

Handelshøgskolen Innlandet – Fakultet for økonomi og samfunnsvitenskap

Tore Mathisen og Irene Fremo

Masteroppgave

Effekt av splitt og spleis ved Oslo Børs

The Effect of Stock Splits and Reverse Splits at the Oslo Stock Exchange

Master i økonomi og ledelse – spesialisering økonomistyring

2020

Sammendrag

Selskaper som gjennomfører en splitt eller spleis av aksjene sine gjennomfører i utgangspunktet en endring i selskapets kapitalstruktur, som ifølge klassisk finanst teori ikke burde ha innvirkning på verdien til selskapet. Likevel er det flere studier som tyder på at det er en positiv unormal avkastning knyttet til splitt av aksjer, mens det er studier som viser negativ unormal avkastning knyttet til spleis av aksjer. I det norske markedet er det derimot gjennomført få studier på hendelsene og effekten av dem. For å bidra til ytterligere kunnskap om effekten av splitt og spleis vil denne oppgaven studere hvordan slike hendelser har innvirkning på aksjekursen i det norske markedet.

Oppgaven bygger på kvantitativ forskningsmetode og har undersøkt om det finnes unormal avkastning knyttet til et selskaps beslutning om å gjennomføre en splitt eller spleis av sine aksjer. Tidsperioden for undersøkelsen er fra januar 2000 til og med august 2018. Oppgaven tar utgangspunkt i hypotesen om at det ikke er unormal avkastning knyttet til splitt eller spleis av aksjer, og bruker eventstudiemetoden for å finne ut hvorvidt hypotesen er, eller ikke er, forenlig med data. Den unormale avkastningen er beregnet med markedsmodellen som grunnlag og er testet ut ifra et parametrisk utgangspunkt. Undersøkelsene tar for seg tre tidspunkter relatert til selskapsbeslutningen; tidspunktet når forslaget om å gjennomføre hendelsen kommer, kunngjøringstidspunktet og til slutt ex-datoen når aksjen handles med den nye kapitalstrukturen implementert.

Oppgaven finner ikke tilstrekkelige bevis for at det er unormal avkastning knyttet til en beslutning om å gjennomføre en spleis av aksjene i et selskap. Derimot finner oppgaven tilstrekkelig bevis for at det er en unormal avkastningseffekt på ex-datotidspunktet etter å ha gjennomført splitt av aksjene i et selskap.

Abstract

Companies that conduct a stock split or a reverse stock split are essentially making a change in the company's capital structure, which should not affect the value of the company according to classical finance theory. However, multiple studies indicate that there is positive abnormal return related to stock splits. Similarly, there are studies showing negative abnormal return associated with reverse stock splits. In the Norwegian market however, few studies have been conducted to research the events and their effects. To contribute to further knowledge about the effect of splits and reverse splits, this thesis will study how such events have an impact on the stock return in the Norwegian market at the Oslo Stock Exchange.

This thesis will, based on a quantitative research method, examine if there is abnormal return related to a company's decision to carry out stock splits or reverse stock splits on its shares. The time period in question is between January 2000 and end of August 2018. The hypothesis is that there is no abnormal return related to the events, and the event study methodology is used to determine whether the hypothesis is, or is not, compatible with the data. The abnormal return is calculated based on the Market Model and its significance is tested parametrically. The events are examined from three points in time related to the company's decision; the date for the proposal, the date for the announcement and the ex-date.

This thesis does not find sufficient evidence of abnormal return associated with a decision to conduct a reverse stock split, however there is sufficient evidence of abnormal return surrounding the ex-date of a stock split.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	3
ABSTRACT	4
INNHOLDSFORTEGNELSE	5
1. INTRODUKSJON	7
2. PROBLEMSTILLING	10
2.1 HYPOTESE	11
2.2 FORSKNINGSDESIGN.....	11
2.3 OPPGAVENS OPPBYGNING	11
3. TEORI	13
3.1 MODIGLIANI-MILLER TEOREMET	13
3.2 RANDOM WALK.....	14
3.3 MARKEDSEFFISIENS	15
3.4 TIDLIGERE STUDIER PÅ UNORMAL AVKASTNING.....	18
3.5 HVORFOR GJENNOMFØRE EN AKSJESPLITT?	19
3.5.1 <i>Signaliseringshypotesen</i>	20
3.5.2 <i>Likviditetshypotesen</i>	20
3.5.3 <i>Forsømte selskaper-hypotesen</i>	20
3.6 HVORFOR GJENNOMFØRE EN AKSJESPLEIS?	21
4. METODE	22
4.1 DATAGRUNNLAG	22
4.1.1 <i>Oslo Børs</i>	23
4.1.2 <i>Utvalg</i>	23
4.2 ETISKE SIDER VED UNDERSØKELSEN.....	29
4.3 VALG OG REDEGJØRELSE AV METODE.....	29
4.4 BEREGNE UNORMAL AVKASTNING.....	31
4.4.1 <i>Markedsindeks</i>	31
4.4.2 <i>Faktisk avkastning</i>	32
4.4.3 <i>Estimere normalavkastning, Markedsmodellen</i>	32
4.4.4 <i>Unormal avkastning</i>	33
4.4.5 <i>Kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning</i>	34
4.4.6 <i>Hypotesetest</i>	35
4.4.7 <i>P-verdi</i>	36
4.4.8 <i>Konfidensintervall</i>	37
5. ANALYSE OG PRESENTASJON AV FUNN	38
5.1 EFFEKTER AV AKSJESPLEIS	38
5.1.1 <i>Forslag</i>	39

5.1.2	<i>Kunngjøring</i>	41
5.1.3	<i>Ex-dato</i>	43
5.2	EFFEKTER AV AKSJESPLITT.....	46
5.2.1	<i>Forslag</i>	47
5.2.2	<i>Kunngjøring</i>	49
5.2.3	<i>Ex-dato</i>	51
5.3	DISKUSJON OG OPPSUMERING	54
6.	KONKLUSJON OG FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING	56
6.1	KONKLUSJON	56
6.2	FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING.....	56
	LITTERATURLISTE	58
	VEDLEGG	63
	DETALJERT OVERSIKT OVER SPLEISGRUPPEN I UTVALGET	63
	DETALJERT OVERSIKT OVER SPLITTGRUPPEN I UTVALGET	69

1. Introduksjon

I teorien er en aksjesplitt en hendelse som er av en slik art at den ikke skal ha noe innvirkning på formuen til selskapets aksjonærer (Modigliani & Miller, 1958). Totalverdien burde være den samme uavhengig om selskapet er delt opp i tusen eller en million aksjer. Samtidig er aksjesplitt en relativt vanlig hendelse (Dennis & Strickland, 2003), og det gjennomføres årlig flere aksjesplitt blant selskapene som er notert ved Oslo Børs. En begrunnelse, som går igjen i dokumentanalysen vi utførte i forbindelse med denne oppgaven, er at aksjesplitt gjennomføres for å øke omsetningen i aksjen og derigjennom øke markedsverdien til selskapet, gjennom økt aksjekurs.

Det har vært lite forskning på effekter knyttet til splitt eller spleis av aksjer i Norge (Bøhren, Michalsen, & Norli, 2017). Det er gjennomført en del forskning i det amerikanske markedet, for å nevne noen: Fama, Fisher, Jensen og Roll (1969), Grinblatt, Masulis og Titman (1984) Ohlson og Penman (1985), Lakonishok og Lev (1987), Lamoureux og Poon (1987), Ikenberry, Rankine og Stice (1995), Muscarella og Vetsuypens (1996), Desai og Jain (1997), Martell og Webb (2008), Karim og Sarkar (2016), Neuhauser og Thompson (2016), Gharghori, Maberly og Nguyen (2017), Nguyen, Tran og Zeckhauser (2017), Zaremba, Okoń, Asyngier og Schroeter (2019) og i andre europeiske markeder av Wulff (2002), Reboredo (2003), Raisová, Užik og Hoffmeister (2016) og Zaremba et al. (2019). Det er skrevet masteroppgaver om tematikken i det norske markedet av Barkovitch og Elboth (2013) og Gamlemoen og Bornstedt (2016). Funnene fra annen forskning er tvetydig og gir ulike svar på effekten av hendelsene. Vi ønsker med denne oppgaven å bidra til den manglende forskningen på unormal avkastning ved Oslo Børs i forbindelse med hendelsene aksjesplitt og aksjespleis, med data fra perioden januar 2000 til og med august 2018.

Selv om verdien av aksjene i et selskap i utgangspunktet skal være den samme etter en splitt eller spleis (Modigliani & Miller, 1958), kan markedet tolke hendelsen i en eller annen retning, og dermed gi en effekt på aksjeverdien av selskapet. En splitt assosieres normalt med en positiv effekt på aksjekursen, mens en spleis ofte assosieres med en negativ effekt. På nettsidene til Oslo Børs definerer de splitt i sitt minileksikon, og påpeker at aksjekursen kan løftes noe etter at en splitt er gjennomført (Oslo Børs, 2020b).

En splitt av aksjer vil si at én aksje deles opp i flere aksjer (Fama et al., 1969). Summen av de nye aksjenes pålydende vil være lik som den originale aksjens pålydende. For å

eksemplifisere: et selskap har en aksjekapital på 10 000 000 kroner fordelt på 10 000 aksjer med pålydende på 1 000 kroner. Selskapet bestemmer på en generalforsamling at selskapets aksje skal splittes med forholdet 1:10. Det vil si at for hver aksje i selskapet vil det bli utstedt 10 nye. Pålydende per aksje, som var 1 000 kroner, blir dermed 100 kroner og antall aksjer øker med ti ganger, fra 10 000 til 100 000. Aksjekapitalen i selskapet forblir 10 000 000 kroner. En spleis er det motsatte av en splitt, at flere aksjer slås sammen til én. Antallet aksjer i selskapet reduseres, pålydende økes og verdien av selskapet er den samme. For å eksemplifisere: et selskap har 10 000 000 aksjer med pålydende 0,1 krone per aksje, aksjekapitalen i selskapet er dermed 1 000 000 kroner. Selskapet bestemmer på en generalforsamling at selskapets aksje skal spleises med forholdet 100:1, altså at 100 originale aksjer skal bli én ny. Etter spleisen er gjennomført vil selskapet ha 100 000 aksjer med pålydende 10 kroner. Aksjekapitalen er fortsatt 1 000 000 kroner. I perioden 2000 til og med 2018 er 1:2 det oftest benyttede splittforholdet blant selskapene som gjennomførte en splitt, med i alt 29 hendelser. Det mest benyttede spleisforholdet blant selskapene i perioden var 10:1 med i alt 47 hendelser.

Tabell 1 viser andelen av selskaper som er notert på Oslo Børs som har gjennomført en splitt eller spleis av aksjen i perioden januar 2000 til og med august 2018. Den årlige andelen av børsnoterte selskaper som gjennomførte hendelsene varierer fra år til år, og andelen ligger på mellom 1 % og 11 %, med en median på 5 %. Det er i perioden gjennomført 86 aksjesplitter og 115 aksjespleiser.

År	Antall splitter	Antall spleiser	Antall børsnoterte selskaper	Andel som gjennomfører splitt eller spleis
2000	22	1	215	11 %
2001	5	3	213	4 %
2002	4	4	204	4 %
2003	0	5	179	3 %
2004	8	4	189	6 %
2005	10	2	220	5 %
2006	13	2	230	7 %
2007	10	3	242	5 %
2008	1	2	225	1 %
2009	1	12	209	6 %
2010	4	5	206	4 %
2011	2	14	198	8 %
2012	0	11	194	6 %
2013	0	9	186	5 %
2014	3	4	185	4 %
2015	0	8	184	4 %
2016	1	15	187	9 %
2017	1	6	191	4 %
2018	1 *	5*	196	3 % *
Totalt	86	115		

*frem til og med august 2018

Tabell 1: oversikt over splitt og spleis av aksjer ved Oslo Børs i perioden januar 2000 til og med august 2018

Årsaken til at selskaper gjennomfører en splitt oppgis ofte til å være å sikre god prisdannelse, gjennom å øke omsetningsvennligheten, samt at en splitt vil ha positiv påvirkning på aksjen over tid. De samme begrunnelsene brukes ofte også for å gjennomføre en spleis, samtidig som mange spleiser begrunnes med å imøtekomme Oslo Børs sine løpende forpliktelser (Oslo Børs, 2019).

2. Problemstilling

Vi finner det interessant at selskaper gjennomfører en splitt eller spleis, og dermed også om disse avgjørelsene har en effekt i det norske markedet. Vi vil derfor studere markedsdata for å fastslå om hendelsene utløser en effekt. Oppgaven vil fokusere på hvilken effekt hendelsen har, og ikke årsaken til at beslutningen om gjennomføring av splitt eller spleis blir tatt. For å avgrense vil denne oppgaven legge til grunn avkastning som et mål på effekt. Dermed vil undersøkelsene omhandle hvilken effekt en splitt eller spleis har på nivået av selskapers avkastning, og ikke resultatet av andre effekter som for eksempel volatilitet og likviditet.

Problemstillingen for oppgaven er derfor:

Er det en unormal avkastning knyttet til en beslutning om splitt eller spleis av et selskaps aksje ved Oslo Børs?

Det er naturlig å dele selskapene som har gjennomført de to hendelsene, splitt eller spleis, inn i to forskjellige utvalgsgrupper. For å besvare problemstillingen vil oppgaven håndtere de to gruppene hver for seg. Derfor vil forskningsspørsmålene være formulert som følger:

1. Vil hendelsen utløse unormal avkastning i selskapene som gjennomfører spleis av aksjer?
2. Vil hendelsen utløse unormal avkastning i selskapene som gjennomfører splitt av aksjer?

Den unormale avkastningen for et selskap, på en gitt dag, er definert som forskjellen mellom faktisk avkastning og normalavkastning (MacKinlay, 1997). For å besvare forskningsspørsmålene, hvorvidt det er unormal avkastning, vil oppgaven undersøke den gjennomsnittlige unormale avkastningen til alle selskapene, på en gitt dag, i de respektive utvalgsgruppene. Samtidig, for å se helheten og aksjekursutviklingen i periodene vi studerer, vil vi også fokusere på den kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen. Unormal avkastning er videre spesifisert, utledet og redegjort for i metodekapittelet.

2.1 Hypotese

Oppgaven vil ta utgangspunkt i at ingen av hendelsene, hverken splitt eller spleis av aksjer, vil medføre unormal avkastning. Med det kan en null-hypotese, H_0 , og en alternativ hypotese, H_A , formuleres som følger:

H_0 : Unormal avkastning, knyttet til selskapshendelsene = 0

H_A : Unormal avkastning, knyttet til selskapshendelsene $\neq 0$

Vi vil teste null-hypotesen mot funnene i oppgaven og forkaste den hvis p-verdien ligger under et signifikansnivå på 5 %. Signifikansnivået ansees tilstrekkelig lavt for at en eventuell forkasting av H_0 kan gjøres med høy grad av sikkerhet. Ved en eventuell forkastning kan en dermed hevde at det er tilstrekkelig bevis for at H_A er sann.

2.2 Forskningsdesign

Eventstudie er valgt som metode i denne oppgaven for å besvare problemstillingen. Metoden er en empirisk prosedyre som måler effekten av selskapsspesifikke hendelser, som en splitt eller spleis, har på en aksje (Dutta, 2014). Eventstudie er utpreget brukt innen økonomiske studier, herunder innen finans, og egner seg til å studere flere forskjellige selskapshendelser og hvilken effekt de har. Selv om eventstudier har utviklet seg i de senere år, ligger grunnlaget for metoden i to artikler av henholdsvis Ball og Brown (1968) og Fama, Fisher, Jensen og Roll (1969).

2.3 Oppgavens oppbygning

Oppgaven er bygd opp av seks kapitler. Kapittel én innledes med en kort oversikt over tidligere forskning og presenterer de selskapsspesifikke hendelsene aksjesplitt og aksjespleis. Oppgaven settes her i en kontekst og vi redegjør for hvorfor det er relevant å belyse denne tematikken. I kapittel to presenteres problemstillingen og forskningsspørsmålene oppgaven søker å besvare. Kapittelet introduserer også hypotesene samt valg av forskningsdesign. I sum vil disse to kapitlene danne grunnlaget og rammen for oppgaven.

