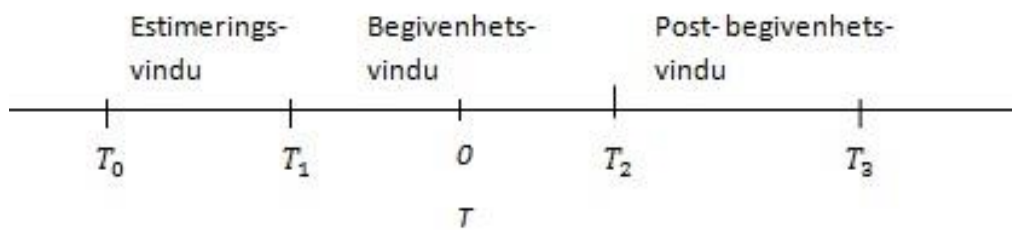
Denne hypotesetesten tar hensyn til de enkelte aksjenes varians, noe en vanlig one-sample t-test ikke ville gjort.

3.1.4 Estimeringsvindu

En begivenhetsstudie innebærer at man gjennomfører visse avgrensinger med tanke på tidsperspektivet. I denne konteksten refererer et ”vindu” til tidsavgrensningen. Målet med å danne et estimeringsvindu er å få et mest mulig korrekt bilde av selskapets normalavkastning. Dette gjøres følgelig for å kunne måle avkastningen utover den man normalt sett kan forvente. Da det er i begivenhetsvinduet hendelsen man ønsker å måle inntreffer, er estimeringsvinduet konstruert ut fra en bestemt periode før eller etter begivenhetsvinduet. Dette innebærer at estimeringsvinduet ikke overlapper begivenhetsvinduet. Ved overlapp kan man komme i en situasjon der estimert normalavkastning blir påvirket av endringer i aksjekursen som ellers betraktes som unormal. Dette vil kunne resultere i at den unormale avkastningen blir upresis (MacKinlay, 1997).

Estimeringsperiodene er illustrert i figur 2. I figuren ser vi hvordan estimerings- og begivenhetsvindu er bygget opp. Vi kan også se perioden i etterkant av begivenhetsvindu, som vi har valgt å kalle post-begivenhetsvinduet. Annonseringsdagen kaller vi $\tau=0$, og befinner seg i begivenhetsvinduet. Videre er $L1=T1-T2$ definert som estimeringsvinduet, og $L2=T2-T1$ som begivenhetsvinduet.

Figur 2: Estimerings- og begivenhetsvindu



Innenfor litteraturen eksisterer det ulike oppfatninger om hvor mange dager det er hensiktsmessig å bruke for estimeringsvinduet. Utfordringen med et langt estimeringsvindu er at et slikt vindu kan fange opp andre hendelser som kan ha innvirkning på avkastningen til selskapet. På samme måte kan et kort estimeringsvindu resultere i at datamaterialet inneholder enkelthendelser eller unormale perioder som på samme måte kan ha en uønsket innvirkning på avkastningen. McKinlay skriver i sin artikkel at han velger å bruke 120 dager som referansepunkt på normalavkastning.

I denne utredningen har vi valgt å lage et estimeringsvindu som slutter 40 dager før annonseringen. Vi har valgt å gjøre dette for å sikre at eventuelle lekkasjer knyttet til oppkjøpet ikke skal påvirke våre estimeringsparametre. Vi har også valgt å bruke daglige aksjekurser. Estimeringsperioden vil bestå av 216 handelsdager, ca. 10 måneder. Dette innebærer at estimeringsperioden vil gå fra $[-256, -40]$. Utfordringen med at et så langt estimeringsvindu vil kunne fange opp andre hendelser som vil kunne ha innvirkning på avkastningen, er løst gjennom å bruke mange observasjoner. Eventuelle andre ekstraordinære hendelser i estimeringsperioden vil på denne måten jevne seg ut, og forhåpentligvis forsvinne i mengden.

3.1.5 Begivenhetsvindu

Begivenhetsvinduet dannes ofte med utgangspunkt i hvilke type hendelse eller begivenhet man ønsker å måle. Dette skyldes blant annet at enkelte hendelser reflekteres hurtigere i aksjekursen enn andre. Meldinger om fusjoner og oppkjøp er kjent for å absorberes hurtig i aksjekursene. Selv om det gjerne eksisterer en offisiell dag for annonsering av informasjon, annonseringsdagen, vil det kunne eksistere usikkerhet knyttet til hvilken dag markedet reelt sett mottar informasjonen. Dette vil følgelig ha betydning for når den nye informasjonen vil bli priset inn i aksjekursen. Dette resulterer ofte i at man velger begivenhetsvindu med

intervaller som går over flere handelsdager. Det finnes mange meninger om hvor langt et slikt intervall burde være. Eckbo (2008) anvender et begivenhetsvindu på [-42,126] der begivenheten inntreffer på dag 0. Intervallet går langt etter annonsering for å eliminere usikkerheten knyttet til utfall. Intervallet går langt før annonsering for å eliminere effekten av rykter. Cambell et al., 1997 benytter et intervall på [-20,20]. En mye anvendt fremgangsmåte er å først lage et nokså bredt begivenhetsvindu, for å så korte ned og danne kortere intervaller. Man kan slik studere nærmere og mer presist når hendelsen ble absorbert av markedet. Lengre begivenhetsvindu vil ha større sannsynlighet for å fange opp alle effektene av en hendelse (Krivin, Patton, Rose, & Tabak, 2003). Utfordringen er følgelig at man med et lengre intervall også vil øke sannsynligheten for at andre hendelser vil kunne påvirke målingene.

Da vi i denne utredningen er ute etter å se på hvilke virkningen en annonsering har på aksjekursen ved tidspunkt [0], og ikke langtidsvirkningene av oppkjøpet, har vi bestemt oss for å danne et begivenhetsvindu som slutter i punktet [1] og starter i punktet [-1]. Vi forutsetter halvsterk markedseffisiens, altså at markedet i løpet av denne perioden fullstendig vil prise inn den nye informasjonen oppkjøpsannonseringen representerer, i aksjekursen. Om vi skulle inkludert flere dager etter annonsering i begivenhetsvinduet, måtte dette gjøres ut fra et ønske om å undersøke andre problemstillinger knyttet til oppkjøpsannonseringen. Dette kunne for eksempel tenkes å være hvordan markedet reagerer på nye bud.

Vi vil i tillegg til [-1,1]- vinduet lage begivenhetsvinduer som starter tidligere enn i -1. Disse intervallene vil være [-10,1], [-5,1] og [-3,1]. Dette gjøres da vi har lyst å se om det er forskjeller i eventuell unormal avkastning mellom disse vinduene og vårt hovedintervall [-1,1]. Med andre ord ønsker vi å se om vi kan si noe om eventuell unormal avkastning blir priset inn i aksjen før markedet offisielt mottar informasjonen.

3.2 Fremgangsmåte

Data fra estimerings- og begivenhetsvinduet danner grunnlaget for beregning av unormal avkastning. Beregningen gjøres ved å estimere parameterne i markedsmodellen ved regresjonsanalyse (OLS):

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i * R_{m\tau})$$

Der

$AR_{i\tau}$ = unormal avkastning til selskap i på dag τ .

$R_{i\tau}$ = Realisert avkastning.

$\hat{\alpha}_i, \hat{\beta}_i, R_{mt}$ = Parameter.

R_{mt} = Markedsavkastning tidspunkt t .

Regresjonsanalysen ble gjennomført i Excel. Eksempel på en slik regresjon finnes i vedlegg 1.

Med utgangspunkt i at man ikke alltid kan stadfeste når markedet fikk tilgang på den nye informasjonen, kumuleres den unormale avkastningen. Dette gjøres ved å summere de daglige unormale avkastningene i det valgte begivenhetsvindu:

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} AR_{i\tau}$$

For å teste signifikansen til observasjonene trenger vi også å finne variansen, som finnes ved følgende formel:

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

I praksis har vi altså funnet en $CAR_i(\tau_1, \tau_2)$ - verdi og en $\sigma_i^2(\tau_1, \tau_2)$ -verdi for hver observasjon. Observasjonene har vi så plottet inn i et Excel-ark der vi har ordnet de sammen med tilhørende dummy-variabler. Vi har så utført hypotesetest og regresjonsanalyser med utgangspunkt i dette regnearket.

3.4 Feilkilder

Når vi tester hypoteser må vi være klar over de typene feil vi kan gjøre. Disse kalles feil av type I og feil av type II. Feil av type I er om vi forkaster H_0 når den er sann, mens en feil av type II er når vi ikke forkaster H_0 om den er gal.

3.5 P-verdi

En P-verdi angir sannsynligheten for å oppnå resultater som er like ekstremt, eller mer ekstremt enn det aktuelle resultatet, gitt at nullhypotesen stemmer. En tolkning av P-verdien kan derfor være at det er sannsynligheten for å begå en type I feil, om hypotesen forkastes.

P-verdi som er lavere enn 0,01 definerer vi i denne utredningen, som et sterkt signifikant resultat. P-verdi som er mellom 0,01 og 0,05 definerer vi som et signifikant resultat. P-verdi mellom 0,05 og 0,1 definerer vi som et svakt signifikant resultat. P-verdi over 0,1 definerer vi som ikke signifikant. Dette er oppsummert i tabell 3, nedenfor.

Tabell 3: P- verdi oversikt

P-verdi	Indikator	Note
$<0,01$	***	Signikant på 1% nivå
$0,01 < p < 0,05$	**	Signikant på 5%-nivå
$0,05 < p < 0,1$	*	Signikant på 10%-nivå
$>0,1$		Ikke-signifikant

3.6 Validitet og reliabilitet

I en empirisk undersøkelse er det viktig at undersøkelsen møter de krav som settes til validitet og reliabilitet.

Grønmo (2004) betegner henholdsvis validitet og reliabilitet som hvor godt datamaterialet samsvarer med det man ønsker å måle, og om undersøkelsen er gjennomført på en pålitelig og nøyaktig måte. Det gjøres også gjerne et skille mellom indre og ytre validitet. Indre validitet bygger på at ingen såkalte tredjevariabler, altså tilfeldigheter, påvirker resultatet. Gjennom indre validitet kan man derfor kunne si at det er den uavhengige variabelen som påvirker den avhengige. Indre validitet er en forutsetning for den ytre validiteten. Ytre validitet bygger på i hvilken grad resultatene kan generalisering til et større utvalg eller populasjon.

Validiteten til denne utredningen avhenger følgelig av i hvilken grad datamaterialet og problemstilling samsvarer med hverandre. Helt siden vi satte oss som mål å undersøke hvilken effekt annonseringer av bedriftsoppkjøp hadde for ekstraordinær avkastning, har vi fokusert på at datainnsamlingen skulle bli utført på mest mulig nøyaktig og hensiktsmessig måte. Vi har derfor vært svært opptatt av å anvende metoder for datainnsamling som tidligere var blitt brukt for tilsvarende undersøkelser. Vi tror dette har vært med å redusere usikkerhet knyttet til relevansen av datamaterialet i undersøkelsen og at datamaterialet derfor henger godt sammen med problemstillingen. Vi har også forsøkt å identifisere så mange forklarende variabler for datamaterialet vårt som mulig. Dette for å få en så god forståelse som mulig, for hva som påvirker det endelige resultatet. Ut i fra dette anser vi derfor den indre validiteten utredningen som god.

Med utgangspunkt i den ytre validiteten mener vi at undersøkelsen kan være anvendelig for mulige generaliseringer i Norge, men at generaliseringer over landegrensler kan være problematisk. Dette bygger blant annet på resultatene av tidligere forskning som er gjort på CAAR for oppkjøp i utlandet. Eckbo & Thorburn (2000) fant blant annet i sin undersøkelse at man for amerikanske oppkjøpere fikk en CAAR lik null, mens man blant kanadiske oppkjøpere i samme periode fikk en signifikant positiv CAAR.

Reliabiliteten til denne utredningen knytter seg opp mot hvordan studien har blitt gjennomført og om datamaterialet kan regnes som pålitelig. Ville man fått de samme resultatene hvis denne undersøkelsen hadde blitt gjennomført en gang til? I denne utredningen har vi forsøkt å ta flere forutsetninger for å sikre at arbeidet ble utført på en pålitelig og ordentlig måte. Vi har gjort dette gjennom å ta bevisste valg som bruk av velkjente og utprøvde rammeverk, som rammeverket til MacKinlay for begivenhetsstudier, og gjennom bruk databehandlingsprogram som STATA i analyseprosessen av undersøkelsen. Vi har også vært igjennom flere runder med kritisk testing av datamaterialet og gitt et detaljert hendelsesforløp av undersøkelsens oppbygning. Vi mener disse tiltakene har vært med å gjøre reliabiliteten til denne oppgaven akseptabel.

4. Data

4.1 Utvalg

Vi har valgt å bruke Zephyr til å konstruere utvalg til denne oppgaven. Zephyr er en database produsert av Bureau Van Dijk. Den oppdateres daglig og inneholder blant annet detaljert informasjon om fusjoner og oppkjøp. Kriteriene vi har brukt for å konstruere vårt utvalg er summert opp i tabell 4, nedenfor.

Tabell 4: Regler for konstruksjon av utvalg

	Step result	Search result
1. All stock exchange: Oslo Bors (Acquiror)	3,351	3,351
2. Percentage of stake: Percentage of initial stake (max: 49.9 %); Percentage of final stake (min: 50	422,543	1,298
3. Deal type: Acquisition, Merger	492,935	1,112
4. Time period: on and after 01/01/2004 and up to and including 01/01/2014 (announced)	801,277	746
Boolean search : 1 And 2 And 3 And 4		
	TOTAL	746

1. Oppkjøper er notert ved Oslo børs. På denne måten sikrer vi oss at vi har tilgang til daglige aksjekurser for oppkjøper. Dette er nødvendig for å få fornuftige tall når vi arbeider med estimerings- og begivenhetsvindu.
2. Vi ser bare på Acquisitions og Mergers.
3. Vi har valgt å definere oppkjøp som transaksjoner der kjøper oppnår større eierandel enn 50%. Dette siden kjøper ved 50% har full kontroll i praksis, på tross av at en ifølge aksjeloven trenger 67% for vedtektsendringer. Oppkjøper må i tillegg ha en eierinteresse på mindre enn 49,9% før oppkjøpet finner sted.
4. Vi har også brukt en tidsavgrensning på 10 år. Fra 01/01/2004 til 01/01/2014.

I tillegg til reglene i Zephyr har enkelte av transaksjonen blitt fjernet manuelt. Av de 746 transaksjonene vi opprinnelig fant i Zephyr, har vi 431 igjen.

Vi har fjernet transaksjoner manuelt etter følgende kriterier:

1. Når vi har observert tilnærmet lik null likviditet i handel med aksjen.
2. Når aksjen i perioden er definert «DEAD» i Thompson.
3. Om samme selskap har kjøpt opp to selskaper, der begivenhetsvinduene til de to annonseringene overlapper. Om et selskap har gjort to oppkjøp samme dag har vi også fjernet det da transaksjonene kan ha ulike nøkkelkarakteristikker.

Når vi luket ut observasjoner manuelt førte vi dessverre ikke statistikk over hvor mange som ble fjernet grunnet de ulike kriteriene. Vi kan likevel informere om at de fleste ble fjernet på grunn av overlappende begivenhetsvindu.

4.1.1 Datainnhenting

Vi har hentet data ved hjelp av Thompsons Datastream. Her har vi hentet ut daglige aksjekurser for 252 handelsdager før annonsering, og 1 dag etter annonsering for selskapet som kjøper opp. Tilsvarende har også blitt gjort for 'Oslo børs all shares', brukt som markedsvariabelen i undersøkelsen, jfr. markedsmodellen. Dataene hentet fra Datastream er justert for dividende, aksjesplit og så videre. Dataene viser følgelig bare utviklingen i aksjens realverdi.

4.1.2 Databearbeidelse

Vi har valgt å bruke Excel i bearbeidelsen av våre data. Vi har benyttet oss av standardfunksjoner innebygd i Excel for grovbearbeidelsen av dataene. Dette gjelder blant annet for utregning av CAAR-verdier og konstruksjon av dummy-variabler som vi vil forklare nærmere under.

4.1.1.1 Dummyvariabler

Dummyvariabler er konstruert i Excel. De fleste er konstruert ved bruk av en kombinasjon av = IF, =AND og =OR formlene for å oversette tekst og koder fra Zephyr-output til dummyvariabelens 1'er og 0'er. Noen utvalgte variabler er også konstruert manuelt, når teksten i Zephyr-outputen har vært for kompleks. Vi vil nå presentere de ulike dummyvariablene ved å forklare hvordan de er konstruert, hvilke kategorier de er delt inn i og eventuelle problemer knyttet til dem. Dette gjør vi for å avdekke eventuelle feilkilder. Informasjonen fra dette underkapittelet er oppsummert i tabell 5 under. Oppsummeringen består av standardiserte navn, forklaring om hva variablene inneholder og antall observasjoner. Variablene vi har kalt «BASE» er referansevariablene for de andre variablene de deler navn med.

Tabell 5: Dummyvariabler og innhold for bruk i regresjon

Dummy	Innhold	N
Oppgjør1	Kontant	36
Oppgjør2	Aksjer	26
Oppgjør3	Earn-out	16
Oppgjør4	Miks Kontakt Aksjer	54
OppgjørBASE	'Resten'	299
Rykte1	Annonseringsdato ikke like ryktedato	73
RykteBASE	Annonseringsdato lik ryktedato	358
Børsnotert1	Målselskap notert	24
BørsnotertBASE	Målselskap ikke notert	407
Marked1	Målselskap Norsk	187
MarkedBASE	Målselskap ikke-Norsk	244
Horisontal1	Oppkjøp med lik SIC-kode	124
HorisontalBASE	Oppkjøp med ulik SIC-kode	307
Utfall1	Gjennomført	255
UtfallBASE	'Resten'	176
Utgangspunkt1	Toehold	57
UtgangspunktBASE	Ikke-toehold	374
Fiendtlig1	Fiendtlig oppkjøp	3
FiendtligBASE	Ikke-fiendtlig oppkjøp	428
Tid1	2013	40
Tid2	2012	34
Tid3	2011	39
Tid4	2010	26
Tid5	2009	20
Tid6	2008	37
Tid7	2007	73
Tid8	2006	69
Tid9	2005	57
TidBASE	2004	36

4.1.1.2 Oppgjørsform

Kategoriene vi har valgt å dele denne dummyen inn i er:

1. Kontanter
2. Aksjer
3. Kombinasjonen aksjer og kontanter
4. Earn-outs, som er en kontraktsform der selgeres økonomiske kompensasjon blant annet blir bestemt ut i fra målselskapets resultater etter oppkjøpet.

5. Resterende kombinasjoner og varianter. Blant annet sammensatt av oppkjøp merket «other», «loan notes» og den største gruppen, de som ikke har informasjon om oppgjørsform.

Dummyene kontanter, aksjer og earn-outs kunne enkelt konstrueres ved hjelp av programmering. Dummyen kombinasjon aksjer og kontanter måtte plottes manuelt.

Et problem knyttet til denne variabelen er det store antallet observasjoner som ikke hadde oppgjørsform spesifisert. Dette mener vi kan være problematisk fordi vi ikke vet hvilken ratio av disse transaksjonene som hadde oppgjør ved hjelp av de ulike kategoriene. For alt vi vet kan det hende at samtlige transaksjoner i denne delen av referansevariabelen hadde oppgjør i kontanter. Dette ville jo i så fall hatt en stor betydning for vår analyse, og spesielt for eventuelle funn knyttet til kategorien kontanter.

Vi mener likevel at det er verdt å ha med denne dummyen, og at den sannsynligvis kan gi oss et innblikk i oppgjørsforms effekt på $CAR(-1,1)$. Dette gjennom at referansevariabelen sannsynligvis inneholder en mer diversifisert miks av oppgjørsform.

For å forsikre oss om at referansevariabelen ikke ødelegger resultatene våre lagde vi et datamateriale der vi eliminerte alle observasjoner som var i kategori fem, og brukte earn-outs som referansevariabel. Det nye utvalget bestod av 132 observasjoner. Vi fikk da et utvalg med samme skewness som hovedutvalget vårt, og med samme signifikans for $CAR(-1,1)$, jfr. vedlegg 2. Når vi gjorde en regresjon for dette nye utvalget fant vi de samme resultatene som for regresjonen med det originale utvalget med uspesifiserte observasjoner inkludert, jfr. vedlegg 2. Vi ser derfor på det som sannsynlig at vår referansevariabel i det originale utvalget ikke er en reell feilkilde.

4.1.1.3 Utfall

Utfall deltes inn i to kategorier:

1. Gjennomført
2. Resterende kombinasjoner: Withdrawn, announced og pending.

Denne variabelen var enkel å programmere i Excel.

Vi har dog en problemstilling knyttet til referansevariabelen. Denne er sammensatt av de tilstandene Zephyr har kalt "Withdrawn", "Announced" og "Pending". Vi har observasjoner fra 2004 som fremdeles er merket "Pending" og "Announced" i Zephyr. Vi ser derfor at det

kan være noe usikkerhet i denne dummyen, når det kommer til en klar definisjon på baseline, også referert til som referansevariabel. Dette fordi vår baseline kalt UtfallBASE muligens derfor kan inneholde noen observasjoner som har blitt eller vil bli gjennomført i fremtiden. Vi mener likevel at den delvise struktureringen vi får gjennom denne variabelen er bedre enn alternativet. Alternativet ville vært å utelate variabelen helt, og på denne måten ikke få et skille mellom de som blir gjennomført og de som ikke blir gjennomført, i det hele tatt. Da 255 av 431 variabler er merket gjennomført, vil vi kunne se forskjeller mellom gjennomført og ikke gjennomført, selv om det skulle være en andel gjennomførte i referansevariabelen. Det er dog en sannsynlighet for at vi ikke finner en signifikant sammenheng, som egentlig er der om vi hadde hatt informasjon om alle observasjonenes endelige utfall.