I det neste kapittelet gjennomgås relevant litteratur for oppgaven og belyser hvordan en aksjesplitt og en aksjespleis står i forhold til begreper som selskapers markedsverdi, effisiens

i markedet og aksjeprising. Kapittelet inneholder også en redegjørelse av tidligere relevant forskning og søker å sette aksjesplitt og aksjespleiser gjennomført på Oslo Børs i sammenheng med tidligere forskning og relevant teori.

Den metodiske tilnærmingen som benyttes i oppgaven presenteres i kapittel fire. Datagrunnlaget og utvalget som danner basis for de videre analysene gjennomgås i denne delen, samt at det argumenteres for valg som er foretatt. I tillegg presenteres etiske sider ved undersøkelsen. Kapittelet redegjør også for unormal avkastning og hvordan denne beregnes. Dette vil danne grunnlaget for analysen av de data som oppgaven er bygget på.

Kapittel fem utgjør analysedelen, og her presenteres resultater og funn som er gjort i undersøkelsene. Denne delen av oppgaven er delt inn i effekter av aksjespleis og aksjesplitt. I og med at utvalget er delt inn i to grupper, presenteres funnene i hver sin del, mens oppsummering og diskusjon vil være felles for hele utvalget. Dette kapittelet har som mål å presentere og analysere hvorvidt en aksjespleis eller en aksjesplitt utløser en unormal avkastning og derigjennom besvare forskningsspørsmålene.

Opgavens siste kapittel runder av oppgaven med en konklusjon og idéer for videre forskning. Avslutningsvis følger relevante vedlegg som utdyper og gir mer detaljert oversikt over utvalgsgruppene, samt utregningene av unormal avkastning for de enkelte selskapene. Utregningene gir gjennomsnittsverdiene som analysedelen baserer seg på.

3. Teori

I dette kapittelet presenteres relevant teori for å belyse hvordan en splitt eller spleis kan påvirke et selskaps aksjer i det norske markedet. I tillegg vil vi redegjøre for begreper som danner grunnlag for den videre analysen. Videre presenteres et utvalg av tidligere studier som har studert effekten av aksjesplitt og aksjespleis i det norske markedet, og i flere andre markeder.

3.1 Modigliani-Miller teoremet

Modigliani og Miller (1958) presenterer en teori som er ment å lede til en definisjon av kapitalkostnaden og hvordan kapitalens kostnad kan benyttes som et grunnlag for å ta en rasjonell investeringsbeslutning i et selskap. De påpeker at de har gjort antakelser og forenklinger i sin fremstilling for å kunne få et grep om de problemstillingene de har adressert. Blant annet er det forutsatt fri markedsadgang i alle markeder, også i de markeder hvor en liten gruppe selskaper opererer. Slike forenklinger påpekes at har vært nødvendig for å adressere problemstillingen i artikkelen. Modigliani og Miller stiller spørsmålet om hva kostanden på kapitalen er for et selskap i en verden hvor kapital benyttes for å skaffe eiendeler, og hvor eiendelenes avkastning er usikre. Kapital kan finnes i mange forskjellige former, for eksempel finansielle instrumenter, eiendeler og så videre som gir eierne rett til en proporsjonal andel i en usikker investering (Modigliani & Miller, 1958).

Modigliani og Miller (1958) sier at verdien av et selskap ikke skal påvirkes av gjeldsgraden eller kapitalstrukturen. Dette, vel og merke, i et marked hvor en ser bort fra skatt og kostnader knyttet til finansiell uro. I sin proposisjon I beskriver de at markedsverdien til et selskap er lik nåverdien av fremtidige kontantstrømmer, og dermed er uavhengig av kapitalstrukturen. Proposisjon II er utledet fra proposisjon I og tar hensyn til en kapitalstruktur som inkluderer gjeld- og egenkapitalavkastning. De antar at selskaper kan deles inn i klasser etter avkastning. Et selskaps avkastning i en gitt klasse er proporsjonal med avkastningen på aksjene fra et annet selskap i samme klasse. De klassifiserer selskaper i grupper hvor aksjene er homogene ut fra disse forutsetningene og således er substitutter for hverandre, forutsatt et perfekt kapitalmarked. Aksjer til forskjellige selskap i samme klasse kan gi ulik avkastning om det tas høyde for hvordan gjelden fordeler seg i kapitalstrukturen til selskapet. Dette medfører at aksjer i samme klasse ikke lenger vil være perfekte substitutter da de har forskjellig finansiell risiko.

Modigliani og Miller (1958) tar to forutsetninger. For det første, alle obligasjoner, inkludert annen gjeld, har samme avkastning over samme tidsperiode, avkastningen defineres som sikker. For det andre antar de at obligasjoner som aksjer handles i et perfekt marked. På bakgrunn av dette presenterer Modigliani og Miller to proposisjoner for valideringen av aksjer i selskaper med forskjellige kapitalstrukturer. Proposisjon I sier at markedsverdien til et hvert selskap er uavhengig av kapitalstrukturen og er gitt av forventet kontantstrøm og avkastning tilpasset til den klassen selskapet er i. Gjennomsnittlig kapitalkostnad til et hvilket som helst selskap er uavhengig av dets kapitalstruktur (Modigliani & Miller, 1958). Ut ifra proposisjon I utleder Modigliani og Miller sin proposisjon II: avkastningen på totalkapitalen i selskaper hvor kapitalstrukturen inkluderer gjeld. De sier at avkastningskravet til totalkapitalen er en sum av avkastningskravet til egenkapitalen og gjelden. Proposisjon II danner grunnlaget for totalavkastningskravet, *weighted average cost of capital* (WACC), selskapets vektete gjennomsnittlige kostnad for kapital. WACC kalkulerer selskapets kostnader for kapital i kategoriene egenkapital og gjeld, og er vektet proporsjonalt (Bøhren et al., 2017; Kaldestad & Møller, 2016).

Modigliani og Miller (1958) bruker et arbitrasjeargument for å utlede sine resultater, der likevekt er når to investeringer med samme risiko og forventet kontantstrøm har samme markedsverdi (Bøhren et al., 2017). Hvis dette ikke var tilfellet, mente Modigliani og Miller at det fantes en arbitrasjegevinst.

3.2 Random walk

Eugene F. Fama (1995) presenterte i sin artikkel *Random Walks in Stock Market Prices* en teori som stiller spørsmål med eksisterende metoder for å beskrive og forutse hvordan aksjeprisene vil endres. *The Random Walk Model* var også brukt i en tidligere fase av den effisiente markedsmodellen.

Random Walk ser på to typer analyser, den tradisjonelle tekniske analysen og den fundamentale analysen. En teknisk analyse forsøker å si noe om fremtidig aksjeverdi gjennom å se på den tidligere kursutviklingen på selve aksjen. Den tekniske analysen antar at en sekvens med prisendringer før en gitt dato er viktig for å kunne si noe om prisendringen den aktuelle dagen og i perioden fremover (Fama, 1995). En fundamental analyse tar utgangspunkt i at et selskap har en egenverdi som er et produkt av fremtidig inntjening, kvaliteten på ledelsen i

selskapet, utsikten for bransjen til selskapet og økonomien forøvrig. Gjennom å analysere slike faktorer for å finne aksjens egenverdi vil en kunne si noe om fremtidig verdi (Fama, 1995).

Random Walk teorien tar utgangspunkt i at markedet er effisient, hvor tilgjengelig informasjon er reflektert i aksjens pris. I et effisient marked vil aksjeprisen vandre usystematisk rundt sin egenverdi på grunn av handlingene til konkurrerende markedsaktører. En umiddelbar justering, prising av tilgjengelig informasjon i et effisient marked, indikerer at suksessive endringer i pris i individuelle aksjer er uavhengige. Dette defineres som et *Random Walk Market* (Fama, 1995). Teorien om *Random Walk* indikerer at en serie av endringer i aksjeprisen ikke har noen trend, og således er historiske priser ikke nødvendigvis egnet til å predikere om fremtidige aksjekurser. Denne teorien utfordrer den tradisjonelle tekniske og fundamentale analysen (Fama, 1995).

3.3 Markedseffisiens

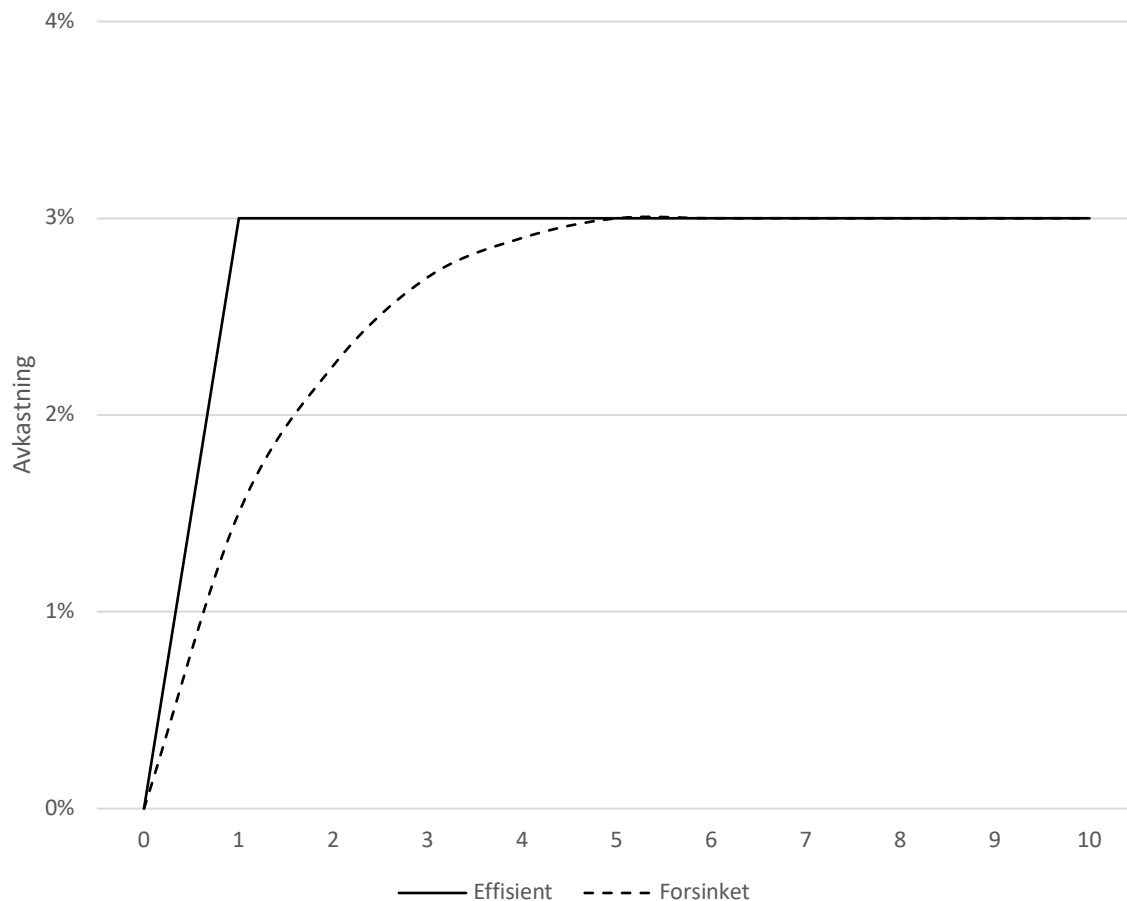
Fama (1991) beskriver et effisient marked som et marked hvor aksjeprisen reflekterer all tilgjengelig informasjon. Dette er et ideelt marked hvor markedsprisen reflekterer signaler for ressursallokering, og hvor selskaper kan ta beslutninger og investorer kan ta investeringsavgjørelser under den forutsetningen at markedsprisene reflekterer all tilgjengelig informasjon.

Fama (1970) definerer tre grader av informasjon for å teste styrken på teorien om effisiente markeder. Det er historisk, offentlig og privat informasjon. De første studiene av effisiente markeder fokuserte på svak effisiens (Fama, 1970). Dette knytter Fama opp mot *Random Walk* litteraturen. Svak effisiens tester hvorvidt markedsprisen reflekterer historiske priser, og hvor godt tidligere avkastninger predikerer fremtidige avkastninger. Gjennom en slik argumentasjon vil teknisk analyse ikke ha noen effekt da markedet ikke har noen hukommelse. En videreutvikling av effisiens-hypotesen var hypotesen om semi-sterk effisiens (Fama, 1970). Semi-sterk effisiens indikerer hvor raskt prisen på en aksje reflekterer informasjonen som er offentlig kjent. Et eksempel på slik offentlig kjent informasjon er gjennomføring av splitt eller spleis som, i henhold til Oslo Børs sine løpende forpliktelser, skal offentliggjøres straks etter avgjørelsen er tatt (Oslo Børs, 2019). Fama mener den eneste åpenbare effekten av en splitt eller en spleis er å endre antall aksjer per aksjeholder uten å endre aksjeverdien i selskapet. En splitt eller en spleis vil i seg selv ikke være en kilde til ny informasjon (Fama, 1970). Implisitt innebærer dette at aksjekursen ikke påvirkes i et effisient marked. Denne type

informasjon skal i utgangspunktet være innbakt i aksjeprisen. Dette vil, med referanse til *Random Walk* teorien, gjøre både den tekniske analysen og den fundamentale analysen overflødig. Hypotesen ble så ytterligere utvidet til å se på sterk effisiens. Sterk effisiens tester hvorvidt det eksisterer informasjon som investorer besitter, som ikke er reflektert i markedsprisen. Fama (1970) påpeker at null-hypotesen i den effisiente markedsmodellen er en ekstrem null-hypotese. Selv om tester viser at modellen står temmelig sterkt opp mot hypotesen, forventer ikke Fama at denne blir bekreftet. Det å dele inn i svak, semi-sterk og sterk effisiens er en måte å finne ut når modellen svikter.

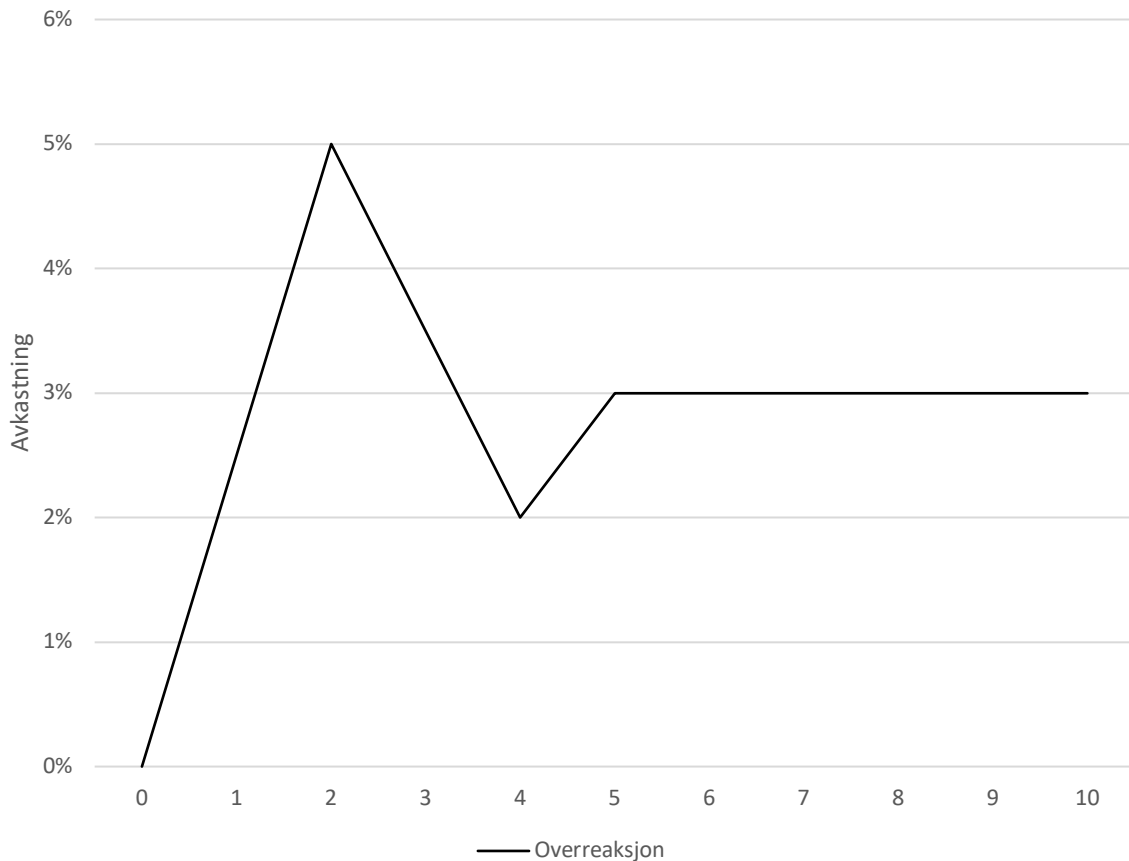
Det er noen faktorer som kan hindre eller forsterke et effisient marked. Fama (1970) beskriver tre slike faktorer, som er nødvendige forutsetninger for at effisiensteorien kan utformes matematisk. Det er ifølge Fama (1970) enkelt å beskrive tilstrekkelige betingede forhold slik at et marked fungerer som et effisient marked. Dette innebærer et marked uten transaksjonskostnader, hvor all informasjon er tilgjengelig for markedet og at alle er enige om hvordan tilgjengelig informasjon påvirker nåværende markedspris, samt fremtidig pris (Fama, 1970). Videre påpeker Fama (1970) at et marked uten friksjon, hvor all informasjon er tilgjengelig, ikke er beskrivende for det reelle markedet, men dette vil ikke bety at markedet ikke blir sett på som effisient. Hvis tilstrekkelig antall investorer har tilgang til tilgjengelig informasjon påpeker Fama at markedet kan sees på som effisient.