For å forsikre oss om at referansevariabelen ikke ødelegger resultatene våre, lagde vi et datamateriale der vi luket ut alle observasjoner som var merket ”announced” og ”pending”. Vi satt da igjen med et utvalg som bare inneholdt gjennomførte oppkjøp og tilbaketrukkne tilbud. Dette utvalget bestod av 270 observasjoner. Vi fikk da et utvalg med samme skewness som hovedutvalget vårt, men med ingen signifikans for $CAR(-1,1)$, jfr. vedlegg 3. Når vi gjorde en regresjon for dette nye utvalget fant vi de samme resultatene når det kom til koeffisienter, som for regresjonen med det originale utvalget med announced og pending observasjoner inkludert, jfr. vedlegg 3. Når det kommer til signifikante sammenhenger er det litt avvik, dette kan blant annet skyldes et mindre utvalg. Vi observerer dog at $CAR(-1,1)$ for ”announced” og ”pending” observasjoner er høyere enn for gjennomført og ikke-gjennomført. Det er dog ingen ekstrem forskjell vi observerer. Vi er derfor selvsikre på at vår referansevariabel i det originale utvalget ikke er en stor feilkilde.

4.1.1.4 Horisontale oppkjøp

Vi har valgt å se på horisontale oppkjøp, som vi gjør ved å dele dataene inn i de følgende to kategorier:

1. Horisontale oppkjøp
2. Ikke-horisontale oppkjøp

Vi har definert horisontale oppkjøp som oppkjøp der kjøper og målselskap deler samme SIC-kode. Konstruksjonen av dummyen gikk derfor enkelt da vi hadde tilgang til SIC-koder for kjøper og målselskap gjennom Zephyr.

En mulig feilkilde avdekket i arbeidet med denne variablene er knyttet til at vi avdekket noen feil fra Zephyr sin output. Dette gjennom at noen SIC-koder manglet et siffer, som åpenbart skulle være med. Vi prøvde å rette opp dette manuelt, men ser at det kan være en mulig feilkilde at disse dataene tydeligvis kan inneholde feil fra Zephyr sin side. Vi avdekket og rettet opp 5 slike tilfeller.

4.1.1.5 Målselskapets nasjonalitet

Denne variabelen har vi valgt å dele inn i følgende kategorier:

1. Norge
2. Resten av verden

Denne variabelen var enkel å programmere i Excel, og vi har ikke identifisert mulige feilkilder knyttet til den.

4.1.1.6 Rykte

Denne variabelen har to kategorier:

1. Ryktet
2. Ikke-ryktet

Vi konstruerte denne ved å sjekke om Rumoured-date og announcement-date var lik eller ikke. Om ryktet dato var ulik annonseringsdato definerte vi observasjonen som ryktet. Om ryktet dato var lik annonseringsdato definerte vi observasjonen som ikke-ryktet.

Vi har ikke avdekket mulige feilkilder knyttet til denne variabelen.

4.1.1.7 Børsnotert målselskap

Denne variabelen har to kategorier:

1. Børsnotert
2. Ikke-børsnotert

Denne variabelen var enkel å konstruere ved enkel programmering i Excel.

Vi har ikke avdekket mulige feilkilder knyttet til denne variabelen.

4.1.1.8 Utgangspunkt

Denne variabelen har to kategorier:

1. Eierinteresser i utgangspunktet

2. Ikke eierinteresser i utgangspunktet

Denne variabelen var enkel å konstruere ved enkel programmering i Excel.

Vi har ikke avdekket mulige feilkilder knyttet til denne variabelen.

4.1.1.9 Fiendtlig

Denne variabelen har to kategorier:

1. Fiendtlig oppkjøp
2. Andre kategorier oppkjøp

Denne variabelen var enkel å konstruere ved enkel programmering i Excel.

En mulig feilkilde er at mange av observasjonene ikke hadde en spesifisert «deal sub-type». Dette betyr at det er en sannsynlighet for at flere av observasjonene i datautvalget vårt burde vært definert fiendtlige.

4.1.1.10 Tid

Denne variabelen har 10 kategorier, som er årene fra og med 2004 til og med 2013.

Denne variabelen var enkel å konstruere ved enkel programmering i Excel.

Vi har ikke avdekket mulige feilkilder knyttet til denne variabelen.

4.1.3 Dataanalyse

For å analysere dataene våre har vi benyttet oss av Excel og STATA. I Excel har vi benyttet oss av en tilleggspakke kalt «Data Analysis» for å gjøre regresjonsanalyser, lage korrelasjonsmatriser og for å vurdere distribusjon for datamaterialet gjennom en histogramfunksjon. I STATA har vi benyttet oss av enkle tester og funksjoner under fanen «Summaries, tables, and tests». Vi har også benyttet oss av funksjonen «multivariate regression». Regresjonene foretatt i resultatkapittelet er i sin helhet gjort ved bruk av STATA. Dette fordi Excel begrenser antall variabler til 16.

4.1.4 Statistiske uteliggere

Vi valgte å bruke STATA for å lage et enkelt Stem-and-Leaf plot for å identifisere eventuelle statistiske uteliggere i vårt datamateriale, se vedlegg 4.

I Stem-and-Leaf plottet ser vi at det er et lite antall observasjoner (~6) som ser ut til å avvike fra resten av observasjonene. Spørsmålet er om vi bør ta de bort eller ikke. Vi har valgt å ikke

eliminere de observerte ekstremverdiene. Vi har dog valgt å ta hensyn til de ved å gjøre en «winsorizing», som vi vil komme tilbake til under delkapittelet robusthet.

4.1.5 Robusthet

Ved å bruke «Summary statistics»-funksjonen i STATA fant vi nøkkelinformasjon om datamaterialet vårt. Denne informasjonen er gjengitt i tabell 6, og viser at median-observasjonen er 0,0019, 25. kvartil observasjonen er -0,0185 og 75. kvartil observasjonen er 0,0282. Vi ser og at den laveste observasjonen er -0,1969, mens den høyeste observasjonen er 0,8335. Vi observerer også at vi har en skewness på 5,58. En positiv skewness kan indikere at datasettet har høye ekstremverdier som drar snittet opp. En skewness på 0 indikerer perfekt normalfordeling, og gir utslag i ulikheter mellom median og gjennomsnitt, som vi observerer at stemmer. Kurtosis sier noe om hvor høy kurven er. Er det perfekt normalfordeling er denne verdien, som skewness, lik null.

Tabell 6: CAAR [-1,+1] før Winsor

CAAR [-1,+1] før Winsor		N:	431
Min	-0,1969	Mean:	0,0083
25 %	-0,0185	Std. Dev:	0,0657
Median	0,0019	Variance:	0,0043
75 %	0,0282	Skewness:	5,5794
Max	0,8335	Kurtosis:	64,2402

Vi ser av nøkkelinformasjonen at dataene våre ikke er normalfordelte, og vi ser at dette kan skyldes ekstremverdier, som vi var inne på når vi presenterte stem-and-leaf- plottet tidligere.

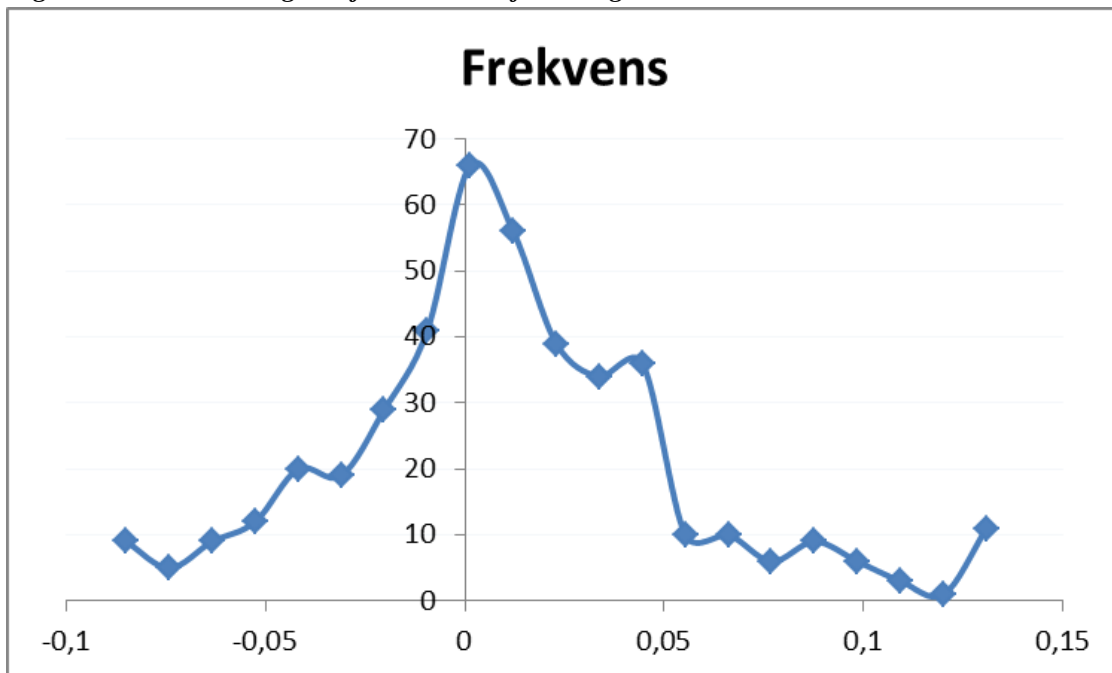
For å utføre hypotesetesten vår vil vi helst ha et normalfordelt utvalg. Vi velger derfor å gjøre en «winsorizing» av datasettet vårt, for å se om dette kan hjelpe. Hva «winsorizing» er, og resten av prosessen blir gjennomgått under.

«Winsorizing» er en metode brukt for å begrense statistiske ekstremverdiers påvirkningskraft på et datasett. Metoden blir gjerne anvendt i tilfeller der man har å gjøre med et eller flere datapunkt avledet fra en distribusjon med en tung "hale". Metoden fungerer ved at en tar verdier utenfor et valgt signifikansnivå og setter det lik verdien ved det aktuelle signifikansnivået. På denne måten vil ikke observasjonene påvirke resultatet i like stor grad, og vi slipper å fjerne dem. En alternativ metode til dette hadde følgelig vært å fjernet ekstremverdiene manuelt.

For å utføre denne winsorizingen måtte vi installere en tilleggspakke i STATA kalt Winsor. I denne utredningen har vi valgt å utføre winsorizingen ved et 2%-nivå. Out-put av winsorizingen er en ny kolonne i vårt datasett, med de nye manipulererte verdiene.

Vi lager et frekvens-diagram for å se hvordan den nye fordelingen ser ut, og synes fordelingen ser tilnærmet normalfordelt ut, jfr. figur 3. Vi har også lagt ved et nytt stem-and-leaf-plot, vedlegg 5, som kan brukes til sammenligning mot plottet for det originale datasettet.

Figur 3: Frekvens- diagram for å studere fordelingen



Vi bruker «summary statistics»-funksjonen i STATA og får ny skewness-verdi på 0,5204 og ny Kurtosis på 3,8020. Dataene våre virker nå å være mer robuste, jfr. tabell 7.