Et marked som er effisient tilsier at all ny informasjon, som blir offentlig tilgjengelig, umiddelbart blir priset inn i aksjekursen (Fama, 1970). Samtidig eksisterer det supplerende forklaringer som bygger videre på effisiensteorien. Bernard og Thomas (1989) undersøker post-annonseringseffekter i forbindelse med tilførsel av ny informasjon til markedet. Deres informasjonsannonsering er selskapenes inntjening. Undersøkelsene ser på om det er svakheter i bruken av kapitalverdimodellen (CAPM) som gjør at reaksjonen til markedet er tregere enn ved et effisient marked. Kapitalverdimodellen er ment å forklare sammenhengen mellom risiko og forventet avkastning i aksjer og selskaper. Modellen skal dermed finne likevektsprisen basert på forholdet mellom en aksjes risiko og avkastning (Bøhren et al., 2017). Effekten er vist i figur 1, hvor den ene grafen viser et effisient marked hvor aksjekursen umiddelbart justerer seg i forhold til den nye informasjonen, mens den andre grafen viser en forsinket effekt. Det er denne effekten Bernard og Thomas (1989) søker å forklare. Funnene viser ikke støtte for teorien om svakheter i bruken av CAPM, men derimot at markedet feiler i hurtig å ta innover seg den nye informasjonen som er tilgjengelig (Bernard & Thomas, 1989). Resultatet er dermed en forsinkelse, som vist i figur 1.



Figur 1: aksjekursutvikling i et effisient marked og ved en forsinkelse

Boundt og Thaler (1985, 1987) har, gjennom to artikler, undersøkt om investorer overreagerer på nyheter i markedet. I begge artiklene finner de støtte til sin hypotese om overreaksjon. I det legger de at investorer overvurderer informasjon som blir gjort tilgjengelig i markedet, og dermed undervurderer grunnlagsdata. Deres hypotese bygger videre på teorien om det effisiente markedet og forklarer investorhandlinger til ny informasjon. En grafisk fremstilling av resultatet av denne overreaksjonen er vist i figur 2. Dette er et eksempel som viser hvordan aktører i markedet kan reagere til en hypotetisk nyhet. En kan se at aksjekursen stiger markant til 5 % på nyheten, før den deretter synker til 2 %. Dagen etter finner den sin likevektspris på 3 % opp, som er den effisiente prisen som er tilpasset den nye informasjonen. Den samme effekten fanges opp av den tekniske indikatoren *Bollinger Band*, som ble introdusert av John A. Bollinger (Lento, Gradojevic, & Wright, 2007). Indikatoren har et glidende gjennomsnitt som midtpunkt med ytterpunkter som er $\pm k \times$ standardavvik unna, som normalt er satt til 2. Indikatoren er ment å gi kjøps- og salgssignaler når en reaksjon i aksjekursen går på utsiden av ytterpunktene, altså en overreaksjon.



Figur 2: aksjekursutvikling ved en overreaksjon

3.4 Tidligere studier på unormal avkastning

I det norske markedet er det tidligere gjennomført to studier som ser på effekten av splitt og spleis. Den ene studien så på effekter knyttet til gjennomføringen av aksjesplitt ved Oslo Børs i perioden 1996 til 2012 (Barkovitch & Elboth, 2013). De konkluderte med at det ikke er unormal avkastning på aksjen i forbindelse med en splitt, hverken på kunngjøringsdatoen eller på ex-datoen. I den andre studien er det studert hvilken effekt aksjespleis har i det norske aksjemarkedet i perioden 1996 til 2015 (Gamlemoen & Bornstedt, 2016). Studien finner en signifikant nedgang i aksjekursen, både på kunngjøringsdatoen og ex-datoen. Når det kommer til andre studier som er gjennomført i Europa kan det nevnes studien som omhandler markedene i Visegrádgruppen; Polen, Slovakia, Tsjekkia og Ungarn. Studien omhandler både aksjesplitt og aksjespleis, og konkluderer med en signifikant positiv innvirkning på aksjekursen ved aksjesplitt og en signifikant negativ innvirkning på aksjekursen ved aksjespleis (Raisová et al., 2016). I tillegg finner Wulff (2002) i sin artikkel unormal avkastning knyttet til aksjesplitt, men den er vesentlig lavere i det tyske markedet, enn hva

som er funnet i det amerikanske markedet. I det spanske markedet finner Reborado (2003) en negativ effekt på aksjeprisen i etterkant av en aksjesplitt etter å ha studert aksjesplitt i Spania i 1998 og 1999.

I det amerikanske markedet er det gjort et stort antall undersøkelser av effektene ved splitt og spleis av aksjer. For å nevne noen studerte Ikenberry, Rankine og Stice (1995), i perioden 1975 til 1990, 1 275 aksjesplitt i USA og fant at markedet reagerte positivt, målt med aksjekursen, på en aksjesplitt på kunngjøringstidspunktet. Denne effekten vedvarer både ett og tre år fram i tid. Grinblatt, Masulis og Titman (1984) finner også at selskapers aksjekurser reagerer positivt til kunngjøringer om dividende og aksjesplitt. I tillegg dokumenteres en signifikant positiv avkastning på og rundt ex-dato både for dividende og aksjesplitt. Li, Stork og Zou (2013) undersøkte markedsreaksjonen til aksjesplitt som ble gjennomført i perioden 2000 til 2009, og fant en signifikant positiv effekt på aksjekursene rundt kunngjøringsdatoen. Desai og Jain (1997) analyserte i sin studie 5 596 aksjesplitt og 76 aksjespleiser. De fant en langsiktig unormal avkastning på 7,05 % etter et år, og 11,87 % etter tre år. Når det gjelder aksjespleis så finner de den langsiktige unormale avkastningen til å være -10,76 % og -33,90 % for henholdsvis ett og tre år etter hendelsen. I tillegg fant Kim Klein og Rosenfeld (2008) en signifikant negativ unormal avkastning etter gjennomføring av spleis i det amerikanske markedet.

Selv om det er studier som beviselig finner unormal avkastning fant Fama (1970) at ett år etter en gjennomført splitt så er nivået tilbake til der det var fem måneder før splitten. Det representerer det tidligste tidspunktet som informasjonen om splitt kunne vært tilgjengelig i markedet. Om det er en effekt så er den tilsynelatende utvisket, og aksjeprisen har gått tilbake til normaleie (Fama, 1970). Dette er i kontrast til funnene til Desai og Jain (1997). Videre finner Fama at selskapene ser ut til å gjennomføre en splitt i unormalt gode tider, når prisene på aksjen overstiger en forventet normal økning. Til tross for dette finner Fama at markedet fullt ut innarbeider en slik forventning i løpet av den måneden splitten gjennomføres (Fama, 1970).

3.5 Hvorfor gjennomføre en aksjesplitt?

Selv om det ikke har direkte innvirkning på oppgaven er det interessant å peke på hvorfor selskaper gjennomfører hendelser som splitt og spleis av aksjer. Dette for å danne kontekst og forstå hvorfor selskaper gjennomfører hendelsene og hva som er den ønskede effekten.

Tidligere studier peker på tre hypoteser som er vanlig for å forklare hvorfor selskaper gjennomfører en aksjesplitt, det er signaliserings-, likviditets- og forsømte selskaperhypotesen (Li et al., 2013). De er ikke gjensidig utelukkende og er ofte kombinert (Wulff, 2002).

3.5.1 Signaliseringshypotesen

Signaliseringshypotesen tar utgangspunkt i at ledelsen i et selskap har mer informasjon om selskapets fremtidige inntjening enn hva markedet har. De bruker aksjesplitt for å signalisere en undervurdering av selskapets verdi. Fama et al. (1969) mener at informasjonsasymmetrien mellom aksjonær og ledelse kan reduseres ved å annonsere en aksjesplitt. Flere har testet hypotesen etter introduseringen (Fama et al., 1969) og finner støtte for hypotesen (Lakonishok & Lev, 1987), samtidig er det andre som ikke finner støtte for hypotesen i sine undersøkelser (Karim & Sarkar, 2016; Muscarella & Vetsuypens, 1996). Wulff (2002) påpeker i sin artikkel at signaliseringseffekten er sterkt begrenset i Tyskland og begrunner det med regulatoriske restriksjoner.

3.5.2 Likviditetshypotesen

Likviditetshypotesen går ut på at det å flytte aksjekursen til et mer optimalt prisintervall vil øke oppmerksomheten mot selskapet som gir økning i likviditeten i aksjen, som igjen resulterer i en positiv kurseffekt (Grinblatt et al., 1984; Lakonishok & Lev, 1987). Tanken er at en lavere aksjekurs tiltrekker seg flere investorer, hvilket genererer et høyere handelsvolum og øker likviditeten (Li et al., 2013). Det er flere undersøkelser som finner støtte til hypotesen (Lakonishok & Lev, 1987; Muscarella & Vetsuypens, 1996), samtidig som det er flere som ikke gjør det, for eksempel Lamoureux og Poon (1987). I det norske markedet er det gjort undersøkelser som ikke finner sammenheng mellom likviditet og avkastning (Leirvik, Fiskerstrand, & Fjellvikås, 2017), hvilket er begrunnelsen som flere selskaper bruker for å rettferdiggjøre gjennomføring av en aksjesplitt eller spleis. I andre markeder derimot er det funnet støtte for denne sammenhengen (Amihud, Mendelson, & Lauterbach, 1997).

3.5.3 Forsømte selskaper-hypotesen

Forsømte selskaper-hypotesen handler om at så lenge det er lite oppmerksomhet rettet mot selskapet vil aksjen handles med rabatt. Oppmerksomheten kan være fra media, aksjeanalytikere og så videre. Størrelsen på selskapet har innvirkning på størrelsen på den

unormale avkastningen som følger en hendelse. Ikenberry (1995) og Li et al. (2013) finner en omvendt relasjon mellom selskapsstørrelse og unormal avkastning. Wulff (2002) finner støtte i forsømte selskaper-hypotesen som forklaring for funnene i det tyske markedet.

3.6 Hvorfor gjennomføre en aksjespleis?

Hvorfor selskaper i det norske markedet gjennomfører aksjespleis har vært lite studert. I det amerikanske markedet derimot er det av blant annet Adjei og Adjei (2017) studert hvorfor selskaper gjennomfører hendelsen. De finner at selskaper med en aksjekurs på under eller lik to dollar gjennomfører aksjespleisen for å unngå å bli strøket fra notering på børsen. De amerikanske børsene, *National Association of Securities Dealers Automatic Quotation System* (NASDAQ) og *The New York Stock Exchange* (NYSE), har på lik linje med Oslo Børs en regulering som pålegger selskapene som er notert på børsen å opprettholde en minstepris på aksjen. For NASDAQ og NYSE er denne minsteprisen én dollar og aksjekursen kan ikke være lavere enn det i 30 sammenhengende handelsdager. Når det gjelder selskaper som har en aksjekurs på mer enn to dollar på tidspunktet for spleisen, finner Adjei og Adjei (2017) at økning i likviditeten i aksjen er hovedmotivasjonen. Det sett i sammenheng med likviditetshypotesen, som er redegjort for over, viser at det er overlappende begrunnelser for hvorfor selskaper gjennomfører aksjesplitt og aksjespleis.

4. Metode

For å besvare problemstillingen om hvorvidt det er unormal avkastning knyttet til en beslutning om splitt eller spleis i markedet, har vi valgt en kvantitativ tilnærming. Det finnes to forskningsstrategier, også kalt to hovedretninger, i empirisk samfunnsvitenskap, henholdsvis kvalitativ og kvantitativ (Ringdal, 2018). Dersom problemstillingen hadde som formål å se på bakgrunnen for, eller på hvorfor selskaper gjennomfører slike hendelser, hadde det vært naturlig med en kvalitativ tilnærming. Ifølge Ringdal (2018) er foreliggende data, data samlet inn fra register, kun interessante i kvantitative forskningsstrategier.

4.1 Datagrunnlag

Oppgaven baserer seg på et datasett fra Oslo Børs som inneholder en oversikt over selskaper som er notert på børsen og som har gjennomført splitt eller spleis av aksjer i perioden fra 1. januar 2000 og frem til og med 31. august 2018. Dette tidsintervallet vil videre i oppgaven bli omtalt som utvalgsperioden. Oversikten inneholder 201 hendelser som representerte 153 forskjellige selskaper, og er fordelt på 86 aksjesplitter og 115 aksjespleiser. Oversikten inneholder kun ex-dato, den første handelsdagen etter en hendelse, noe som vi i vår analyse betraktet som mangelfullt. For å finne forslags- og kunngjøringsdato gjennomførte vi en dokumentanalyse av alle innkallinger og referater til ordinære og ekstraordinære generalforsamlinger, samt særskilte selskapsbeslutninger som er offentliggjort. Oslo Børs sine løpende forpliktelser pålegger alle selskaper som er notert på børsen til straks å offentliggjøre særskilte selskapsbeslutninger, som omfatter splitt og spleis av aksjer (Oslo Børs, 2019). Dokumentasjonen for alle selskaphendelser er tilgjengelig på Oslo Børs sitt nettsted for selskapsmeldinger: <http://newsweb.no>. Denne informasjonen er regulert ved lov (Verdipapirhandelloven, 2017). Dokumentanalysen resulterte i at vi registrerte både forslagsdato og kunngjøringsdato, i tillegg til ex-dato. Begrunnelsene som ble brukt som argumentasjon for å gjennomføre hendelsene ble også registrert, for å gi oss kontekst til det videre analysearbeidet.

Selskaps-spesifikke data i form av aksjekurser er hentet fra TITLON, som inneholder justerte aksjekurser for alle selskaper notert ved Oslo Børs fra 1980 og frem til i dag. Det at kursene er justert for hendelser, som dividende, splitt, spleis og så videre, muliggjør analysen som gjennomføres i denne oppgaven. Det er gjort noen manuelle endringer i datagrunnlaget, der

det var åpenbart at dataene i TITLON ikke var justert tilfredsstillende. Det gjelder en regnefeil ved manglende handelsdager i etterkant av ex-dato, som resulterte i at justeringen ikke ble gjort gjeldende på påfølgende dager uten handel. Denne regnefeilen er meldt til Universitetet i Tromsø, som administrerer databasen. De har anerkjent feilen og vil rette opp dataene så fort som mulig. I tillegg var ikke dataene justert i de tilfellene hvor selskapet har fått endret sin *International Securities Identification Number* (ISIN).

4.1.1 Oslo Børs

Målsettingen til Oslo Børs er å være den sentrale markedsplassen for omsetning og notering av finansielle instrumenter i det norske markedet. De tilbyr notering og handel i aksjer, *Exchange Traded Products* (ETP), egenkapitalbevis, samt rente- og derivatprodukter på fem forskjellige markedsplasser: Oslo Børs, Oslo Axess, Merkur Market, Nordic ABM og Oslo Connect. Oslo Børs tilbyr flere indekser hvorav Hovedindeksen er den mest kjente. Hovedindeksen, eller *Oslo Stock Exchange Benchmark Index* (OSEBX), inneholder et representativt utvalg av alle noterte aksjer på Oslo Børs, og revideres to ganger i året. I tillegg finnes *OBX Total Return Indeks* som er en indeks som inneholder de 25 mest likvide selskapene på Oslo Børs, delindekser som representerer hver av sektorene, samt en indeks som inneholder alle selskaper.