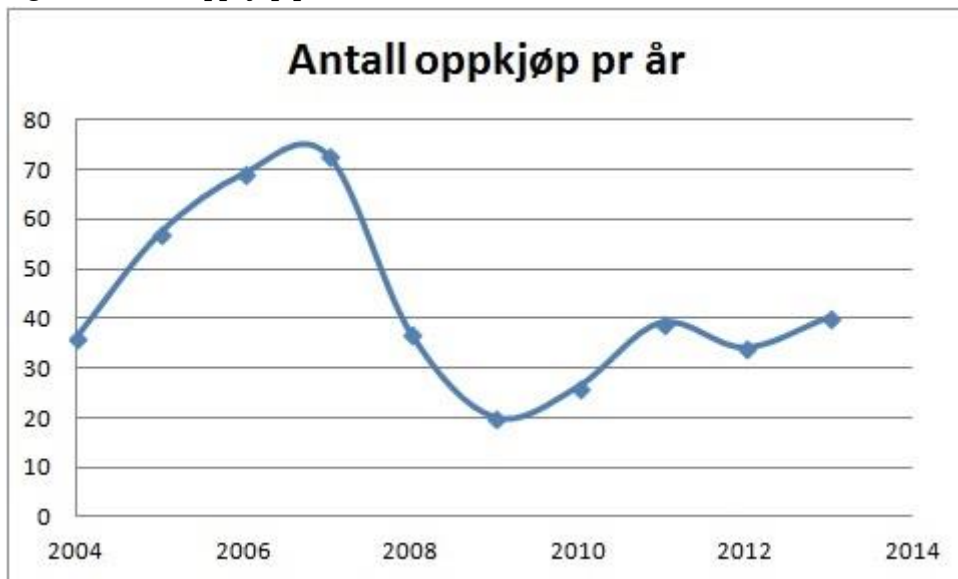
Tabell 7: CAAR [-1,+1] etter Winsor

CAAR [-1,+1] 2% Winsor		N:	431
Min	-0,0849	Mean:	0,0054
25 %	-0,0184	Std. Dev:	0,043
Median	0,0019	Variance:	0,0018
75 %	0,0282	Skewness:	0,5204
Max	0,1308	Kurtosis:	3,8020

I den videre analysen vil vi bruke datasettet som er Winsorized, da vi føler dette er dataene som sannsynligvis er de mest representative. Dette da vi observerer at få ekstremverdier påvirker dataene i for stor grad i vår originale datasett.

4.1.6 Utvikling tid og antall

Figur 4: Antall oppkjøp pr år



Vi observerer at antall oppkjøp gikk kraftig ned under finanskrisen. Vi observerer også en stigende tendens i perioden etter frem til og med 01/01/2014. Dette virker å være i tråd med Ivashina & Scharfstein (2009), sine funn knyttet til reduksjon i kapitaltilgang ved omstilling i 2008.

5. Empirisk analyse

5.1 CAAR for utvalget

Vi har valgt å anvende signifikanstesten hentet fra MacKinlay (1997) for å sjekke signifikansen til våre data. Resultatene våre viser at vi kan forkaste nullhypotesen for CAAR(-1,1) med en t-verdi på 2,3612. Dette vil si at funnene våre er signifikante ved 5%-nivå, jfr. tabell 8.

Tabell 8: Signifikanstest

Signifikanstest	CAAR	t- verdi	N
Begivenhetsvindu lik [-1,+1]	0,0054	2,3612**	431

Da vi oppnår en signifikant positiv CAAR(-1,1) bryter dette med en del av forskningen vi presenterte i teoridelen. Blant annet fant Betton, Eckbo & Thorburn (2007, 2008) en CAAR(-1,1) lik $-1,2\%^*$, og Officer (2003) avdekket $-1,2\%^*$ i CAAR(-3,3). Moeller, Schlingemann & Stulz (2007) avdekket som oss en positiv CAAR(-1,1), men deres verdi var ikke signifikant, det samme gjaldt Bradley & Sudaram (2006) sitt funn for CAAR(-2,2). Resultatet er dog i tråd med Eckbo og Solbakken (1991), der de konkluderer med at kjøper vanligvis oppnår en signifikant positiv gevinst.

Det at vi i vårt utvalg finner en positiv og signifikant CAAR(-1,1) tror vi kan skyldes ulike faktorer. For det første kan det skyldes forskjeller mellom Norge og USA. For det andre kan det skyldes forskjeller i tidsperiode. Dette da forskningen vi har presentert arbeider med data fra før 2002, er våre data fra og med 2004 til 2014. Forskjellen kan også skyldes at vi har for få observasjoner. Siden resultatene våre har en p-verdi på rundt 2,5%, er det en sannsynlighet for at den positive verdien vi har oppnådd er tilfeldig. Siden alt av datainnsamling og bearbeidelse har foregått manuelt, ser vi også at det er en mulighet for at menneskelige feil kan ha hatt innvirkning.

5.2 Sjekk av andre variablers innvirkning på CAAR

Med den informasjonen vi har hatt tilgjengelig i Zephyr har vi forsøkt å konstruere så mange forklarende variabler som mulig. Dette for å forhåpentligvis oppnå en så høy «R-sq» som mulig. Med andre ord at variablene våre forklarer en så stor del av CAAR som mulig. På grunn av kvaliteten på Zephyr-output og tidsbegrensning er det en del variabler vi ikke har fått sett på, som vi er overbevist om ville kunne hatt en forklarende effekt. Som det i alle fall ville vært spennende å se på. Et eksempel på en slik variabel er den følgende:

1. En variabel som gikk på oppkjøpers størrelse i forhold til målselskap. Dette ble vanskelig på grunn av manglende informasjon om både oppkjøpers ”market capitalization” pluss manglende informasjon om ”deal value” for en stor del av observasjonene.

Under har vi valgt å presentere variablene vi har brukt i vår regresjon i en tabell. Dette for å gi en oversikt over hva de ulike variablene inneholder, samt hva som er brukt som «referanse-kategori».

Tabell 9: Dummyvariabler og innhold for bruk i regresjon

Dummy	Innhold	N
Oppgjør1	Kontant	36
Oppgjør2	Aksjer	26
Oppgjør3	Earn-out	16
Oppgjør4	Miks Kontakt Aksjer	54
OppgjørBASE	'Resten'	299
Rykte1	Annonseringsdato ikke like ryktedato	73
RykteBASE	Annonseringsdato lik ryktedato	358
Børsnotert1	Målselskap notert	24
BørsnotertBASE	Målselskap ikke notert	407
Marked1	Målselskap Norsk	187
MarkedBASE	Målselskap ikke-Norsk	244
Horisontal1	Oppkjøp med lik SIC-kode	124
HorisontalBASE	Oppkjøp med ulik SIC-kode	307
Utfall1	Gjennomført	255
UtfallBASE	'Resten'	176
Utgangspunkt1	Toehold	57
UtgangspunktBASE	Ikke-toehold	374
Fiendtlig1	Fiendtlig oppkjøp	3
FiendtligBASE	Ikke-fiendtlig oppkjøp	428
Tid1	2013	40
Tid2	2012	34
Tid3	2011	39
Tid4	2010	26
Tid5	2009	20
Tid6	2008	37
Tid7	2007	73
Tid8	2006	69
Tid9	2005	57
TidBASE	2004	36

5.2.1 Variablenes forklaringspotensial

I STATA har vi tilgang til verdien «R-sq» når vi gjennomfører en regresjon, og vi får også en tilhørende F-verdi. «R-sq» sier som nevnt noe om i hvilken grad de uavhengige variablene forklarer den avhengige, og F-verdien sier noe om til hvilket signifikansnivå.

Vi vil nå benytte oss av en teknikk som har som mål å finne ut de ulike variablenes delaktighet i det endelige forklaringspotensialet til regresjonen. Vi vil gjøre dette ved å introdusere en og en ny variabel i regresjonen og se hvordan «R-sq» og «F» forandrer seg. På denne måten tenker vi at det er mulig å til en viss grad belyse hvilken forklarende effekt de ulike variablene har på den avhengige variabelen.

Tabell 10: Variablenes forklaringspotensiale.

	R-sq	Endring R-sq (%)	F-verdi
Oppgjør	0,0153	-	1,6563*
+ Rykte	0,0292	91 %	2,5604**
+ Børsnotert	0,0300	3 %	2,1865**
+ Marked	0,0309	3 %	1,9247*
+ Bransje/ Horisontal	0,0324	5 %	1,7672*
+ Utfall	0,0368	14 %	1,7891*
+ Utgangspunkt	0,0377	2 %	1,646*
+ Fientlig	0,0400	6 %	1,5887*
+ Tid	0,0637	59 %	1,3953

Funnene i tabell 10 vil vi henviser til i videre drøftelse. Oppgjør er basen i tabellen og vi får derfor ingen endring. «+variabel» indikerer at variabelen er introdusert i regresjonen.

Verdiene etter at Tid er inkludert, er de endelige verdiene, og basert på at alle variablene er inkludert.

5.3 Korrelasjonsmatrise

Det er en tommelfingerregel som sier at en må ta grep når korrelasjonen mellom to variabler i en regresjon er over 30%. Ved å bruke korrelasjonsfunksjonen i Excel for samtlige variabler finner vi bare ett slikt tilfelle, jfr. vedlegg 6.

Utgangspunkt1 mot Børsnotert1 har korrelasjonskoeffisient på 0,3532. Forklaringen på dette ligger sannsynligvis i at det er mye enklere å skaffe seg Toehold, når målselskapet er børsnotert. Vi mener det ikke skader regresjonen vår at vi inkluderer begge disse variablene i

vår regresjon, og ser derfor videre bort fra denne korrelasjonen. Dette kan vi gjøre fordi resultatene ikke forandrer seg om man utelukker en av de aktuelle variablene.

5.4 Regresjon etter 2% Winsor

Tabell 11: Regresjon etter 2% Winsor

Variabler	Coef [-1,+1]	t- verdi
Oppgjør1	0,0056	0,73
Oppgjør2	0,0218	2,44**
Oppgjør3	0,0082	0,75
Oppgjør4	0,0123	1,9*
Rykte1	-0,0123	-2,18**
Børsnotert1	0,0001	0,02
Marked1	-0,0043	-0,99
Horisontal1	-0,0043	-0,96
Utfall1	-0,0062	-1,44
Utgangspunkt1	-0,0053	-0,80
Fientlig1	0,0247	0,94
Tid1	-0,0060	-0,61
Tid2	0,0056	0,55
Tid3	-0,0088	-0,89
Tid4	-0,0075	-0,68
Tid5	0,0076	0,63
Tid6	-0,0194	-1,92*
Tid7	-0,0002	-0,03
Tid8	0,0011	0,14
Tid9	-0,0049	-0,54
Cons	0,0144	1,76*

Vi observerer at «R-sq» er 0,0637, som ikke er signifikant, jfr. tabell 10.

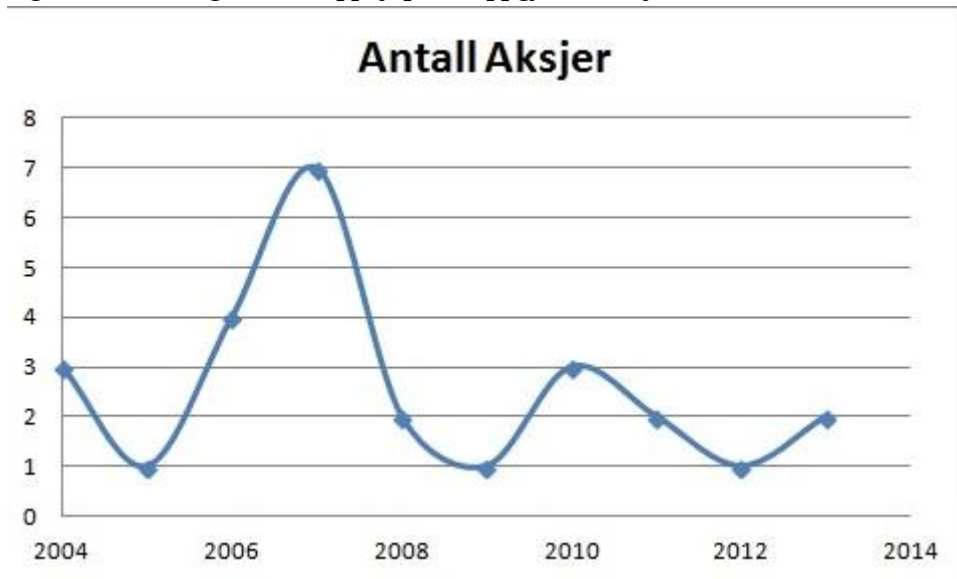
Oppgjør2, som er aksjeoppgjør, har positiv koeffisient som er signifikant på 5% nivå, og Oppgjør4, som er kombinasjon aksjer og kontanter, har positiv koeffisient ved 10% nivå.