4.1.2 Utvalg

Utvalget vil deles i to utvalgsgupper som vil bli gjenstand for selvstendige analyser. Den ene gruppen vil bestå av selskaper som har gjennomført en spleis av aksjene sine, den andre vil være de selskapene som har gjennomført en splitt. Heretter vil de bli omtalt som spleis- og splittgruppen.

Begrensning av utvalg

Når det gjelder splitt av akser vil vi ikke sette noen begrensninger i aksjeverdien for utvalget i oppgaven. Bakgrunnen for avgjørelsen er at det ikke er noen aksjer på Oslo Børs som har en så høy omsetningsverdi at det skaper problemer for kjøpere. Det kunne vært rasjonelle grunner til at selskaper med høy aksjekurs gjennomfører en splitt for å gjøre aksjen lettere omsettelig. Et eksempel er *Berkshire Hathaway Inc.* sin A-aksje på NYSE som 1. mars 2020 hadde en sluttkurs på \$ 327 762,81 (Verizon Media, 2020). En splitt av aksjen kunne gjort aksjen tilgjengelig for flere mindre investorer, men Berkshire Hathaway Inc. har aldri gjennomført

en splitt av aksjen, ei heller har de planer for det. Det er ingen aksjer ved Oslo Børs som har en aksjekurs som er så høy at det utgjør en faktor i en investeringsbeslutning. Arendal Fossekompagni er aksjen med høyest aksjekurs per tid, som 1. mars 2020 hadde en sluttkurs på kroner 2 620,00.

Det finnes flere grunner til å gjennomføre en spleis av et selskaps aksjer. En av de mest brukte begrunnelsene i vår dokumentanalyse er for å imøtekomme forpliktelsene som følger ved å være notert ved Oslo Børs. Forpliktelsen pålegger et selskaps styre å iverksette tiltak dersom aksjekursen til et selskap har vært handlet for lavere enn én krone kontinuerlig over en seksmåneders periode (Oslo Børs, 2019). En av hovedårsakene for pålegget er at når kursen er lav vil en kursendring gi relativt store prosentvise kursutslag i aksjen. I denne oppgaven inkluderes også de selskapene som utfører hendelsen for å møte sine forpliktelser, i tillegg til de som ikke oppgir en begrunnelse eller de som har andre begrunnelser. Utvalgsdetaljer er presentert som vedlegg til oppgaven, mens de kvantitative begrensningene er vist i tabell 2.

Utvalgsgrupper	Splittgruppen	Spleisgruppen
Antall i oversikt fra Oslo Børs	86	115
Manglende data	3	2
Derivater	3	1
Egenkapitalbevis	6	0
I forkant av notering	15	0
Teknisk restrukturering av selskap	3	6
Antall hendelser i utvalgsgruppene	56	106

Tabell 2: kvantitative begrensninger gjort i utvalgsgruppene

Vi har valgt å fjerne noen selskaper fra analysen av ulike årsaker. Det gjelder de selskapene som har gjennomført en splitt eller spleis på et tidspunkt hvor det ikke er tilstrekkelig estimeringsvindu, og av den grunn har manglende data. Det kan skyldes at selskapet har gjennomført hendelsen rett før eller etter noteringen på Oslo Børs. Videre inneholder listen over splitt og spleis av aksjer fra Oslo Børs også hendelser i derivater og egenkapitalbevis, disse er tatt ut av den videre analysen. Bakgrunnen for å ta ut egenkapitalbevis er at de tilhører sparebanker som påtar seg en samfunnsoppgave, og dermed ikke har samme agenda eller rasjonale som andre selskaper som er notert på Oslo Børs. Under betegnelsen teknisk restrukturering av selskaper ligger hendelser gjort i forbindelse med restrukturering, fusjoner, sammenslåning av A- og B-aksjer og aksjer med restriksjoner. Disse er heller ikke med i

utvalget ettersom hendelsene anses som rene tekniske tilpasninger i forbindelse med en annen hendelse.

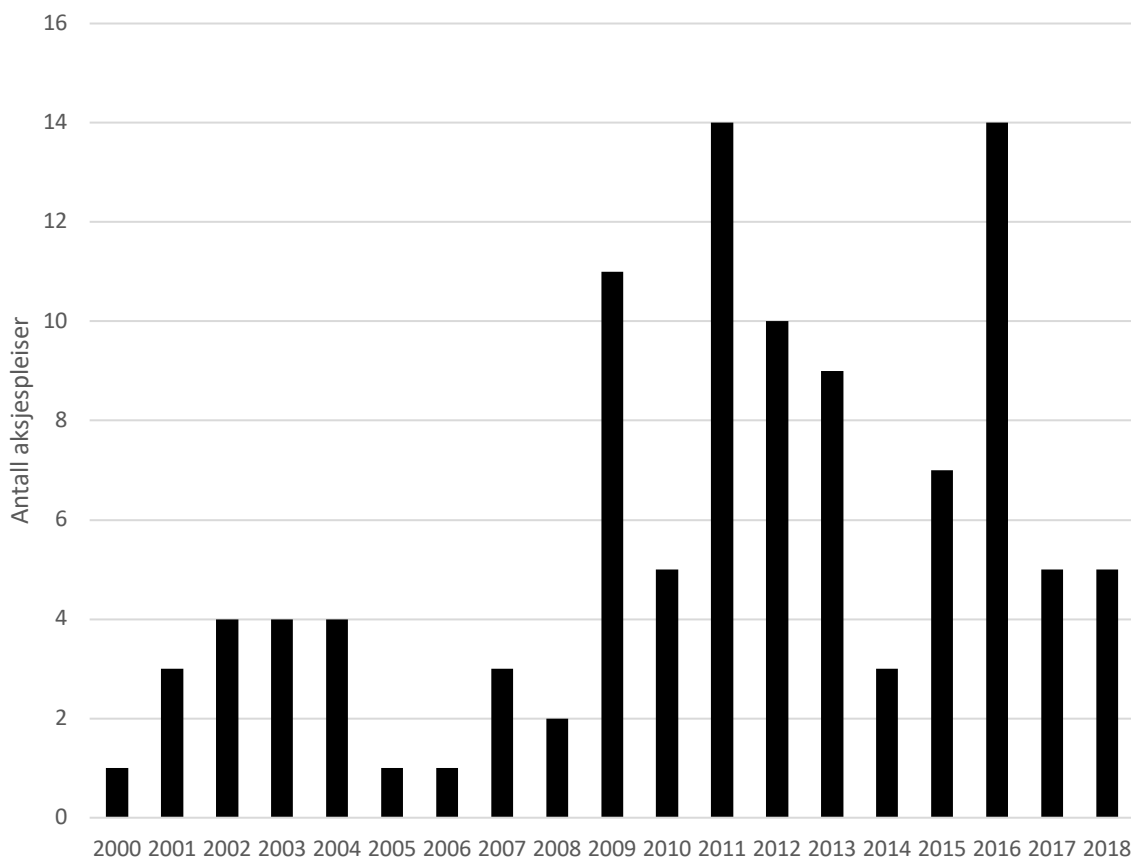
Spleisgruppen i utvalget

Selskapene som inngår i spleisgruppen i utvalget består av 83 forskjellige selskaper som står for 106 hendelser av aksjespleis i utvalgsperioden. Selskaper innen energi, IT og industri står for majoriteten av hendelsene. Detaljer er beskrevet i tabell 3.

Sektor	Antall	Andel
Konsumvarer	4	4 %
IT	18	17 %
Industri	17	16 %
Eiendom	3	3 %
Finans	5	5 %
Energi	40	38 %
Helsevern	7	7 %
Materialer	10	9 %
Forbruksvarer	1	1 %
Transport	1	1 %
Sum	106	100 %

Tabell 3: fordeling av spleisgruppen i utvalget på sektor

Hendelsene i spleisgruppen er fordelt ut i tid i figur 3. En kan se at 23 av hendelsene er gjennomført i perioden frem til finanskrisen i 2008. Ut perioden er de resterende 83 hendelsene foretatt. Mange av selskapene som gjennomførte en spleis i aksjen oppgir at grunnen er for å tilfredsstille sine løpende forpliktelser til Oslo Børs (2019), som innebærer at aksjekursen over tid har vært under én krone i omsetningsverdi.



Figur3: fordeling av spleisgruppen i utvalget på år

Dokumentanalysen viser at 70,8 % av selskapene i spleisgruppen henviser til Oslo Børs sine løpende forpliktelser, vedrørende aksjers minstepris, som begrunnelse for hvorfor aksjespleisen skal gjennomføres. Videre oppgir 14,2 % av selskapene at aksjespleisen skal gi positiv innvirkning på aksjekursen og 8,5 % oppgir at hendelsen vil gi selskapet finansiell fleksibilitet. 1,9 % oppgir at aksjespleisen er gjort for å forberede børsnotering ved en annen børs. De resterende 4,7 % av selskapene gir ingen begrunnelse for gjennomføringen.

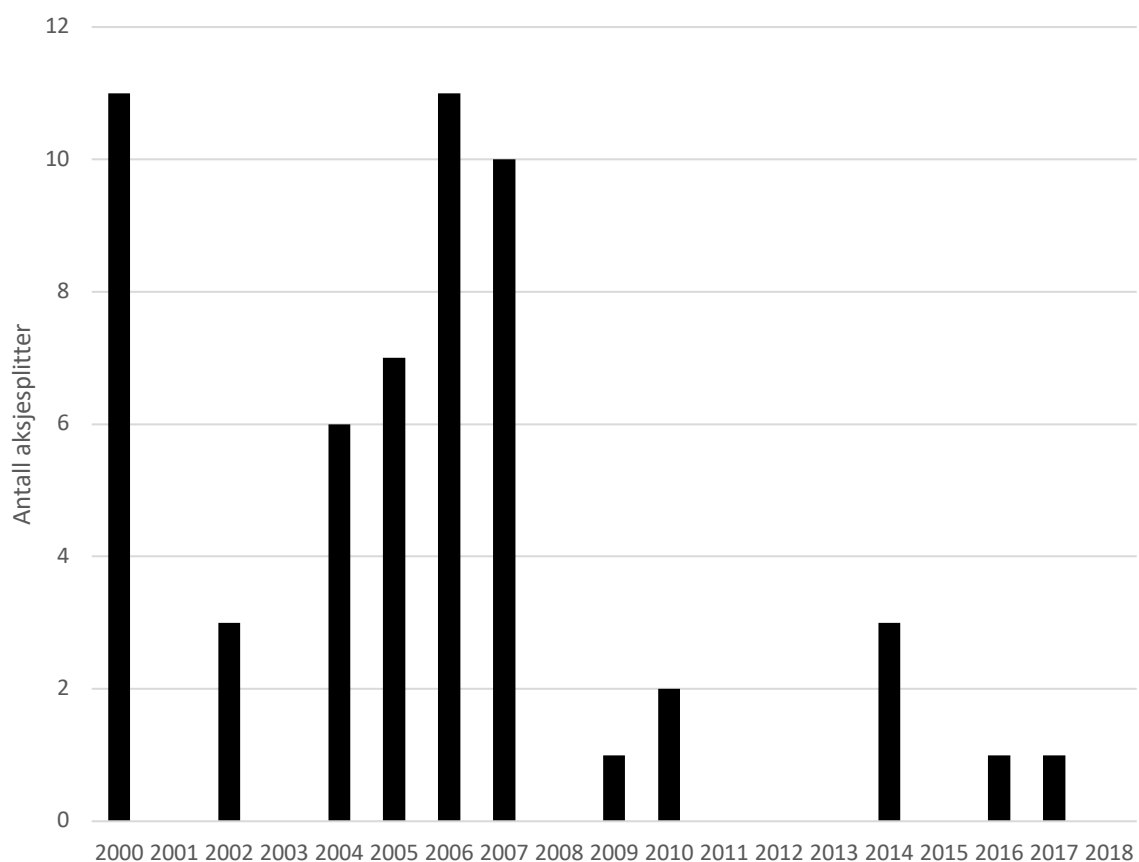
Splittgruppen i utvalget

Splittgruppen i utvalget består av 44 forskjellige selskaper som sto for de 56 hendelsene av aksjesplitt i perioden. Selskaper innen industri og energi står for majoriteten av hendelsene, med IT og finans deretter. Detaljer om fordeling per sektor er listet i tabell 4.

Sektor	Antall	Andel
Konsumvarer	3	5 %
IT	7	13 %
Industri	20	36 %
Eiendom	1	2 %
Finans	7	13 %
Energi	15	27 %
Helsevern	1	2 %
Materialer	1	2 %
Forbruksvarer	1	2 %
Sum	56	100 %

Tabell 4: fordeling av splittgruppen i utvalget på sektor

Hendelsene i splittgruppen er fordelt ut i tid i figur 4. En kan i figuren se at majoriteten av hendelser, i alt 48, er gjennomført i perioden før finanskrisen i 2008. I perioden 2009 til og med 2018 er det gjennomført åtte hendelser. En gjennomføring av splitt kan være assosiert med gode tider i aksjeutviklingen (Fama, 1970).



Figur 4: fordeling av splittgruppen i utvalget på år

Dokumentanalysen viser at 62,5 % av selskapene i splittgruppen gjennomfører en aksjesplitt for å gi positiv innvirkning på aksjen i markedet. De resterende 37,5 % gir ingen begrunnelse for gjennomføring av hendelsen.

Forslagsdato, kunngjøringsdato og ex-dato

Det er flere datoer som er interessante når splitt og spleis av aksjer skal studeres. Den første er datoen når hendelsen blir foreslått, forslagsdato. Den er i denne oppgaven definert som første gang det blir offentliggjort til markedet at enten splitt eller spleis er foreslått. Tidspunktet er for de aller fleste selskapene offentliggjøringen av sakspapirer til ordinære og ekstraordinære generalforsamlinger. Den andre er kunngjøringsdatoen som i denne oppgaven er definert til når første gang det kunngjøres at hendelsen skal finne sted. Løpende forpliktelser for børsnoterte selskaper på Oslo Børs dikterer at selskaper straks skal offentliggjøre særskilte selskapsbeslutninger, herunder splitt og spleis av aksjer (Oslo Børs, 2019). Kunngjøringen gjøres i referatet fra ordinær eller ekstraordinær generalforsamling eller i egen børsmelding. Ex-dato kommer frem av kunngjøringen og er den tredje datoen som er interessant i denne sammenhengen. Datoen er første handelsdag etter hendelsen er implementert. Vi vil i denne oppgaven legge alle disse tre datoene til grunn for undersøkelsene. I og med at vi bruker tre forskjellige tidspunkter i de videre undersøkelsene er det vitalt å være observant på eventuell overlapping av periodene rundt disse tidspunktene. Det er et fåtall av selskaper som ikke har offentliggjort forslaget, før kunngjøring blir gjort. Samtidig er det selskaper som kunngjør hendelsen på samme dag som endringen skjer, slik at kunngjøring og ex-dato blir den samme.

Tabellen under, tabell 5, viser antall handelsdager på Oslo Børs mellom tidspunktene. En kan se at mellom forslagsdatoen og kunngjøringsdatoen er det gjennomsnittlig 14 handelsdager dager for begge gruppene i utvalget, med en median på 13 for splittgruppen og 14 for spleisgruppen. Det vil si at, gitt en beslutning om et eventvindu på ± 5 dager, kan vi se på forslagsdatoen og kunngjøringsdatoen som to forskjellige tidspunkter som ikke påvirker hverandre. Når det gjelder handelsdager mellom kunngjøringsdatoen og ex-datoen er saken annerledes for spleisgruppen, der det gjennomsnittlig er 14 handelsdager, og en median på syv dager, og dermed overlapper noen av periodene. I splittgruppen er gjennomsnittet to handelsdager, med en median på én dag. Som vil si at ex-dato og kunngjøringsdato er omtrent den samme, men med én til to dager forskyvning.