Rykte1, ryktede observasjoner, har negativ koeffisient som er signifikant på 5%-nivå.

Vi observerer at Tid6, 2008, har en negativ koeffisient som er signifikant på 90%-nivå.

5.4.1 Videre diskusjon oppgjør

Figur 5: Utvikling i antall oppkjøp der oppgjør er aksjer



Figur 5 viser utviklingen i annonseringer av oppkjøp der oppgjør er aksjer. Tendensen ser lik ut den for utvalget forøvrig.

Med en signifikant koeffisient for oppgjørsform kan vi med rimelig sikkerhet slå fast at oppgjørsform har innvirkning på CAAR(-1,1). Vi kan i alle fall slå fast at oppgjør med aksjer og ved kombinasjon aksjer og kontanter, bidrar til høyere CAAR(-1,1) enn ved andre oppgjørsformer ved henholdsvis 5%- og 10%-signifikansnivå.

Vår hypotese når det kom til oppgjørsform2 var at oppgjørsformen ville ha negativ innvirkning på CAAR(-1,1). Dette blant annet av signaleffekten Martynova & Renneboog (2006) beskrev i sin publikasjon. Dette gikk ut på at et oppgjør i aksjer kunne tyde på at selskapets ledelse mente ens egne aksjer var overpriset. Som vi har vist i vårt teorikapittel bryter våre funn med tidligere funn fra USA. Dette ved at tidligere forskning har konkludert med negativ ekstraordinæravkastning, når det kommer til oppgjør i aksjer.

Det at våre resultater bryter med funn fra USA kan bety at vi har funnet en karakteristikk ved det norske markedet som er ulikt det amerikanske.

Siden resultatene våre for oppgjørsform2 ikke stod i stil med det vi hadde forventet, har vi forsøkt vi å se nærmere på variabelen. Dette gjorde vi ved å utføre en regresjon, med

Oppgjørsform2 som avhengig variabel, og alle andre variabler utenom oppgjørsvariablene som uavhengige variable.

Vi ønsker å se nærmere på variabelen ved å gjøre en regresjon der Oppgjør2 er avhengig variabel, jfr vedlegg 7. Ved å gjøre dette oppnår vi en «R-sq» på 0,0422 som ikke er signifikant, som viser at Oppgjør2 kjennetegnes ved at selskapene oftere har kjøpt norske målselskap, marked1***, og at oppkjøpene oftere er horisontale, horisontal1**.

Regresjonen gir ikke svar på hvorfor Oppgjør2 gir en høy koeffisient, da både norske målselskap og horisontale oppkjøp er forbundet med lavere CAAR enn sine referansevariabler, som vi kommer tilbake til senere i kapittelet.

Vi mener på grunn av dette at forklaringen må ligge i en variabel vi ikke har avdekket. Dette fordi en meravkastning ved aksjeoppgjør, som overgår ekstraordinæravkastning ved kontantoppgjør for oss ikke logisk sett gir mening. Det gir ikke mening fordi kontanter burde være foretrukket aksjer.

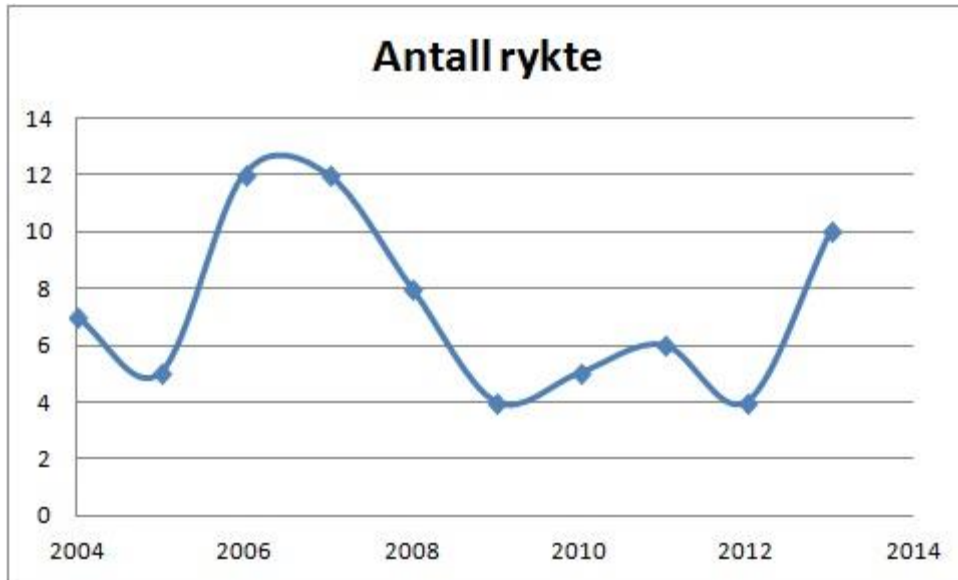
Tabell 12: CAAR etter oppgjørsform

	CAAR	N:
Oppgjør1 [-1,+1]	0,0076	36
Oppgjør2 [-1,+1]	0,0205	26
Oppgjør3 [-1,+1]	0,0103	16
Oppgjør4 [-1,+1]	0,0127	54
OppgjørBASE [-1,+1]	0,0023	299

Vi observerer at forskjellene mellom oppgjørsform er relativt små når en ekskluderer CAAR(-1,1) gitt aksjeoppgjør. Vi observerer også at ingen av de kategoriserte oppgjørsformene har gitt negativ avkastning i perioden.

5.4.2 Videre diskusjon rykte

Figur 6: Utvikling i antall annonseringer av oppkjøp der oppkjøpet har vært ryktet



Figur 6 viser utviklingen i annonseringer av oppkjøp der oppkjøpet har vært ryktet i markedet før annonsering. Tendensen ser lik ut den for hele populasjonen, med unntak av en uproporsjonal økning i 2013.

Rykte1 har negativ koeffisient som er signifikant på 95%-nivå. Det er og det funnet vi var mest overbevist om at vi ville finne ved starten av denne utredningen.

Forklaringen på den negative innvirkningen på CAAR(1-,1) mener vi sannsynligvis kommer av at ryktet gjør at markedet delvis har priset inn annonseringen, og en derfor ikke vil få samme utslag som om annonseringen ikke var ryktet.

Vi synes dog størrelsen på den negative koeffisienten, -0,0123, er verdt å se nærmere på.

Vi forventet å få en CAAR(-1,1) gitt rykte på mellom 0 og CAAR(-1,1) for hele utvalget. Dette da vi så for oss at ryktet om oppkjøpet ville bli priset inn i aksjen med et forbehold om usikkerhet knyttet til ryktet. Med andre ord så vi for oss CAAR(-1,1) gitt rykte lik 0 om ryktet var 100% sikkert, eller svært troverdig, og at CAAR(-1,1) gitt rykte ville bevege seg mot CAAR(-1,1) ettersom ryktets troverdighet gikk mot 0.

Tabell 13: CAAR etter rykte

	CAAR	N:
Rykte1 [-1,+1]	-0,0049	73
RykteBase [-1,+1]	0,0075	358

Våre data gir oss en CAAR(-1,1) gitt rykte på -0,0049, og CAAR(-1,1) gitt ikke-rykte på 0,0075, jfr. tabell 13. Snitt for hele utvalget er som vist 0,0054. Med et slikt snitt for hele utvalget ville vi forventet at CAAR(-1,1) gitt rykte ville være mellom 0 og 0,0054. Som vi ser er CAAR(-1,1) gitt rykte langt mindre. Grunnen til dette kan være at rykter om oppkjøp blir tillagt høyere verdi enn de faktiske annonseringene om oppkjøp. En forklaring på dette slik vi ser det kan være at ryktene som blir sluppet maler et mer attraktivt bilde av det forestående oppkjøpet, enn det informasjonen i annonseringen av det samme oppkjøpet kan innfri. På denne måten blir forventningene i markedet for det aktuelle oppkjøpet redusert, og en opplever en betydelig negativ ekstraordinær avkastning. Dette er da sannsynligvis en korreksjon av en reelt sett ubegrunnet kursoppgang i perioden fra ryktet traff markedet til annonseringstidspunktet.

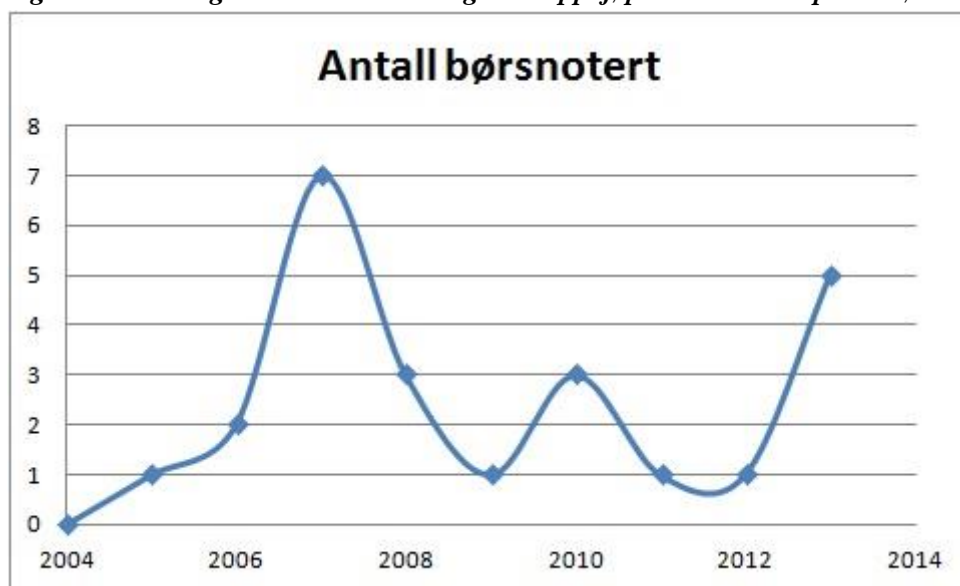
Vi ønsker å se nærmere på variabelen ved å gjøre en regresjon der Rykte1 er avhengig variabel, jfr vedlegg 8. Ved å gjøre dette oppnår vi en «R-sq» på 0,0677 signifikant på 10%-nivå, som viser at Rykte1 kjennetegnes ved at selskapene oftere er børsnotert***, og at oppkjøpene oftere er fiendtlige**.

Vi mener denne regresjonen potensielt kan bidra til å forklare den store negative CAR(-1,1) gitt rykte. Dette fordi, som vi kommer tilbake til senere i dette kapitlet, CAR(-1,1) gitt børsnotert gir en negativ verdi. Dette impliserer at teorien vår om attraktive rykter, som ikke blir innfridd av annonsering muligens ikke stemmer. Altså at forklaringen på negativ CAR(-1,1) gitt rykte kan komme av hvilke type observasjoner som ryktes og ikke fordi de ryktes alene.

Når det kommer til variabelens forklaringspotensial ser vi av tabell 10 at vi ved å introdusere rykte i regresjonen fikk en positiv endringen i «R-sq» samtidig som signifikansen ble styrket. Dette mener vi kan indikere at variabelen har en betydning når det kommer til å forklare CAAR(-1,+1).

5.4.3 Videre diskusjon Børsnotert

Figur 7: Utvikling i antall annonseringer av oppkjøp der målselskapet er børsnotert



Figur 7 viser utviklingen i annonseringer av oppkjøp der målselskapet er børsnotert. Distribusjonen er ikke veldig ulik den for hele utvalget.

Vi hadde forventet en signifikant forskjell mellom børsnotert og ikke børsnotert. Dette basert på forskning presentert i teoridelen. Men med lav koeffisient og høy p-verdi virker det som denne sammenhengen i beste fall er svak.

Tabell 14: CAAR etter selskapsform

	CAAR	N:
Børsnotert1 [-1,+1]	-0,0033	24
BørsnotertBase [-1,+1]	0,0060	407

Som vi presenterte i teorikapittelet viste Bradley & Sudaram (2006) at det var forskjell i CAAR(-2,2) basert på om målselskapet var børsnotert eller ikke. Vi fikk ingen signifikante resultat i vår regresjon. Vi observerer dog at CAAR(-1,1) gitt at målselskapet er børsnotert for vårt datasett er -0,0033, mens CAAR(-1,1) gitt at målselskapet er privat er 0,0060, jfr. tabell 14. Dette sammenfaller med resultatene til Bradley & Sudaram som også fikk negativ CAAR for børsnoterte selskap og positiv CAAR for private selskap.

Når det kommer til variabelens forklaringspotensial ser vi av tabell 10 at endringen i «R-sq» var positiv, og at signifikansen gikk noe ned. Vi mener det er vanskelig å si noe om variabelens forklaringspotensiale for CAAR(-1,1) ut fra dette.

5.4.4 Videre diskusjon marked

For målselskapets land finner vi ingen signifikant sammenheng.

Tabell 15: CAAR etter marked

	CAAR	N:
Marked1 [-1,+1]	0,0043	187
MarkedBASE [-1,+1]	0,0063	244

Vi ser at CAAR(-1,1) gitt de to ulike markedsdefinisjonene varierer noe, jfr. tabell 15. Ingen av sammenhengene er som vi har nevnt signifikante. Vi observerer likevel at CAAR(-1,1)-verdiene er lavere gitt at målselskapet er norsk, enn gitt at målselskapet ikke er norsk.

Når det kommer til variabelens forklaringspotensial ser vi av tabell 10 at endringen i «R-sq» også her var positiv. Vi kan også se at signifikansen har gått ned, og nå kun er signifikant på et 10% nivå. Vi mener det er vanskelig å si noe om variabelens forklaringspotensiale for CAAR(-1,1) ut fra dette.

5.4.5 Videre diskusjon horisontale oppkjøp

For horisontale oppkjøp finner vi ingen signifikant sammenheng.

Tabell 16: CAAR horisontale oppkjøp

	CAAR	N:
Horisontall [-1,+1]	0,0036	124
HorisontalBASE [-1,+1]	0,0062	307

Selv om vi ikke fant en signifikant sammenheng, har vi sett på CAAR(-1,1) gitt horisontale og ikke-horisontale oppkjøp, jfr. tabell 16. Her observerer vi at det er relativt små forskjeller mellom dem. Vi observerer at CAAR(-1,1) gitt horisontalt oppkjøp er 0,0036, mens gitt ikke horisontalt oppkjøp er på 0,0062. Vi forventet av tidligere teori en negativ CAAR gitt horisontale oppkjøp. Dette fikk vi ikke. Vi observerer likevel at horisontale oppkjøp gav lavere CAAR enn ikke-horisontale oppkjøp.

«R-sq» utviklet seg positivt når vi inkluderte horisontalvariabelen, jfr. Tabell 10. Vi kan se at signifikansen til bransje/horisontalvariabelen gikk noe ned, men at den fortsatt var signifikant på et 10% nivå. Vi mener dermed det er vanskelig å si noe om variabelens forklaringspotensiale for CAAR(-1,1) ut fra dette.

5.4.6 Videre diskusjon Utfall

Tabell 17: CAAR etter utfall

	CAAR	N:
Utfall1 [-1,+1]	0,0031	255
UtfallBASE [-1,+1]	0,0088	176

Vi ser av tabell 17 at det er en relativ stor forskjell i CAAR(-1,1) gitt utfall1 og utfallBASE. Vi fant dog ikke noen signifikant sammenheng.

Når det kommer til variabelens forklaringspotensial ser vi av tabell 10 at vi fikk en økning i «R-sq» samtidig som signifikansen gikk marginalt opp. Vi mener derfor at det indikerer at denne variabelen har en betydning når det kommer til å forklare CAAR(-1,+1).

5.4.7 Videre diskusjon Utgangspunkt

Figur 8: Utvikling i antall annonseringer av oppkjøp der vi har Toehold



Figur 8 viser utviklingen i annonseringer av oppkjøp der det er snakk om Toehold.

Distribusjonen er ikke veldig ulik den for hele utvalget, men en kan observere at det ser ut som Toehold har blitt mer populært i de senere år relativt sett, når en tar hensyn til totalt antall observasjoner. Vi kan dog ikke si noe sikkert om dette grunnet få observasjoner.

Tabell 18: CAAR etter utgangspunkt

	CAAR	N:
Utgangspunkt1 [-1,+1]	-0,0007	57
UtgangspunktBase [-1,+1]	0,0064	374

Basert på tidligere forskning fra USA, jfr. teoridel, forventet vi en signifikant sammenheng mellom Toehold og CAAR(-1,1). For vårt datamateriale er CAAR(-1,1) gitt Toehold -0,0007,

mens CAAR(-1,1) gitt ingen Toehold er 0,0064, jfr. tabell 18. Negativ CAAR(-1,1) gitt Toehold samsvarer med Button, Eckbo & Thorburn (2007, 2008). I denne studien gav ikke-Toehold dog en større negativ CAAR(-1,1).

Tabell 10 indikerer lav eller ingen forklaringseffekt for Toehold-variabelen med hensyn på CAR(-1,1). Dette fordi introduksjon av variabelen til regresjonen kun marginalt endret «R-sq», samtidig som signifikansen gikk noe ned.

5.4.8 Videre diskusjon Fiendtlig oppkjøp

Vi ente dessverre opp med veldig få observasjoner(3) merket fiendtlig oppkjøp, noe som sannsynligvis har gjort det umulig å avdekke eventuelle sammenhenger med CAAR(-1,1).

Tabell 19: CAAR etter fiendtlig

	CAAR	N:
Fientlig1 [-1,+1]	0,0191	3
FientligBASE [-1,+1]	0,0053	428

I vårt utvalg ser vi at CAAR(-1,1) gitt Fiendtlig1 er betydelig større enn gitt FiendtligBASE, jfr. tabell 19. Vi noterer at det kunne vært interessant å se nærmere på dette.

Når det kommer til variabelens forklaringspotensiale er det vanskelig å si noe fornuftig fra tabell 10. Dette ved at introduksjon av variabelen gir en lav positiv endringen i «R-sq», mens signifikansnivået gikk ytterligere ned. Dette kan igjen skyldes få observasjoner.

5.4.9 Videre diskusjon Tid

Vi observerte at Tid6 har en negativ koeffisient som er signifikant på 10%-nivå. Dette er i tråd med det vi forventet fra denne variabelen.

2008 var som vi har nevnt i teoridelen et spesielt år, og at dette har kunnet hatt innvirkning på at markedet priser inn annonsering om oppkjøp negativt er plausibelt.

Vi ville ved å gjennomføre en regresjon med Tid6 som forklarende variabel, se på hva som kjennetegner oppkjøp gjort i 2008. Regresjonen gav ingen signifikante funn, og hadde en lav «R-sq» med høy p-verdi.

Tabell 20: CAAR etter tid

	CAAR	N:
Tid1(2013) [-1,+1]	0,0004	40
Tid2(2012) [-1,+1]	0,0121	34
Tid3(2011) [-1,+1]	-0,0001	39
Tid4(2010) [-1,+1]	0,0033	26
Tid5(2009) [-1,+1]	0,0163	20
Tid6(2008) [-1,+1]	-0,0111	37
Tid7(2007) [-1,+1]	0,0093	73
Tid8(2006) [-1,+1]	0,0089	69
Tid9(2005) [-1,+1]	0,0054	57
TidBASE(2004) [-1,+1]	0,0087	36

I tabell 20, ser vi på CAAR(-1,1) gitt de ulike årene. Vi observerer at oppkjøpsannonseringer for to av årene var forbundet med negativ CAAR(-1,1), mens resten var forbundet med positiv CAAR(-1,1). Det er to år som utmerker seg med særlig høye verdier og det er 2012, 2009 og 2008. Fra regresjonen så vi at 2008 hadde en signifikant sammenheng med CAAR(-1,1), men det hadde ikke 2009 eller 2012.

Når det kommer til variabelens forklaringspotensial, ser vi av tabell 10 at den medførte en betydelig økning i «R-sq», samtidig som signifikansen gikk noe ned. Vi mener at dette indikerer at tid i perioden har en forklarende effekt på CAAR [-1,+1].

5.5 Forsøk på mer korrekt evaluering av markedets verdsettelse av planlagt oppkjøp

Rykter gjør at eventuell ekstraordinær avkastning forbundet med annonsering av oppkjøp oppnås utenfor begivenhetsvinduet (-1,1). Som vi har drøftet tidligere i dette kapitlet virker det som ryktene er av en sånn art at annonseringen ikke innfrir forventningene investorer har hatt til den. På denne måten får vi en dobbel negativ effekt på CAAR(-1,1) av ryktede observasjoner i utvalget.

Vi ønsker å undersøke hvordan markedet ser ut til å verdsette informasjon om at et oppkjøp er planlagt. Vi føler at dette kan oppnås ved å fjerne ryktede observasjoner fra utvalget. Vi tror også at dette grepet kan hjelpe oss å evaluere i hvilken grad denne verdsettelsen kan sies å være ulik null.

Tabell 21: Signifikanstest u/rykter

Signifikanstest u/rykter	CAAR	t- verdi	N
Begivenhetsvindu lik [-1,+1]	0,0075	3,051***	358

Ved å utelate de ryktede observasjonene oppnår vi CAAR(-1,1) på 0,0075. Ved å gjøre en ny signifikanstest ser vi at dette resultatet er signifikant ulik null på 1%-nivå, jfr. tabell 21. En rask evaluering av den nye distribusjonen viser akseptabel skewness og kurtosis, noe som tyder på tilnærmet normalfordeling, jfr. tabell 22. Vi mener denne analysen er interessant da den på en annen måte viser den reelle ekstraordinære avkastningen forbundet med at markedet får informasjon om et oppkjøp.