	Splittgruppen	Spleisgruppen
Handelsdager mellom forslag og kunngjøring		
- Gjennomsnittlig	14	14
- Medianen	13	14
- Minimum	0	0
- Maksimum	42	41
Handelsdager mellom kunngjøring og ex-dato		
- Gjennomsnittlig	2	14
- Median	1	7
- Minimum	0	0
- Maksimum	23	160

Tabell 5: handelsdager mellom forslags-, kunngjørings og ex-dato

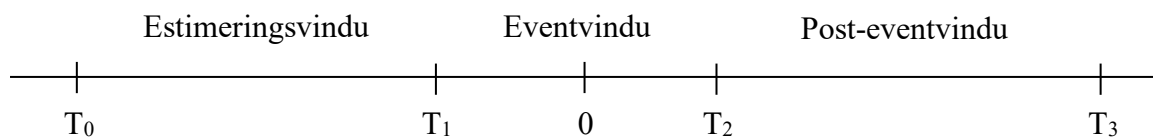
4.2 Etske sider ved undersøkelsen

Vi anser det som en stor fordel å kunne hente empiri fra en kilde som Oslo Børs som kan fasilitere for en holistisk oversikt over det norske aksjemarkedet. Dette er en kilde som vi som gjennomfører undersøkelsen ikke har mulighet til å påvirke. Slik påvirkning på empirien kunne vært et problemområde både ved en kvalitativ og en kvantitativ tilnærming til problemstillingen. Det at empirien er åpen, offentlig og fritt tilgjengelig gjør også at mange andre etiske aspekter i datainnsamling og analyse ikke er et like relevant tema. Ved å hente data fra en åpen kilde tilstrebes det å imøtekomme partsnøytraliteten og intersubjektiviteten som er viktige idealer for forskning (Ringdal, 2018). Gjennom en slik tilnærming søker vi å dokumentere forskningen, gjennom anerkjente metoder og plikter, slik at andre kan gjenta undersøkelsen.

4.3 Valg og redegjørelse av metode

Vi har valgt eventstudiemetoden for denne oppgaven som er meget godt egnet for å studere hvordan selskapsspesifikke hendelser påvirker aksjekurser (Ball & Brown, 1968). Metoden ble introdusert av Fama et al. (1969) og har siden introduksjonen representert en metodisk revolusjon innenfor finansfagfeltet. Eventstudier har blitt den mest benyttede metoden når en skal studere en aksjes markedsreaksjon på en hendelse (Binder, 1998). Det er i utgangspunktet to årsaker til at eventstudiemetoden blir benyttet, det er for å teste at markedet inkorporerer informasjon og således fungerer effisient, og for å undersøke hvilken påvirkning en hendelse

har for aksjonærene i et selskap (Binder, 1998). Metoden muliggjør sammenstilling av selskaper med utgangspunkt i hendelsestidspunktet, 0 i figur 5, i tidslinjen til en selskapsspesifikk hendelse, og ikke i kalenderdatoen. Dermed kan en slik metode nyttiggjøres for å undersøke hvordan en hendelse kan påvirke selskapers aksjekurs. MacKinlay (1997) diskuterer metoden i sin artikkel som omhandler bruk av eventstudie innen økonomi og finans, og beskriver prosessen som en flyt av analyser og som en unik struktur. Metoden diskuteres også i en rekke andre artikler, som for eksempel Peterson (1989), Binder (1998), Cable og Holland (1999), Kolari og Pynnonen (2011), Corrado (2011), Thompson (2013) og Dutta (2014). Vi vil i denne oppgaven bruke datoene forslagsdato, kunngjøringsdato og ex-dato, som 0-punkt i tidslinjen i figur 5, for å undersøke om det er forskjeller i hvordan markeder reagerer på en hendelse. I tillegg vil en eventstudie muliggjøre en undersøkelse av hvorvidt det er en innsideeffekt i forkant av hendelsen. Med det menes å se om det er en unormal avkastning rett i forkant av en selskapsspesifikk kunngjøring (Oslo Børs, 2019), som kan indikere at det finnes aktører med informasjon som handler i et marked som ikke har den samme informasjonen. MacKinlay (1997) viser til at den amerikanske høyesteretten benytter eventstudiemetoden for å fastslå både omfang og grad i innsidesaker.



Figur 5: tidslinje for en eventstudie

Det første steget i en eventstudie er å definere interesseområdet og den ønskede tidsperioden. Vi vil i likhet med flere andre eventstudier sette estimeringsvinduet til 250 handelsdager, som tilsvarer ett år (MacKinlay, 1997), og daglige observasjoner i et eventvindu til \pm fem dager rundt hendelsesdatoen. Det vil gi et eventvindu på totalt elleve dager. Vi inkluderer fem dager i forkant av hendelsen slik at vi kan se om det finnes en innsideeffekt, ved at aktører som sitter med mer informasjon enn markedet, utnytter den. Det gjelder i hovedsak forslags- og kunngjøringstidspunktet siden ex-datotidspunktet normalt er varslet på forhånd. Begrunnelsen for at vi undersøker fem dager etter hendelsesdatoen er at det kan ta litt tid for at markedet absorberer informasjonen, og at eventuelle endringer, forårsaket av hendelsen, er priset inn i markedet.

4.4 Beregne unormal avkastning

Unormal avkastning er definert som den faktiske avkastningen for et selskap i på dag t trukket fra for normalavkastning til det samme selskapet.

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}|R_{mt}),$$

AR_{it} : unormal avkastning, *abnormal return*, for selskap i på dag t .

R_{it} : faktisk avkastning, *return*, for selskap i på dag t .

R_{mt} : faktisk avkastning på markedet, m på dag t .

$E(R_{it}|R_{mt})$: normalavkastning for selskap i på dag t basert på markedsavkastningen R_{mt} .

Unormal avkastning er ikke observerbar, fordi en ikke kan observere $E(R_{it}|R_{mt})$. I praksis estimerer en AR_{it} med \widehat{AR}_{it} der $\widehat{AR}_{it} = R_{it} - \widehat{E}(R_{it}|R_{mt})$. $\widehat{E}(R_{it}|R_{mt})$ er et estimat av $E(R_{it}|R_{mt})$. Notasjonstegnet hatter, som for eksempel $\widehat{E}(\cdot)$, betegner estimatører og estimater av de tilsvarende virkelige verdiene.

Det er flere forskjellige statistiske modeller for å finne den estimerte normalavkastningen, og de mest vanlige er *Mean Adjusted Returns Model*, *Market Model* og *Market Adjusted Returns*. *Mean Adjusted Returns Model* tar utgangspunkt i at normalavkastningen til en aksje er gjennomsnittlig lik over tid (MacKinlay, 1997). Markedsmodellen, *Market Model*, tar utgangspunkt i at det er en lineær sammenheng mellom et selskaps avkastning og markedets avkastning. *Market Adjusted Returns* eller *Index Model* forenkler markedsmodellen ved å sette den forventede normalavkastningen lik avkastningen til markedet, eller indeksen. I tillegg finnes det flere økonomiske modeller som for eksempel kapitalverdimodellen (CAPM) (Lintner, 1965; Sharpe, 1964). Ingen av modellene gir riktige resultater i alle tilfellene, men både MacKinlay (1997) og Cable og Holland (1999) påpeker at markedsmodellen er den modellen som gir best resultater i estimeringen av normalavkastning. Med bakgrunn i de resultatene vil vi benytte denne modellen i vår oppgave.

4.4.1 Markedsindeks

For å kunne estimere normalavkastningen for et selskap ved bruk av markedsmodellen er det nødvendig å sammenligne en aksjes utvikling med markedsavkastningen. Vi vil i denne oppgaven benytte Hovedindeksen på Oslo Børs til det formålet. Hovedindeksen, eller Oslo Stock Exchange Benchmark Index (OSEBX), er en indeks som inneholder et representativt

utvalg av alle noterte aksjer ved Oslo Børs (Oslo Børs, 2020a). Hovedindeksen revideres to ganger i året og er justert for dividende. Vi anser indeksen som et representativt mål på markedets avkastning i tidsperioden denne oppgaven tar for seg.

4.4.2 Faktisk avkastning

Det er to metoder for å kalkulere avkastning:

$$\text{Aritmetisk: } R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad \text{og logaritmisk: } R_t = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}},$$

R_t : Avkastning på tidspunkt t .

P_t : Aksjekurs på tidspunkt t .

Fordelen med den logaritmiske er at den priser inn rentes rente-effekten, og gjør utregningene ikke-tidssensitive. For eksempel vil en aksje som har -10 % avkastning på én dag, og 10 % avkastning den påfølgende dagen, ikke være på samme nivå hvis det er målt med aritmetisk avkastning. Med logaritmisk avkastning, vil derimot nivået være det samme. Vi vil i denne oppgaven benytte logaritmisk avkastning.

4.4.3 Estimere normalavkastning, Markedsmodellen

Markedsmodellen er en statistisk modell som relaterer et selskaps aksjeavkastning til markedets avkastning:

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

$$E(\varepsilon_{it}) = 0, \quad \text{Var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_{\varepsilon_i}^2,$$

R_{it} : normalavkastning for selskap i på dag t .

α_i og β_i : konstantledd og stigningstall på sammenhengen mellom aksje og marked.

R_{mt} : avkastning for markedet m på dag t .

ε_{it} : residual, selskapsspesifikk avkastning knyttet til hendelsen.

Verdien til ε_{it} er uavhengig av markedsavkastningen og har en forventning å være null (Corrado, 2011). Normalavkastningen på en gitt dag til et selskap kan formuleres som:

$$E(R_{it}|R_{mt}) = \alpha_i + \beta_i R_{mt}.$$

Markedsmodellens parametere α , β , og standardavvik, er estimert med minste kvadraters metode (MKM) i estimeringsvinduet som består av 250 daglige kursobservasjoner, som er anbefalt av MacKinlay (1997). MKM estimatorer i markedsmodellens parametere er definert under.

$$\hat{\beta}_1 = \frac{\sum_{t=T_0+1}^{T_1} (R_{it} - \hat{\mu}_i)(R_{mt} - \hat{\mu}_m)}{\sum_{t=T_0+1}^{T_1} (R_{mt} - \hat{\mu}_m)^2},$$

$$\hat{\alpha}_i = \hat{\mu}_i - \hat{\beta}_1 \hat{\mu}_m,$$

$$\hat{\sigma}_{\varepsilon_i}^2 = \frac{1}{L_1 - 2} \sum_{t=T_0+1}^{T_1} (R_{it} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_1 R_{mt})^2,$$

$$\text{hvor } \hat{\mu}_i = \frac{1}{L_1} \sum_{t=T_0+1}^{T_1} R_{it} \quad \text{og} \quad \hat{\mu}_m = \frac{1}{L_1} \sum_{t=T_0+1}^{T_1} R_{mt},$$

$$L_1 = T_1 - T_0.$$

L_1 : Forskjellen mellom tidspunktene T_1 og T_0 i tidslinjen.

Estimert normalavkastning på en gitt dag til et selskap er:

$$\hat{E}(R_{it}|R_{mt}) = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_1 R_{mt}.$$

4.4.4 Unormal avkastning

Den observerte avkastningen kan justeres ved å trekke fra den estimerte normalavkastningen, slik at en står igjen med den estimerte unormale avkastningen på en gitt dag. Denne estimerte unormale avkastningen er den samme som den estimerte selskapsspesifikke avkastningen knyttet til hendelsen, $\hat{\varepsilon}_{it}$, gitt i markedsmodellen:

$$\widehat{AR}_{it} = R_{it} - \hat{E}(R_{it}|R_{mt}) = R_{it} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_1 R_{mt}).$$

Variansen til den estimerte unormale avkastningen, betinget på markedsavkastningene i utvalget, er:

$$\sigma_{AR}^2 = \sigma_{\varepsilon_i}^2 + \frac{1}{L_1} \left[1 + \frac{(R_{mt} - \hat{\mu}_m)^2}{\hat{\sigma}_m^2} \right].$$

Den består av to ledd, det er variansen av feilleddet fra markedsmodellen $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ og ytterligere varians knyttet til estimeringsfeil, *sampling error*, i $\hat{\alpha}_i$ og $\hat{\beta}_1$. Estimeringsfeilene, som er felles

for alle observasjoner i eventvinduet, fører også til autokorrelasjon av den unormale avkastningen, til tross for at feilleddene, *true disturbances*, er uavhengige. På grunn av lengden på estimeringsvinduet, L_1 som er 250 dager, vil leddet $\frac{1}{L_1} \left[1 + \frac{(R_{mt} - \hat{\mu}_m)^2}{\hat{\sigma}_m^2} \right]$ i formelen over nærme seg null, slik at estimeringsfeil knyttet til parameterne forsvinner (MacKinlay, 1997). Dermed kan σ_{AR}^2 settes tilnærmet lik $\sigma_{\varepsilon_i}^2$,

$$\sigma_{AR}^2 \approx \sigma_{\varepsilon_i}^2.$$

Basert på den unormale avkastningen i hvert enkelt selskap, kan en definere gjennomsnittlig unormal avkastning, \overline{AR}_t . Den kan kalkuleres ved et tverrsnitt av alle selskapene som er med i undersøkelsen med følgende formel:

$$\overline{AR}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it}.$$

I praksis brukes estimert gjennomsnittlig unormal avkastning:

$$\widehat{AR}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \widehat{AR}_{it}.$$

Variansen til den er:

$$\text{Var}(\widehat{AR}_t) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_{\varepsilon_i}^2.$$

Dette er basert på en forutsetning at unormale avkastninger er ukorrelerte på tvers av aksjer.

4.4.5 Kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning

Ved å summere den unormale gjennomsnittlige avkastningen, AR_{it} , i tidsperioden til eventvinduet, T_1 til T_2 , kan en kalkulere den kumulative unormale avkastningen for hvert selskap, $CAR_i(T_1, T_2)$, i den gitte tidsperioden:

$$CAR_i(T_1, T_2) = \sum_{t=T_1}^{T_2} AR_{it}.$$

I praksis brukes estimert kumulativ unormal avkastning:

$$\widehat{CAR}_i(T_1, T_2) = \sum_{t=T_1}^{T_2} \widehat{AR}_{it}.$$

Variansen til den er:

$$\sigma_i^2(T_1, T_2) = (T_2 - T_1 + 1)\sigma_{\varepsilon_i}^2.$$

Dette forutsetter at unormale avkastninger er ukorrelerte over tid.

På lik linje med den gjennomsnittlige unormale avkastningen, \overline{AR}_t , som er et resultat av gjennomsnittet av den unormale avkastningen på tvers av hvert enkelt selskap, kan en kalkulere den kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, $\overline{CAR}_i(T_1, T_2)$, i tidsperioden til eventvinduet, T_1 til T_2 , ved å summere den kumulative unormale avkastningen for hvert selskap, $CAR_i(T_1, T_2)$, i den gitte tidsperioden:

$$\overline{CAR}_t(T_1, T_2) = \sum_{t=T_1}^{T_2} \overline{AR}_t, \quad \text{eventuelt}$$

$$\overline{CAR}_t(T_1, T_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i(T_1, T_2).$$

Variansen til den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen er:

$$\text{Var}(\widehat{\overline{CAR}}_t(T_1, T_2)) = \sum_{t=T_1}^{T_2} \text{Var}(\widehat{AR}_t), \quad \text{eventuelt}$$

$$\text{Var}(\widehat{\overline{CAR}}_t(T_1, T_2)) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_i^2(T_1, T_2).$$

Variansene ovenfor er, eller inneholder, virkelige parameterverdier, noe som vi ikke observerer, og som erstattes med MKM-estimater ved behov. Det kan for eksempel være ved utledningen av testobservator i en hypotesetest.

For å kunne fastslå om det er unormal avkastning knyttet til splitt eller spleis, vil denne oppgaven legge til grunn den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t , for alle selskapene i utvalget. \widehat{AR}_t , vil bli kalkulert på alle dager i eventvinduet, for å kunne fastslå om det er unormal avkastning og når den eventuelt forekommer. I tillegg vil oppgaven også fokusere på den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, $\widehat{\overline{CAR}}_t$, for å se helheten i eventvinduet, samt for å se på utviklingen av aksjekursen til selskapene i perioden.

4.4.6 Hypotesetest

For å teste null-hypotesen, at det ikke er unormal avkastning knyttet til selskapshendelsene, brukes en tosidig test. Under null-hypotesen er de statistiske egenskapene til den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen antatt å være:

$$\widehat{\text{CAR}}_t(T_1, T_2) \sim N \left[0, \text{Var}(\widehat{\text{CAR}}_t(T_1, T_2)) \right].$$

Siden $\text{Var}(\widehat{\text{CAR}}_t(T_1, T_2)) = \sum_{t=T_1}^{T_2} \text{Var}(\widehat{\text{AR}}_t)$, $\text{Var}(\widehat{\text{AR}}_t) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_{\varepsilon_i}^2$ og $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ er ukjent må et estimat brukes for å regne ut variansen til den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, $\text{Var}(\widehat{\text{AR}}_t)$. Dette er basert på en forutsetning om at unormale avkastninger er ukorrelerte på tvers av aksjer. Estimater som kan brukes er variansen til de enkelte selskaper, $\sigma_{\varepsilon_i}^2$, fra regresjonen i markedsmodellen (MacKinlay, 1997). Ved å benytte disse kan en estimere $\text{Var}(\widehat{\text{AR}}_t)$.