Tabell 22: CAAR [-1,+1] u/rykter

CAAR [-1,+1] u/rykter		N:	358
Min	-0,0849	Mean:	0,0075
25 %	-0,0169	Std. Dev:	0,0432
Median	0,0029	Variance:	0,0018
75 %	0,0314	Skewness:	0,4865
Max	0,1308	Kurtosis:	3,6729

Tabell 23: Regresjon for evaluering av markedets verdsettelse av planlagt oppkjøp

Variabler	Coef [-1,+1]	t- verdi
Oppgjør1	0,0062	0,72
Oppgjør2	0,0305	2,94***
Oppgjør3	0,0093	0,82
Oppgjør4	0,0124	1,73*
Rykte1	0,0000	
Børsnotert1	0,0048	0,39
Marked1	-0,0048	-1,01
Horisontal1	-0,0042	-0,93
Utfall1	-0,0072	-1,52
Utgangspunkt1	-0,0051	-0,68
Fientlig1	0,0267	0,61
Tid1	-0,0095	-0,83
Tid2	0,0072	0,64
Tid3	-0,0032	-0,29
Tid4	-0,0064	-0,51
Tid5	0,0165	1,22
Tid6	-0,0188	-1,64
Tid7	0,0014	0,14
Tid8	-0,0015	-0,15
Tid9	-0,0048	-0,48
Cons	0,0136	1,46

Ved å gjøre en regresjon på dette utvalget får vi noen interessante funn, jfr. tabell 23. Oppgjør2 er nå signifikant på 0,1%-nivå, Oppgjør4 på 10%-nivå. Og Tid6 som før var signifikant er nå marginalt ikke-signifikant på 10%-nivå.

6. Konklusjon

Vi vil konkludere ved og enten beholde eller forkaste vår nullhypoteser. Videre vil vi beholde eller forkaste våre tilleggshypoteser.

Tabell 24: Nullhypotese

Nullhypotese:	CAAR:	t-verdi:	Status:
<i>H0: CAR for oppkjøper er lik 0 i [-1,+1]</i>	0,0034	1,6994*	Forkast

H0 forkastes, jfr tabell 24. Vi har funnet en positiv CAAR(-1,1) for vårt datamateriale. Denne CAAR(-1,1)-verdien er signifikant på 10%-nivå, noe vi mener er akseptabelt.

Når det kommer til tilleggshypotesene vil vi presentere vår konklusjon i tabell 25. Kort fortalt kan vi likevel si at H2, H3 og H7 forkastes ved ulikt signifikansnivå, mens de andre hypotesene beholdes.

Tabell 25: Tilleggshypoteser

Tilleggshypoteser:	Sign, variabler:	t-verdi:	Status:
<i>H2: Vederlagsform har ikke innvirkning på CAR [-1,+1]</i>	Oppgjør2, Oppgjør4	2,44**, 1,9*	Forkast
<i>H3: Rykter har ikke innvirkning på CAR [-1,+1]</i>	Rykte1	-2,18**	Forkast
<i>H10: Tid har ikke innvirkning på CAR [-1,+1]</i>	Tid6	-1,96**	Forkast
<i>H4: Marked har ikke innvirkning på CAR [-1,+1]</i>			Behold
<i>H5: Selskapsform har ikke innvirkning på CAR [-1,+1]</i>			Behold
<i>H6: Horisontale oppkjøp har ikke innvirkning på CAAR(-1,1)</i>			Behold
<i>H7: Utfallet av transaksjonen har ikke innvirkning på CAR [-1,+1]</i>			Behold
<i>H8: Toehold har ikke innvirkning på CAR [-1,+1]</i>			Behold
<i>H9: "Hostile Bid" har ikke innvirkning på CAR [-1,+1]</i>			Behold

Vi ville også prøve å estimere den virkelige verdien markedet setter på ny informasjon om et oppkjøp. Dette gjennom å fjerne ryktevariabelen. Konklusjonen her er at vi kan forkaste H11, og dette på et signifikansnivå på 1%, jfr. tabell 26. Med andre ord betyr dette at når markedet hører om oppkjøpet for første gang gjennom annonseringen, blir dette tatt positivt imot av markedet.

Tabell 26: Tilleggshypotese

Tilleggshypotese	CAAR:	t-verdi:	Status:
<i>H11: CAR [-1,+1] gitt ingen rykter = 0</i>	0,0075	3,0510***	Forkast

Vi vil avslutningsvis konkludere med at det norske markedet fra 2004-2014 virker, med rimelig grad av sannsynlighet, å verdsette nyheter om oppkjøp positivt. Vi fant at rykter gir en negativ effekt på CAAR(-1,1). Aksjer gir en signifikant ekstraordinær avkastning sammenliknet med andre oppgjørsformer. Vi observerer at 2008 var et mye dårligere år enn resten av utvalgets år, når det kom til markedets reaksjon på oppkjøpsannonseringer.

7. Referanseliste

- Agrawal, A., Jaffe, J. F. & Mandelker, G. N. (1992). The Post-Merger Performance of Acquiring Firms: A Re-Examination of an Anomaly. *The Journal of Finance*, Volume 47, s. 1605-1621. Hentet 22.02.2014 fra <http://www.jstor.org/stable/2328956?seq=1>
- Ahern, K.R. & Sosyura, D. (2014). Who writes the News? *Journal of Finance*, Volume 69. Hentet 03.03.2014 fra http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1570530
- Berk, J. & DeMarzo, P. (2011). *Corporate Finance* (2nd edition). Global: Pearson Educational Limited
- Betton, S., Eckbo, B. E og Thorburn, K. S. (2008). Corporate Takeovers. *Handbook of Empirical Corporate Finance*, Volum 2, Kapittel 15.
- Boye, K. (2008). Hvem tjener/taper på fusjoner og oppkjøp?. *Pratisk økonomi & finans*, Volum 2, s.61-68. Hentet 26.03.2014 fra http://www.idunn.no/ts/pof/2008/02/hvem_tjenertaper_pa_fusjoner_og_oppkjop
- Campbell, J. Y., Lo, A. W., & MacKinlay, A. C. (1997). *The Econometrics of Financial Markets* (2nd edition). New Jersey: Princeton University Press.
- Eckbo, B. E. (2008, 2009). Bidding Strategies and Takeover Premiums: A Review. *Journal of Corporate Finance*, Volum 15, s. 149-178.
- Eckbo, B. E. (2007). *Handbook of Corporate Finance Empirical corporate finance* (1st edition). Amsterdam: Elsevier.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, Volum 25, s. 383-417. Hentet 02.04.2014 fra <http://efinance.org.cn/cn/fm/Efficient%20Capital%20Markets%20A%20Review%20of%20Theory%20and%20Empirical%20Work.pdf>
- Fama, E. F., Jensen, M. C. & Roll, R. (1969). The Adjustment of Stock Prices to New Information, *Int. Econ.Rev*, Volum 10, s. 1-21.
- Fuller, K. Netter, J. og Stegemoller, M. (2002). What do returns to acquiring firms tell us? Evidence from firms that make many acquisitions, *Journal of Finance*, Volum 57, s.1763-1793. Hentet 02.04.2014 fra <http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291540-6261>
- Goergen, M. og Renneboog, L. (2003). Shareholder wealth effects of European

domestic and cross-border takeover bids. *Working paper, European Corporate Governance Institute*. Hentet 02.04.2014 fra http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=372440

Grindhaug, T. (2008). Due diligence- En kritisk suksessfaktor i en transaksjonsprosess. *Mentor, Volum 3*, s. 12-18. Hentet 21.05.2014 fra <http://www.pwc.no/no/mentor/mentor-2008-3.pdf>

Grønmo, S. (2004). *Samfunnsvitenskapelige Metoder*. Bergen: Fagbokforlaget

Ivashina, V. & Scharfstein, D. (2009). Bank Lending During the Financial Crisis of 2008. *EFA 2009 Bergen Meeting Papers*. Hentet 02.04.2014 fra <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1297337>

Knapp, W. (1990). Event analysis of Air CAARrier Mergers and Acquisitions. *The review of economics and statistics, Volum 72*, s. 703-707. Hentet 21.02.2014 fra <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/2109614.pdf>

Krivin, D., Patton, R., Rose, E., & Tabak, D. (2003). Determination of the Appropriate Event Window Length in Individual Stock Event Studies. *SSRN eLibrary*.

Laurence Capron og Nathalie Pistre. (2002). When do Acquirers earn abnormal returns?. *Strategic Management Journal*. Hentet 11.05.2014 fra <http://onlinelibrary.wiley.com/advanced/search/results>

MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature, Volum 35*, s. 13-39. Hentet 21.02.2014 fra: ftp://www.econ.bgu.ac.il/courses/Signaling_in_Financial_Markets/readings/Articles/2009-02-11%20Event%20study/Event%20Studies%20in%20Economics%20and%20Finance.pdf

Martynova, M. og Renneboog, L. (2006). Mergers and Acquisitions in Europe. *Working Paper, European Corporate Governance Institute*. Hentet 02.04.2014 fra http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=880379

Renneboog, L. (2006). *Advances on Corporate Finance and Asset Pricing (1st edition)*. Amsterdam: Elsevier limited.

8. Appindex

8.1 Tabelloversikt

<i>Tabell 1: CAAR for målselskapet –tidligere forskning</i>	7
<i>Tabell 2: CAAR for kjøper- Tidligere forskning</i>	8
<i>Tabell 3: P- verdi oversikt</i>	21
<i>Tabell 4: Regler for konstruksjon av utvalg</i>	23
<i>Tabell 5: Dummyvariabler og innhold for bruk i regresjon</i>	25
<i>Tabell 6: CAAR [-1,+1] før Winsor</i>	30
<i>Tabell 7: CAAR [-1,+1] etter Winsor</i>	31
<i>Tabell 8: Signifikanstest</i>	33
<i>Tabell 9: Dummyvariabler og innhold for bruk i regresjon</i>	34
<i>Tabell 10: Variablenes forklaringspotensiale.</i>	35
<i>Tabell 11: Regresjon etter 2% Winsor</i>	36
<i>Tabell 12: CAAR etter oppgjørsform</i>	38
<i>Tabell 13: CAAR etter rykte</i>	39
<i>Tabell 14: CAAR etter selskapsform</i>	41
<i>Tabell 15: CAAR etter marked</i>	42
<i>Tabell 17: CAAR etter utfall</i>	43
<i>Tabell 18: CAAR etter utgangspunkt</i>	43
<i>Tabell 19: CAAR etter fiendtlig</i>	44
<i>Tabell 20: CAAR etter tid</i>	45
<i>Tabell 21: Signifikanstest u/rykter</i>	45
<i>Tabell 22: CAAR [-1,+1] u/rykter</i>	46
<i>Tabell 23: Regresjon for evaluering av markedets verdsettelse av planlagt oppkjøp</i>	46
<i>Tabell 24: Nullhypotese</i>	48
<i>Tabell 25: Tilleggshypoteser</i>	48
<i>Tabell 26: Tilleggshypotese</i>	48

8.2 Beregninger

8.2.1 Vedlegg 1: Regresjon utført i EXEL

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple F	0,693945							
R Square	0,481559							
Adjusted R Square	0,479136							
Standard Error	0,013208							
Observations	216							
<i>ANOVA</i>								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	1	0,034678	0,034678	198,7761	2,32E-32			
Residual	214	0,037334	0,000174					
Total	215	0,072013						
	<i>Coefficient</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	0,000456	0,000901	0,506544	0,612997	-0,00132	0,002233	-0,00132	0,002233
X Variable	1,161473	0,082381	14,0988	2,32E-32	0,99909	1,323855	0,99909	1,323855

Beta1	1,16147
alpha	0,00046
sigmaEi	0,01321

8.2.2 Vedlegg 2: Forklaring på at vår Oppgjør-referansevariabel er ok

Variabler	Coef [-1,+1]	t- verdi
Oppgjør1	0,0044	0,25
Oppgjør2	0,0192	1,05
Oppgjør4	0,0061	0,38
Rykte1	-0,0194	-1,51
Børsnotert1	0,0072	0,30
Marked1	-0,0041	-0,35
Horisontal1	-0,0115	-1,08
Utfall1	-0,0120	-1,13
Utgangspunkt1	-0,0175	-1,08
Fientlig1	0,0231	0,37
Tid1	-0,0146	-0,55
Tid2	0,0365	1,32
Tid3	0,0065	0,26
Tid4	0,0069	0,29
Tid5	0,0080	0,29
Tid6	-0,0207	-0,90
Tid7	-0,0002	-0,01
Tid8	0,0034	0,16
Tid9	-0,0008	-0,04
Cons	0,0232	1,04

CAAR [-1,+1] 2% Winsor		N:	132
Min	0,0850	Mean:	0,0125
25 %	-0,0171	Std. Dev:	0,0527
Median	0,0048	Variance:	0,0027
75 %	0,0382	Skewness	0,5087
Max	0,1308	Kurtosis:	3,0036

Signifikanstest u/uspesifisert oppgjør	CAAR	t- verdi	N
Begivenhetsvindu lik [-1,+1]	0,0125	2,6457**	132

8.2.3 Vedlegg 3: Forklaring på at vår Utfall-referansevariabel er ok

Variable	Coef [-1,+1]	t- verdi
Oppgjør1	0,0101	1,09
Oppgjør2	0,0206	1,82*
Oppgjør3	0,0095	0,60
Oppgjør4	0,0112	1,36
Rykte1	-0,0101	-1,44
Børsnotert1	-0,0037	-0,32
Marked1	-0,0010	-0,19
Horisontal1	-0,0026	-0,44
Utfall1	-0,0094	-0,75
Utgangspunkt1	0,0001	0,01
Fientlig1	0,0167	0,63
Tid1	-0,0008	-0,07
Tid2	0,0013	0,11
Tid3	-0,0014	-0,11
Tid4	0,0049	0,38
Tid5	-0,0015	-0,11
Tid6	-0,0139	-1,14
Tid7	0,0053	0,48
Tid8	0,0079	0,75
Tid9	-0,0015	-0,14
Cons	0,0106	0,69

CAAR [-1,+1] 2% Winsor		N:	270
Min	-0,0849	Mean:	0,0035
25 %	-0,0178	Std. Dev:	0,0424
Median	0,0010	Variance:	0,0018
75 %	0,0248	Skewness	0,5327
Max	0,1308	Kurtosis:	4,1973

Signifikanstest u/uspesifisert utfall	CAAR	t- verdi	N
Begivenhetsvindu lik [-1,+1]	0,0035	1,2564	270

8.2.4 Vedlegg 5: Stem- and- leaf plot for CAR

Stem-and-leaf plot for Win2CAR11 (Win2CAR(-1,1))

Win2CAR11 rounded to nearest multiple of .001
plot in units of .001

```
-8* | 55555555533
-7* | 775311
-6* | 8877662
-5* | 998765554332221100
-4* | 9888664443322110
-3* | 99999987666653220
-2* | 998886555444433332221100
-1* | 99888888777777666554433322211111000
-0* | 99999888887777777666666666655554444333332221111
0* | 0000011111222222233333444445555566666666677778889
1* | 0001111122233345556677788889999999
2* | 0001111123344445556677788888
3* | 0011111122333555556667788889999
4* | 01122222233444467889
5* | 0011356899
6* | 1235689
7* | 1346778
8* | 112247
9* | 2346789
10* | 23
11* | 8
12* | 39
13* | 11111111
```

8.2.5 Vedlegg 6: Korrelasjonsmatrise

	Oppgjør1	Oppgjør2	Oppgjør3	Oppgjør4	Rykte1	Børsnotert	Marked1	Horisontal1	Utfall1	gangspunkt1	Fiendtlig1	Tid1	Tid2	Tid3	Tid4	Tid5	Tid6	Tid7	Tid8	Tid9							
Oppgjør1	1																										
Oppgjør2	-0,07649	1																									
Oppgjør3	-0,05928	-0,04975	1																								
Oppgjør4	-0,11426	-0,09589	-0,07431	1																							
Rykte1	0,087252	0,067455	-0,05595	0,015954	1																						
Børsnotert1	0,07297	-0,01903	-0,04768	-0,03078	0,160101	1																					
Marked1	-0,112	0,092794	-0,02333	0,064637	0,016564	0,052815	1																				
Horisontal1	0,011906	0,097296	-0,01635	0,007184	0,013633	0,046828	-0,08067	1																			
Utfall1	0,063137	0,032062	-0,03661	0,000728	0,0857	-0,00411	-0,13942	0,017056	1																		
Utgangspunkt1	0,104934	-0,01261	-0,04043	-0,04431	0,097613	0,353215	0,114274	0,039351	0,017781	1																	
Fiendtlig1	0,075591	-0,02121	-0,01644	-0,03169	0,111001	-0,02033	0,095634	-0,05321	0,012778	0,132076	1																
Tid1	-0,00986	-0,01387	0,021785	-0,0969	0,068753	0,096682	-0,00573	-0,02664	-0,01083	0,08757	0,0694	1															
Tid2	-0,02613	-0,038	-0,01194	-0,05876	-0,04036	-0,03353	0,004312	0,02316	0,050502	0,0382	-0,0245	-0,0936	1														
Tid3	-0,03676	-0,01198	0,0664	-0,04608	-0,01306	-0,04133	0,033925	-0,0218	-0,08349	-0,00377	-0,02641	-0,10089	-0,09231	1													
Tid4	-0,04127	0,058594	0,001794	0,110167	0,015492	0,065964	0,014143	-0,07492	0,051888	-0,01261	-0,02121	-0,08104	-0,07415	-0,07992	1												
Tid5	0,013134	-0,00957	-0,04331	0,049783	0,018012	-0,00547	0,073942	-0,04274	-0,01869	-0,021	-0,01847	-0,07056	-0,06456	-0,06958	-0,05589	1											
Tid6	-0,03264	-0,00807	0,027443	0,034132	0,038271	0,033939	-0,00089	-0,0301	0,018688	-0,02184	-0,02566	-0,09802	-0,08968	-0,09666	-0,07764	-0,0676	1										
Tid7	0,109609	0,067455	-0,02323	-0,07747	-0,00601	0,079174	0,054008	0,027297	-0,10307	-0,08499	-0,03781	-0,14443	-0,13215	-0,14243	-0,11441	-0,09961	-0,13838	1									
Tid8	0,005412	-0,00432	-0,01879	0,006785	0,005284	-0,05083	-0,01197	0,071961	0,079507	0,035015	0,039554	-0,13964	-0,12777	-0,13771	-0,11062	-0,09631	-0,13379	-0,19715	1								
Tid9	-0,06835	-0,07015	-0,0042	0,141894	-0,08499	-0,06493	-0,06538	0,009092	-0,02402	-0,0311	-0,03268	-0,12487	-0,11425	-0,12314	-0,09891	-0,08612	-0,11963	-0,17629	-0,17044	1							

8.2.6 Vedlegg 7: Regresjon

Equation	Obs	Farms	RMSE	"R-sq"	F	P
Oppgj2	431	17	.2377481	0.0422	1.139509	0.3157

Oppgj2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Rykte1	.0423903	.0314252	1.35	0.178	-.0193825 .1041631
Brsnortert1	-.0507922	.0551882	-0.92	0.358	-.1592763 .0576919
Marked1	.0527038	.0238838	2.21	0.028	.0057552 .0996523
Horisontall1	.0574318	.0256567	2.24	0.026	.0069981 .1078655
Utfall1	.0200392	.0239592	0.84	0.403	-.0270576 .0671361
Utgangspunkt1	-.0070701	.0372238	-0.19	0.849	-.0802414 .0661012
Fiendtlig1	-.099969	.1417746	-0.71	0.481	-.3786569 .1787189
Tid1	-.0299155	.0551408	-0.54	0.588	-.1383064 .0784753
Tid2	-.0596996	.0571581	-1.04	0.297	-.1720558 .0526565
Tid3	-.0341593	.0555551	-0.61	0.539	-.1433645 .0750459
Tid4	.0353979	.0619717	0.57	0.568	-.0864205 .1572163
Tid5	-.040839	.0670443	-0.61	0.543	-.1726287 .0909507
Tid6	-.0309237	.0561898	-0.55	0.582	-.1413767 .0795293
Tid7	.0091058	.0495413	0.18	0.854	-.0882781 .1064897
Tid8	-.0334398	.0490537	-0.68	0.496	-.1298652 .0629856
Tid9	-.0628881	.0509969	-1.23	0.218	-.1631332 .0373571
_cons	.0314774	.0451931	0.70	0.487	-.0573592 .1203139

8.2.7 Vedlegg 8: Regresjon

Equation	Obs	Parms	RMSE	"R-sq"	F	P
Rykte1	431	20	.3708741	0.0677	1.570244	0.0601

Rykte1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Oppgj1	.0929801	.0672343	1.38	0.167	-.039186 .2251461
Oppgj2	.1165104	.0773738	1.51	0.133	-.0355874 .2686081
Oppgj3	-.0695472	.0956892	-0.73	0.468	-.2576484 .1185541
Oppgj4	.0520754	.0564435	0.92	0.357	-.0588785 .1630294
Brsnortext1	.2330222	.0855063	2.73	0.007	.064938 .4011064
Marked1	.0011697	.0378935	0.03	0.975	-.0733195 .075659
Horisontall1	.004958	.0402902	0.12	0.902	-.0742425 .0841584
Utfall1	.0578986	.0373597	1.55	0.122	-.0155412 .1313385
Utgangspunkt1	.0235458	.0583576	0.40	0.687	-.0911708 .1382625
Fiendtlig1	.4586945	.2206735	2.08	0.038	.0249049 .8924841
Tid1	.0477871	.0862471	0.55	0.580	-.1217533 .2173275
Tid2	-.0552305	.0893958	-0.62	0.537	-.2309605 .1204995
Tid3	-.0037782	.0869064	-0.04	0.965	-.1746148 .1670583
Tid4	-.0177157	.0973727	-0.18	0.856	-.2091264 .173695
Tid5	.01625	.1047835	0.16	0.877	-.1897284 .2222284
Tid6	.030397	.0878924	0.35	0.730	-.1423777 .2031716
Tid7	-.0269847	.0773406	-0.35	0.727	-.1790172 .1250478
Tid8	-.0152529	.0766314	-0.20	0.842	-.1658913 .1353855
Tid9	-.0795657	.0801992	-0.99	0.322	-.2372174 .0780861
_cons	.110668	.0711437	1.56	0.121	-.0291829 .250519