For å kunne teste null-hypotesen, H_0 , finner vi testobservatorene $\theta_{\widehat{\text{AR}}_t}$ og $\theta_{\widehat{\text{CAR}}_t}$:

$$\theta_{\widehat{\text{AR}}_t} = \frac{\widehat{\text{AR}}_t}{(\widehat{\text{Var}}(\widehat{\text{AR}}_t))^{\frac{1}{2}}} \text{ og } \theta_{\widehat{\text{CAR}}_t} = \frac{\widehat{\text{CAR}}_t(T_1, T_2)}{(\widehat{\text{Var}}(\widehat{\text{CAR}}_t(T_1, T_2)))^{\frac{1}{2}}}$$

Testobservatorene $\theta_{\widehat{\text{AR}}_t}$ og $\theta_{\widehat{\text{CAR}}_t}$ er asymptotisk standardnormalfordelt under null-hypotesen:

$$\theta_{\widehat{\text{AR}}_t} = \frac{\widehat{\text{AR}}_t}{(\widehat{\text{Var}}(\widehat{\text{AR}}_t))^{\frac{1}{2}}} \sim N(0,1) \text{ og } \theta_{\widehat{\text{CAR}}_t} = \frac{\widehat{\text{CAR}}_t(T_1, T_2)}{(\widehat{\text{Var}}(\widehat{\text{CAR}}_t(T_1, T_2)))^{\frac{1}{2}}} \sim N(0,1)$$

Testen vil bli gjort på alle enkeltdager i eventvinduet ettersom vi ikke kan si når en eventuell effekt vil finne sted. Det advares mot multiple tester; når en tester k uavhengige hypoteser forventer en å forkaste null-hypotesen i $k \times \alpha$ av alle tilfeller (Ringdal, 2018). Vi har lagt til grunn $\alpha = 0,05$ i denne oppgaven, det vil si at flere enn α tilfeller når $k > 1$. Dessuten er dag én felles for alle tester av kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning i denne oppgaven, noe som gjør testresultatene av kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning på forskjellige dager statistisk avhengige.

Det kan nevnes ytterligere en ulempe ved bruk av hypotesetest. Det at null-hypotesen tilsier at avkastningseffekten er null, vil ikke si at vi forventer at den skal være nøyaktig lik null. En slik null-hypotese forenkler realiteten og brukes kun som et instrument for å vurdere hvor stor effekten er relativ til null-hypotesen og til den tilfeldige variasjonen i data.

4.4.7 P-verdi

P-verdi er sannsynligheten for å få en testobservator som er såpass ekstrem eller enda mer ekstrem, gitt at null-hypotesen gjelder. Hva forstås som ekstrem defineres i forhold til null-

hypotesen og alternativet. I dette tilfellet er ekstrem det samme som usannsynlig, men i noen andre tester, særlig ensidige tester, er begrepet ekstrem mer nyansert. P-verdien er i denne oppgaven funnet på bakgrunn av $\theta_{\widehat{AR}_t}$ og $\theta_{\widehat{CAR}_t}$. Utregningene er foretatt med funksjonen NORM.S.FORDELING i Microsoft Excel. P-verdiene er gitt i tabellene i kapittelet under.

4.4.8 Konfidensintervall

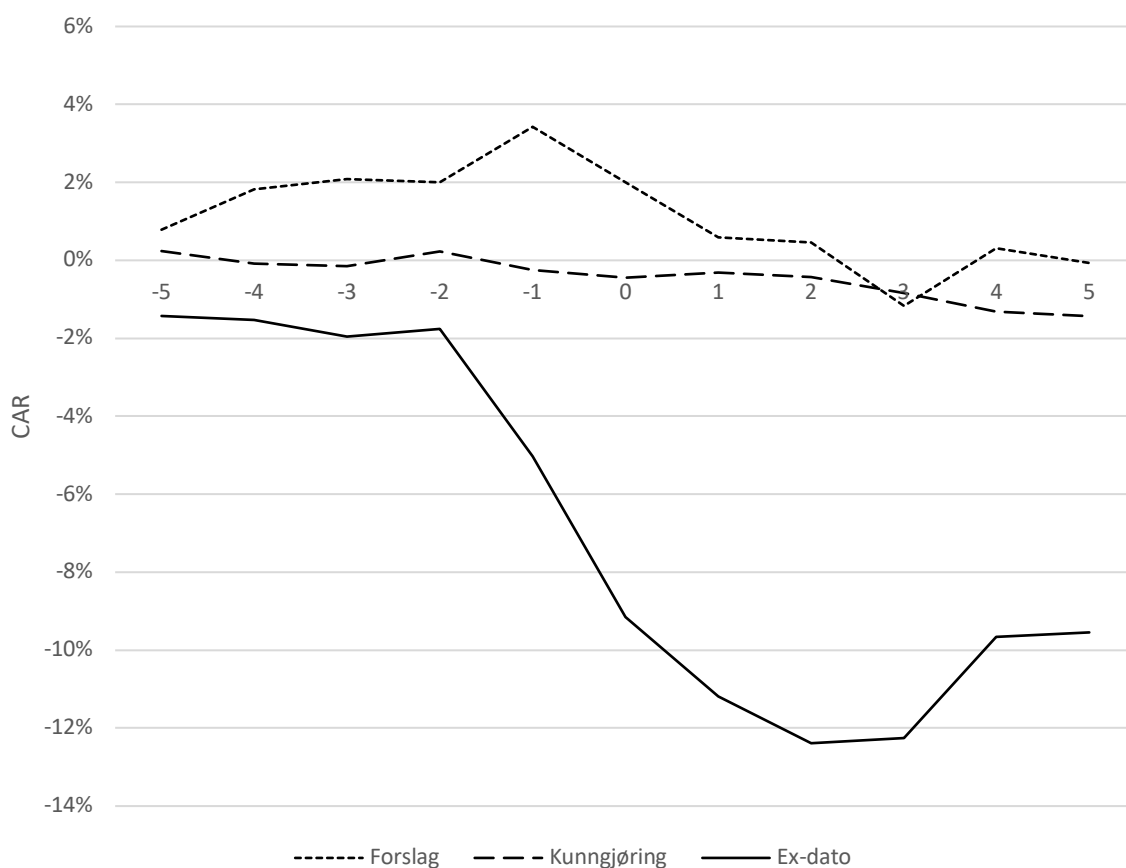
Konfidensintervall utgjør grensen for akseptable verdier under null-hypotesen (Ringdal, 2018) og er utregnet med en Z-verdi på 1,96 som tilsvarer 95 % signifikansnivå. Formelen som er benyttet er:

$$CI(n, \emptyset) = \widehat{CAR}_t(T_1, T_2) \pm Z \sqrt{\widehat{Var}(\widehat{CAR}_t(T_1, T_2))}.$$

5. Analyse og presentasjon av funn

5.1 Effekter av aksjespleis

Resultatene fra analysene av utvalgsgruppen som inkluderer selskaper som har gjennomført en aksjespleis i utvalgsperioden er presentert grafisk i figur 6, og viser at den største estimerte negative kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen følger rundt ex-datoen. Det at det finnes informasjon tilgjengelig for markedet og at reaksjonen først kommer rundt ex-datotidspunktet, kan tyde på at markedet ikke fullt ut oppfatter eller absorberer den offentlig tilgjengelige informasjonen.



Figur 6: estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , ved spleis

Detaljene er presentert i tabellene 6, 7 og 8 for henholdsvis perioden rundt forslags-, kunngjørings- og ex-datotidspunktene. Analysene vil følge videre i kapittelet.

5.1.1 Forslag

Forslagstidspunktet er i denne oppgave definert som det tidspunktet som markedet første gang ble informert om at hendelsen var foreslått. Det er typisk i utsending av sakspapirer til ordinær- eller ekstraordinær generalforsamling.

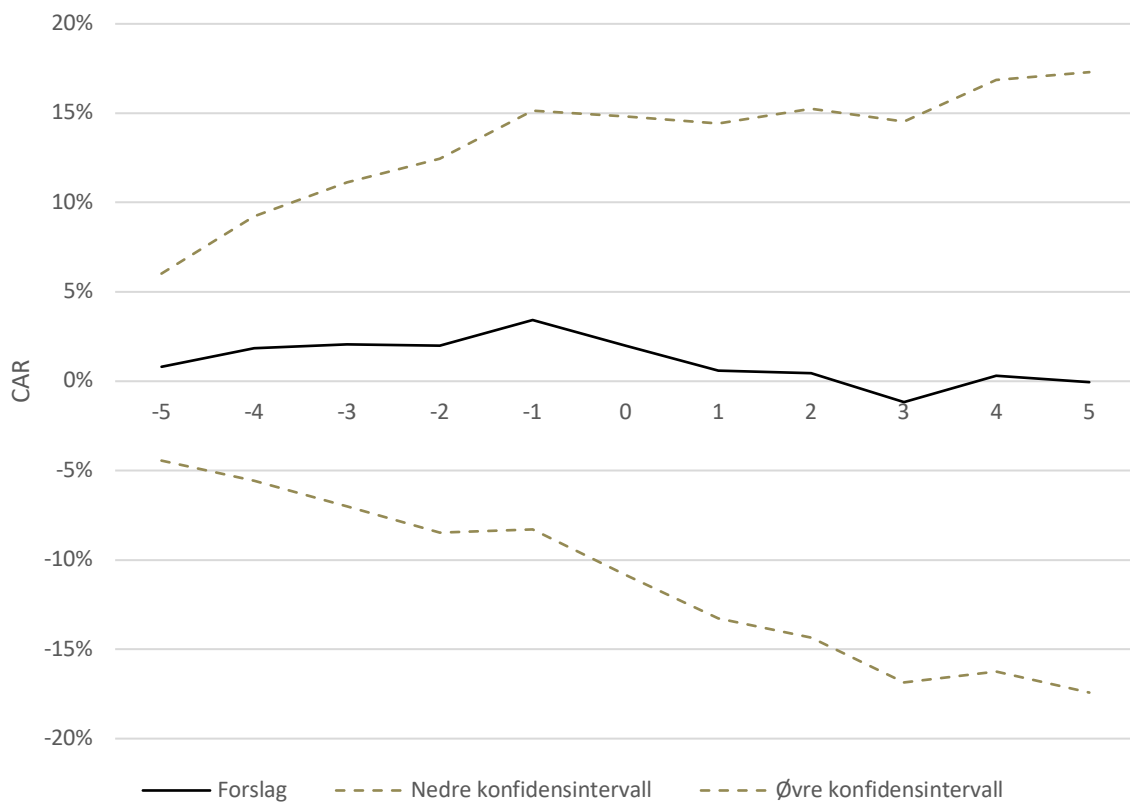
Tabell 6 viser en sammenstilling av utregningene som er gjort for eventvinduet rundt forslagstidspunktet. Tabellen viser i den første kolonnen de enkelte eventdagene i eventvinduet, fra minus fem dager før forslagstidspunktet, 0, til fem dager etter. Deretter følger den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t . I de to neste kolonnene vises testobservator, $\theta_{\widehat{AR}_t}$, og tilhørende p-verdi, $P_{\widehat{AR}_t}$, for \widehat{AR}_t . I kolonne fem følger den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t , med tilhørende testobservator, $\theta_{\widehat{CAR}_t}$, og p-verdi $P_{\widehat{CAR}_t}$ i de to siste kolonnene. Alle verdier er redegjort for i forrige kapittel.

Resultatene i tabell 6 viser at estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, $\widehat{CAR}(-5, 5)$, er marginalt negativ på -0,06 % ($\theta = -0,01, p = 0,99$) i eventvinduet som strekker seg fem dager før, og fem dager etter hendelsen. Ingen av de estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningene, \widehat{AR}_t , er statistisk signifikante. Heller ikke den estimerte kumulativ gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t er statistisk signifikant. Hvis en ser på den daglige \widehat{AR}_t i eventvinduet, i tabell 6, er det en positiv bevegelse i dagene før forslagsdatoen, som gir en topp i \widehat{CAR}_t dag -1, dagen før hendelsen, på 3,43 % ($\theta = 0,57, p = 0,57$) som går mot null i enden av eventvinduet og ender marginalt negativ på -0,06 % ($\theta = -0,01, p = 0,99$). Bevegelser i forkant av hendelsesdato kan kunne assosieres med en innsideseffekt, ved at aktører som sitter med mer informasjon enn markedet utnytter det.

Eventdag	\widehat{AR}_t	$\theta_{\widehat{AR}_t}$	$P_{\widehat{AR}_t}$	\widehat{CAR}_t	$\theta_{\widehat{CAR}_t}$	$P_{\widehat{CAR}_t}$
-5	0,79 %	0,30	0,77	0,79 %	0,30	0,77
-4	1,04 %	0,39	0,70	1,83 %	0,48	0,63
-3	0,25 %	0,09	0,93	2,08 %	0,45	0,65
-2	-0,07 %	-0,03	0,98	2,00 %	0,37	0,71
-1	1,42 %	0,53	0,59	3,43 %	0,57	0,57
0	-1,42 %	-0,53	0,59	2,00 %	0,31	0,76
1	-1,42 %	-0,53	0,60	0,59 %	0,08	0,93
2	-0,13 %	-0,05	0,96	0,46 %	0,06	0,95
3	-1,62 %	-0,61	0,54	-1,17 %	-0,15	0,88
4	1,47 %	0,55	0,58	0,30 %	0,04	0,97
5	-0,37 %	-0,14	0,89	-0,06 %	-0,01	0,99

Tabell 6: estimert gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{AR}_t , og estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt forslagstidspunktet

Den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen i tabell 6 er også presentert grafisk i figur 7, som også inneholder dens 95 % konfidensintervaller.



Figur 7: estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt forslagstidspunktet med 95 % konfidensintervall

5.1.2 Kunngjøring

Kunngjøringstidspunktet er i denne oppgaven definert som det tidspunktet som markedet første gang fikk det bekreftet at hendelsen skulle gjennomføres. Det er som oftest i form av referatet etter ordinær- og ekstraordinær generalforsamling og en påfølgende selskapsspesifikk kunngjøring på Oslo Børs sitt nettsted for slike selskapsspesifikke meldinger, <http://newsweb.no>.

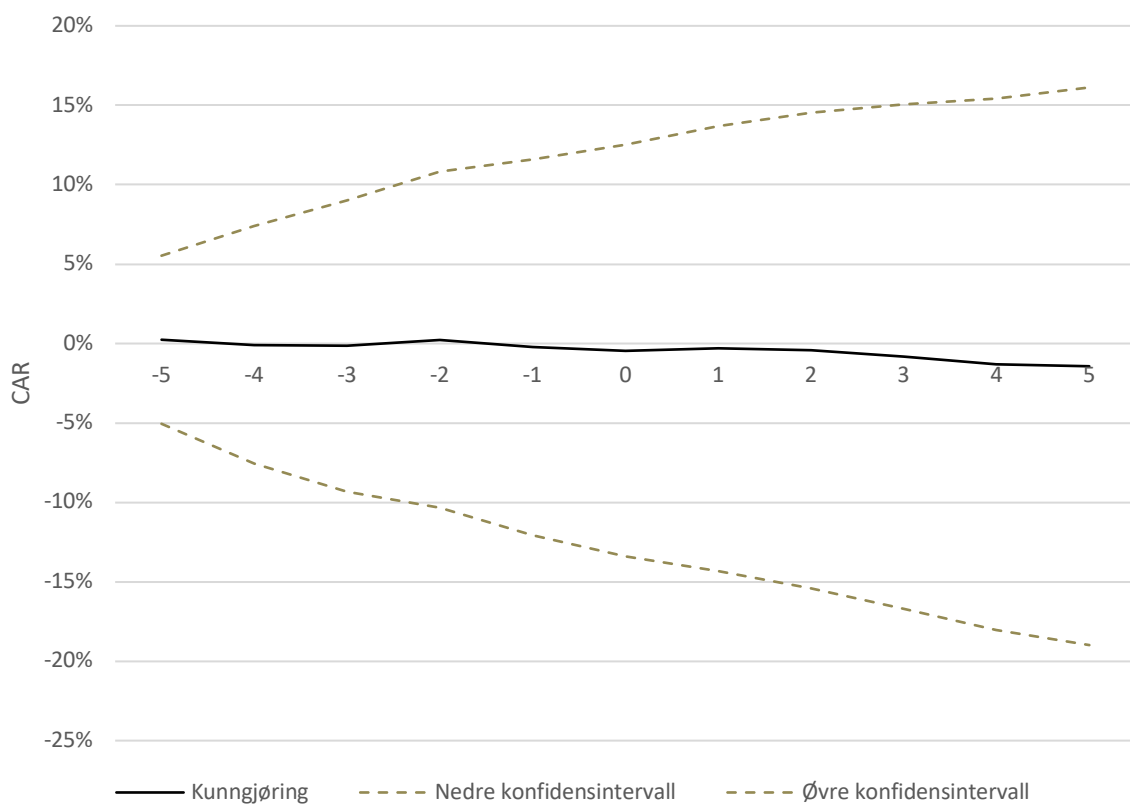
Tabell 7 viser en sammenstilling av utregningene som er gjort for eventvinduet rundt kunngjøringstidspunktet. Tabellen viser i den første kolonnen de enkelte eventdagene i eventvinduet, fra minus fem dager før kunngjøringstidspunktet, 0, til fem dager etter. Deretter følger den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t . I de to neste kolonnene vises testobservator, $\theta_{\widehat{AR}_t}$, og tilhørende p-verdi, $P_{\widehat{AR}_t}$, for \widehat{AR}_t . I kolonne fem følger den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t , med tilhørende testobservator, $\theta_{\widehat{CAR}_t}$, og p-verdi $P_{\widehat{CAR}_t}$ i de to siste kolonnene. Alle verdier er redegjort for i forrige kapittel.

Resultatene, som er vist i tabell 7, viser en negativ estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, $\widehat{CAR}(-5, 5)$, på -1,43 % ($\theta = -0,16, p = 0,87$) i eventvinduet. Ingen av de estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningene, \widehat{AR}_t , er statistisk signifikante. Heller ikke den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t er statistisk signifikant. Ved å se på de daglige \widehat{AR}_t i tabell 7 ser vi en topp i \widehat{CAR}_t to dager før hendelsen med en positiv avkastning på 0,23 % ($\theta = 0,04, p = 0,97$). Deretter ser vi en relativt jevn nedgang ut eventvinduet. Høye p-verdier gir ingen argumenter for å forkaste null-hypotesen i oppgaven.

Eventdag	\widehat{AR}_t	$\theta_{\widehat{AR}_t}$	$P_{\widehat{AR}_t}$	\widehat{CAR}_t	$\theta_{\widehat{CAR}_t}$	$P_{\widehat{CAR}_t}$
-5	0,24 %	0,09	0,93	0,24 %	0,09	0,93
-4	-0,32 %	-0,12	0,91	-0,08 %	-0,02	0,98
-3	-0,06 %	-0,02	0,98	-0,15 %	-0,03	0,97
-2	0,38 %	0,14	0,89	0,23 %	0,04	0,97
-1	-0,47 %	-0,18	0,86	-0,24 %	-0,04	0,97
0	-0,21 %	-0,08	0,94	-0,45 %	-0,07	0,95
1	0,13 %	0,05	0,96	-0,32 %	-0,04	0,96
2	-0,11 %	-0,04	0,97	-0,43 %	-0,06	0,95
3	-0,41 %	-0,15	0,88	-0,84 %	-0,10	0,92
4	-0,47 %	-0,18	0,86	-1,31 %	-0,15	0,88
5	-0,12 %	-0,04	0,96	-1,43 %	-0,16	0,87

Tabell 7: estimert gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{AR}_t , og estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt kunngjøringstidspunktet

Den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen er også vist grafisk i figur 8, som også inneholder dens 95 % konfidensintervaller.



Figur 8: estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt kunngjøringstidspunktet med 95 % konfidensintervall

5.1.3 Ex-dato

Ex-datotidspunktet er definert som den første handelsdatoen etter handlingen er implementert, og at den nye kapitalstrukturen gjelder. Ex-dato bestemmes og offentliggjøres av selskapet i den selskapsspesifikke kunngjøringen som skal gjøres straks etter at avgjørelsen om hendelsen har funnet sted. (Oslo Børs, 2019).

Tabell 8 viser en sammenstilling av utregningene som er gjort for eventvinduet rundt ex-datotidspunktet. Tabellen viser i den første kolonnen de enkelte eventdagene i eventvinduet, fra minus fem dager før ex-datotidspunktet, 0, til fem dager etter. Deretter følger den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t . I de to neste kolonnene vises testobservator, $\theta_{\widehat{AR}_t}$, og tilhørende p-verdi, $P_{\widehat{AR}_t}$, for \widehat{AR}_t . I kolonne fem følger den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t , med tilhørende testobservator, $\theta_{\widehat{CAR}_t}$, og p-verdi $P_{\widehat{CAR}_t}$ i de to siste kolonnene. Alle verdier er redegjort for i forrige kapittel.

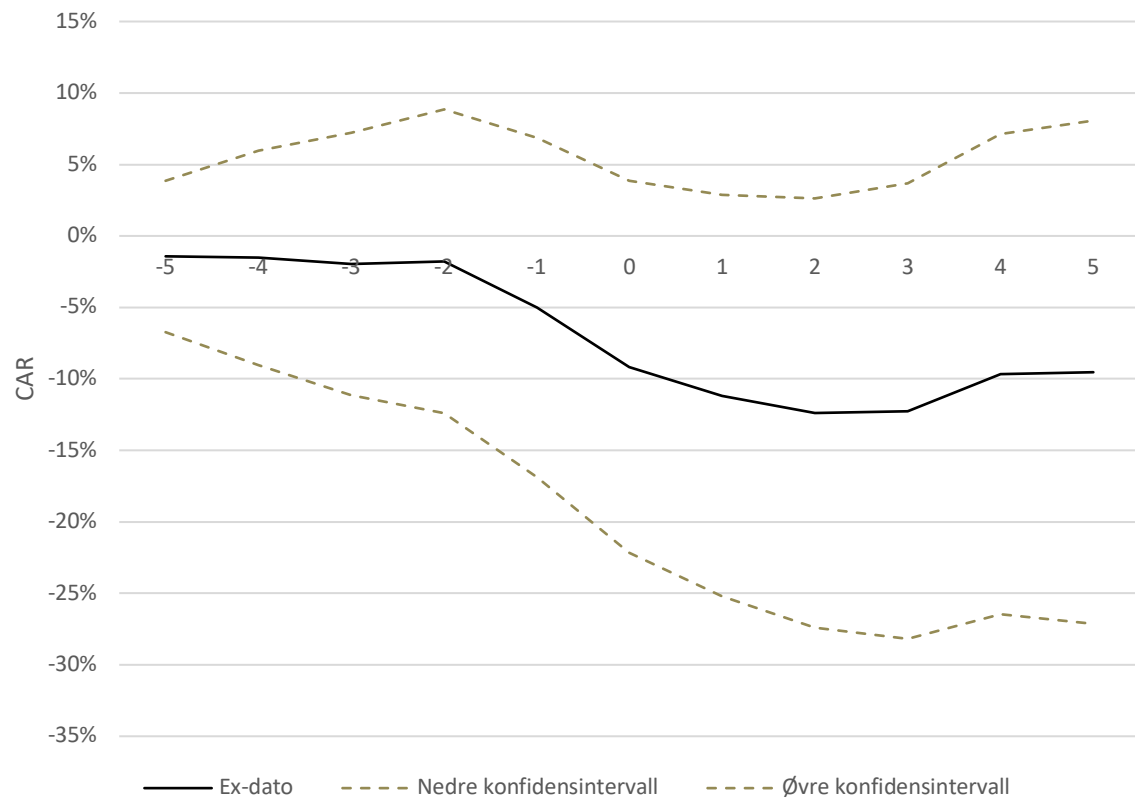
Resultatet viser en negativ estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, $\widehat{CAR}(-5,5)$, på -9,55 % ($\theta = -1,06, p = 0,29$) i eventvinduet. Ingen av de estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningene, \widehat{AR}_t , er statistisk signifikante. Heller ikke den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t er statistisk signifikant. De daglige \widehat{AR}_t i tabell 8, viser at tendensen fra kunngjøringstidspunktet fortsetter. Denne fortsettelsen kommer av forholdsvis kort tid mellom kunngjøringstidspunktet og selskapenes ex-dato, med 14 gjennomsnittlige handelsdager og en median på syv handelsdager. Dermed er det en liten overlapping eller en fortsettelse i de to tidspunktene eventvinduer. Den negative effekten endrer seg på dag -1 og har en bunn etter dag to med en estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning på -12,39 % ($\theta = -1,62, p = 0,11$). Det er også på dette tidspunktet at p-verdien tilhørende den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen er lavest, altså minst støtte for null-hypotesen. De forholdsvis lave p-verdiene starter på dag null og fortsetter i fire dager med verdi mindre enn 0.2. Deretter følger en positiv utvikling i \widehat{AR}_t ut eventvinduet. Denne positive utviklingen etter et stort negativt fall i en aksje er betraktet som en overreaksjon (De Bondt & Thaler, 1985, 1987), noe som også gjenspeiles og danner grunnlaget for den tekniske indikatoren *Bollinger Band* innen teknisk analyse (Lento et al., 2007). Det kan tyde på at markedet reagerer for mye på hendelsen, for deretter å

justere seg inn. I likhet med kunngjøringstidspunktet ser en at markedet bruker noen dager for å fullt ut prise inn endringer og bli effisient.

Eventdag	\widehat{AR}_t	$\theta_{\widehat{AR}_t}$	$P_{\widehat{AR}_t}$	\widehat{CAR}_t	$\theta_{\widehat{CAR}_t}$	$P_{\widehat{CAR}_t}$
-5	-1,43 %	-0,53	0,60	-1,43 %	-0,53	0,60
-4	-0,10 %	-0,04	0,97	-1,53 %	-0,40	0,69
-3	-0,43 %	-0,16	0,87	-1,96 %	-0,42	0,68
-2	0,19 %	0,07	0,94	-1,76 %	-0,33	0,74
-1	-3,26 %	-1,20	0,23	-5,02 %	-0,83	0,41
0	-4,14 %	-1,53	0,13	-9,16 %	-1,38	0,17
1	-2,03 %	-0,75	0,45	-11,19 %	-1,56	0,12
2	-1,20 %	-0,44	0,66	-12,39 %	-1,62	0,11
3	0,12 %	0,05	0,96	-12,26 %	-1,51	0,13
4	2,60 %	0,96	0,34	-9,66 %	-1,13	0,26
5	0,12 %	0,04	0,97	-9,55 %	-1,06	0,29

Tabell 8: estimert gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{AR}_t , og estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt ex-datotidspunktet

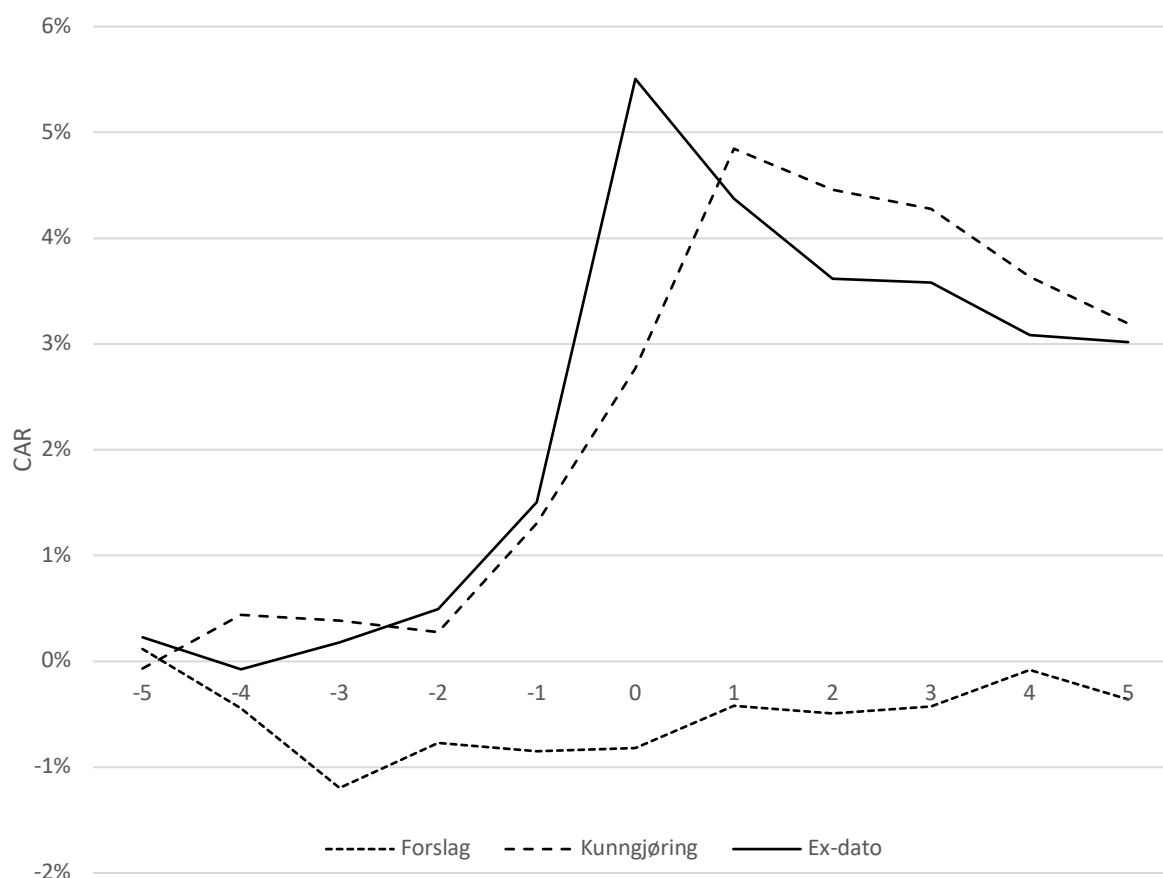
Den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen er også vist grafisk i figur 9, som også inneholder dens 95 % konfidensintervaller.



Figur 9: estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt ex-datotidspunktet med 95 % konfidensintervall

5.2 Effekter av aksjesplitt

Resultatene fra analysene av utvalgsgruppen som inkluderer selskaper som har gjennomført en splitt av aksjene i utvalgsperioden er presentert i figur 10. Merk at Y-aksen i dette delkapittelet er forskjellig fra forrige delkapittel, slik at en direkte visuell sammenligning ikke kan gjøres. Resultatene viser en statistisk signifikant gjennomsnittlig unormal avkastning på ex-datotidspunktet, og på lik linje med spleisgruppen i utvalget, finner vi størst utslag rundt dette tidspunktet. Resultatene viser også at den samme tendensen kommer på kunngjøringstidspunktet. Imidlertid må det sees i sammenheng med at det er omfattende overlapping mellom eventvindueene kunngjøring og ex-dato, med to gjennomsnittlige handelsdager og en median på én handelsdag mellom tidspunktene. På lik linje med spleisgruppen kan en stille spørsmål med hvordan markedet oppfatter og absorberer offentlig tilgjengelig informasjon som kommer på forslagstidspunktet.



Figur 10: estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , ved splitt

Detaljer er presentert i tabell 9, 10 og 11 for henholdsvis forslags-, kunngjørings- og ex-datotidspunktene. Detaljene og tilhørende analyse følger videre i kapittelet.

5.2.1 Forslag

Forslagstidspunktet er i denne oppgaven tidspunktet som markedet første gang ble informert om hendelsen som ble foreslått.

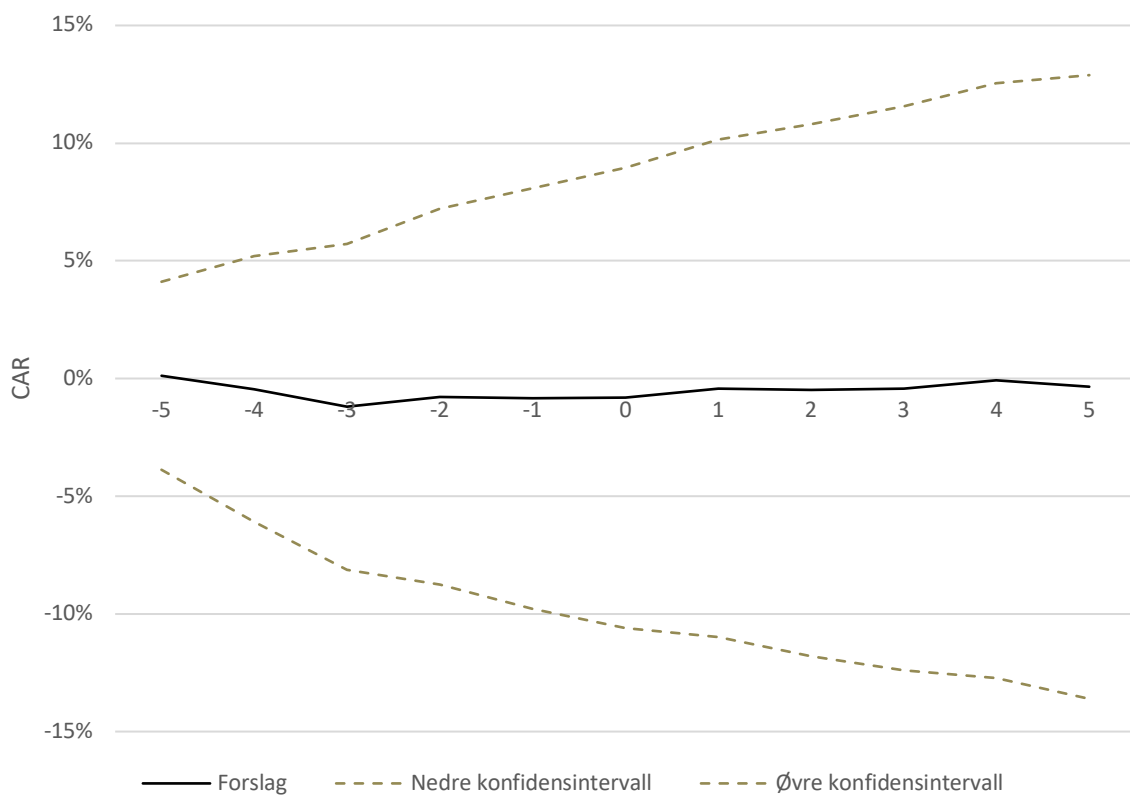
Tabell 9 viser en sammenstilling av utregningene som er gjort for eventvinduet rundt forslagstidspunktet. Tabellen viser i den første kolonnen de enkelte eventdagene i eventvinduet, fra minus fem dager før forslagstidspunktet, 0, til fem dager etter. Deretter følger den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t . I de to neste kolonnene vises testobservator, $\theta_{\widehat{AR}_t}$, og tilhørende p-verdi, $P_{\widehat{AR}_t}$, for \widehat{AR}_t . I kolonne fem følger den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t , med tilhørende testobservator, $\theta_{\widehat{CAR}_t}$, og p-verdi $P_{\widehat{CAR}_t}$ i de to siste kolonnene. Alle verdier er redegjort for i forrige kapittel.

Resultatene i tabell 9 viser en negativ estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, $\widehat{CAR}(-5, 5)$, på -0,36 % ($\theta = -0,05, p = 0,96$). Ingen av de gjennomsnittlige unormale avkastningene, \widehat{AR}_t , er statistisk signifikante. Heller ikke den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t er statistisk signifikant. Den daglige \widehat{AR}_t , viser en jevn utvikling i, \widehat{CAR}_t som kan indikere at markedet reagerer begrenset på informasjonen som blir gjort tilgjengelig. De høye p-verdiene til både \widehat{AR}_t og \widehat{CAR}_t gir ingen støtte for å forkaste null-hypotesen i oppgaven.

Eventdag	\widehat{AR}_t	$\theta_{\widehat{AR}_t}$	$P_{\widehat{AR}_t}$	\widehat{CAR}_t	$\theta_{\widehat{CAR}_t}$	$P_{\widehat{CAR}_t}$
-5	0,12 %	0,06	0,95	0,12 %	0,06	0,95
-4	-0,56 %	-0,28	0,78	-0,44 %	-0,15	0,88
-3	-0,75 %	-0,37	0,71	-1,20 %	-0,34	0,74
-2	0,43 %	0,21	0,83	-0,77 %	-0,19	0,85
-1	-0,08 %	-0,04	0,97	-0,85 %	-0,19	0,85
0	0,03 %	0,02	0,99	-0,82 %	-0,16	0,87
1	0,40 %	0,20	0,84	-0,42 %	-0,08	0,94
2	-0,08 %	-0,04	0,97	-0,49 %	-0,09	0,93
3	0,07 %	0,03	0,97	-0,42 %	-0,07	0,94
4	0,35 %	0,17	0,87	-0,08 %	-0,01	0,99
5	-0,28 %	-0,14	0,89	-0,36 %	-0,05	0,96

Tabell 9: estimert gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{AR}_t , og estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt forslagstidspunktet

Den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, som er vist i tabell 9 er også vist grafisk i figur 11, med dens 95 % konfidensintervall.



Figur 11: estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt forslagstidspunktet med 95 % konfidensintervall

5.2.2 Kunngjøring

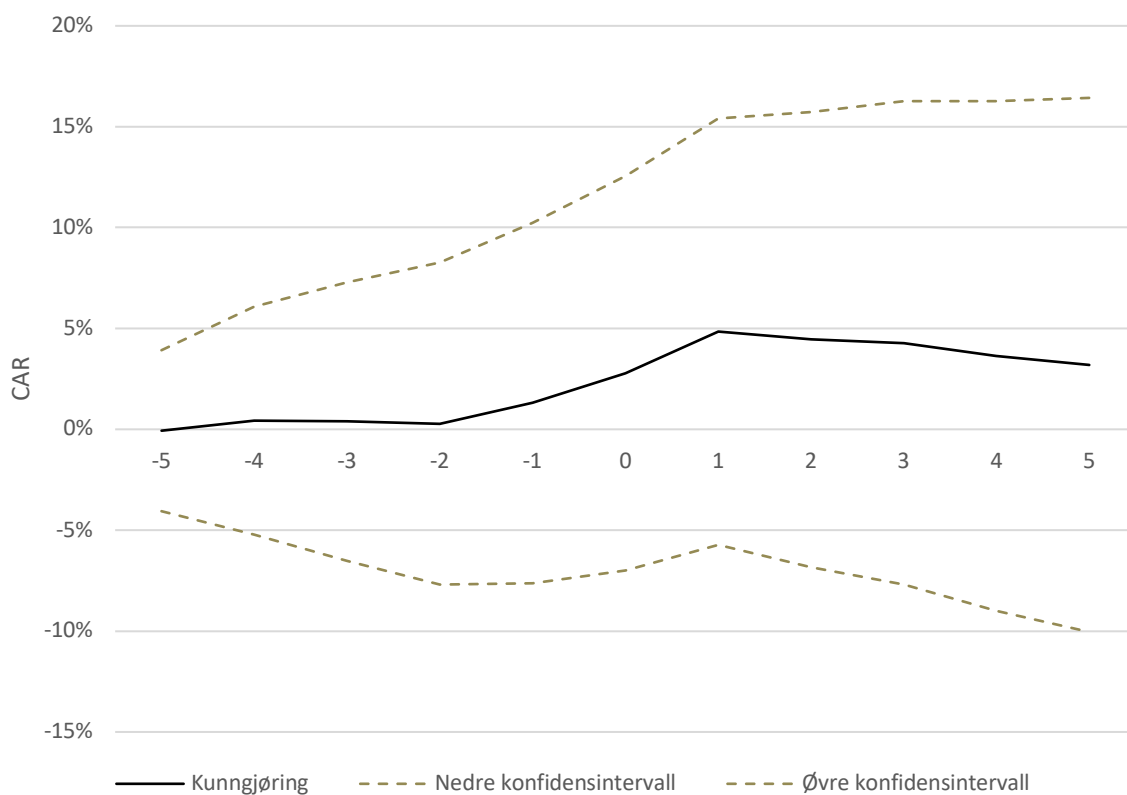
Tabell 10 viser en sammenstilling av utregningene som er gjort for eventvinduet rundt kunngjøringstidspunktet. Tabellen viser i den første kolonnen de enkelte eventdagene i eventvinduet, fra minus fem dager før kunngjøringstidspunktet, 0, til fem dager etter. Deretter følger den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t . I de to neste kolonnene vises testobservator, $\theta_{\widehat{AR}_t}$, og tilhørende p-verdi, $P_{\widehat{AR}_t}$, for \widehat{AR}_t . I kolonne fem følger den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t , med tilhørende testobservator, $\theta_{\widehat{CAR}_t}$, og p-verdi $P_{\widehat{CAR}_t}$ i de to siste kolonnene. Alle verdier er redegjort for i forrige kapittel.

Resultatene rundt kunngjøringstidspunktet, som er vist i tabell 10, viser en estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, $\widehat{CAR}(-5,5)$, på 3,19 % ($\theta = 0,47, p = 0,64$) i eventvinduet. Ingen av de estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningene, \widehat{AR}_t , er statistisk signifikante. Heller ikke den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t er statistisk signifikant. Ved å se på de daglige \widehat{AR}_t og tilhørende \widehat{CAR}_t i tabell 10, vises en positiv utvikling som starter dagen før kunngjøringsdatoen med en topp på 4,85 % ($\theta = 0,90, p = 0,37$) dagen etter kunngjøringsdatoen. Deretter følger en nedadgående utvikling i \widehat{AR}_t , som kan tyde på at markedet har overvurdert den positive effekten knyttet til hendelsen, lik den som er beskrevet under ex-datoen i spleisgruppen. Resultatene indikerer at det er en positiv utvikling i eventvinduet, men en del kan forklares med overlappingen mellom eventvinduene tilhørende kunngjøring- og ex-dato.

Eventdag	\widehat{AR}_t	$\theta_{\widehat{AR}_t}$	$P_{\widehat{AR}_t}$	\widehat{CAR}_t	$\theta_{\widehat{CAR}_t}$	$P_{\widehat{CAR}_t}$
-5	-0,07 %	-0,03	0,97	-0,07 %	-0,03	0,97
-4	0,51 %	0,25	0,80	0,44 %	0,15	0,88
-3	-0,05 %	-0,03	0,98	0,39 %	0,11	0,91
-2	-0,11 %	-0,05	0,96	0,28 %	0,07	0,95
-1	1,03 %	0,51	0,61	1,31 %	0,29	0,78
0	1,46 %	0,72	0,47	2,77 %	0,56	0,58
1	2,08 %	1,02	0,31	4,85 %	0,90	0,37
2	-0,39 %	-0,19	0,85	4,46 %	0,77	0,44
3	-0,18 %	-0,09	0,93	4,28 %	0,70	0,49
4	-0,64 %	-0,32	0,75	3,64 %	0,56	0,57
5	-0,44 %	-0,22	0,83	3,19 %	0,47	0,64

Tabell 10: estimert gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{AR}_t , og estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt kunngjøringstidspunktet

Den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen er vist grafisk i figur 12, med 95 % konfidensintervall.



Figur 12: estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt kunngjøringstidspunktet med 95 % konfidensintervall

5.2.3 Ex-dato

Ex-datoen er den første handelsdagen etter hendelsen er implementert.

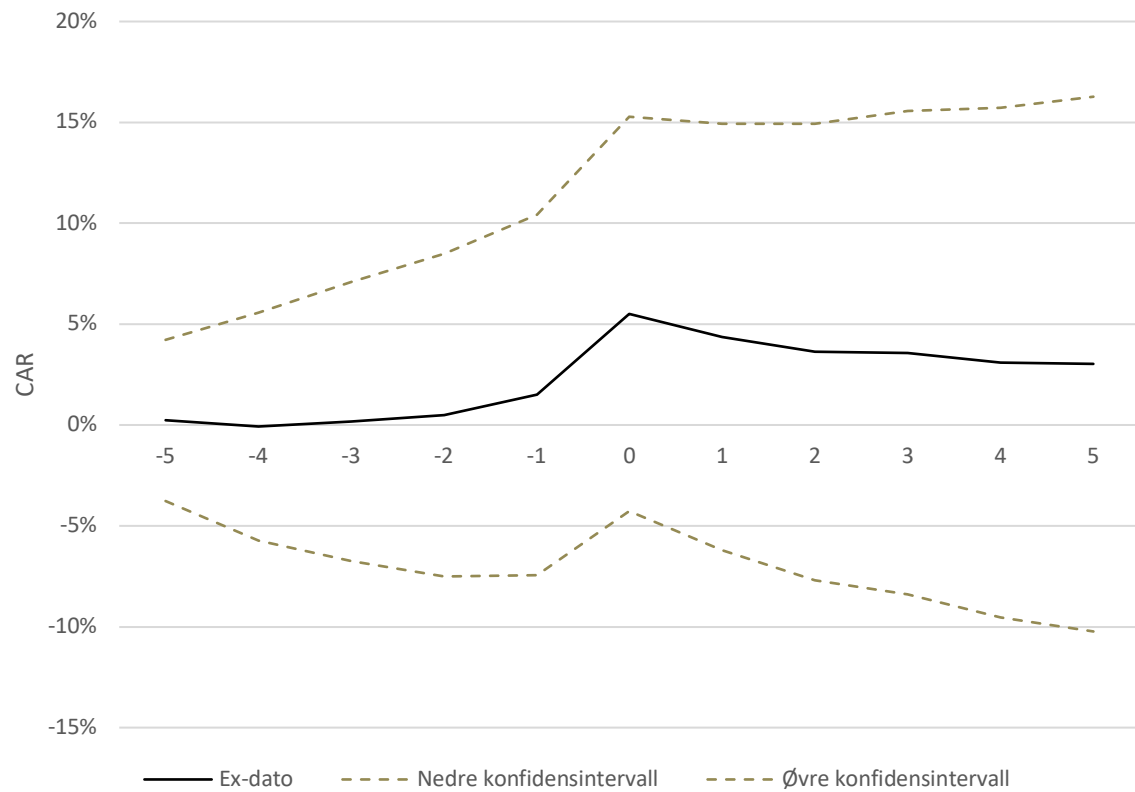
Tabell 11 viser en sammenstilling av utregningene som er gjort for eventvinduet rundt ex-datotidspunktet. Tabellen viser i den første kolonnen de enkelte eventdagene i eventvinduet, fra minus fem dager før ex-datotidspunktet, 0, til fem dager etter. Deretter følger den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t . I de to neste kolonnene vises testobservator, $\theta_{\widehat{AR}_t}$, og tilhørende p-verdi, $P_{\widehat{AR}_t}$, for \widehat{AR}_t . I kolonne fem følger den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t , med tilhørende testobservator, $\theta_{\widehat{CAR}_t}$, og p-verdi $P_{\widehat{CAR}_t}$ i de to siste kolonnene. Alle verdier er redegjort for i forrige kapittel.

Resultatet viser en estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, $\widehat{CAR}(-5, 5)$, på 3,02 % ($\theta = 0,45, p = 0,66$) i eventvinduet. Den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t er ikke statistisk signifikant. Derimot er den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t , signifikant på ex-datotidspunktet. De daglige \widehat{AR}_t og tilhørende \widehat{CAR}_t i tabell 11, viser en oppgang i dagene før ex-datoen og en stor økning på selve ex-datoen med en \widehat{AR}_t på 4,0 % ($\theta = 1,96, p < 0,05$). Den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen har dermed en topp på 5,51 % ($\theta = 1,10, p = 0,28$) på ex-datoen. Igjen kan det se ut som markedet overreagerer og bruker resten av eventvinduet til å justere seg inn til 3,02 % ($\theta = 1,10, p = 0,28$) i estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning. P-verdiene til \widehat{CAR}_t i denne delen av eventvinduet er også noe lavere enn første delen. Alle estimerte gjennomsnittlige unormale avkastninger, \widehat{AR}_t , er negative etter ex-datotidspunktet.

Eventdag	\widehat{AR}_t	$\theta_{\widehat{AR}_t}$	$P_{\widehat{AR}_t}$	\widehat{CAR}_t	$\theta_{\widehat{CAR}_t}$	$P_{\widehat{CAR}_t}$
-5	0,22 %	0,11	0,91	0,22 %	0,11	0,91
-4	-0,30 %	-0,15	0,88	-0,08 %	-0,03	0,98
-3	0,26 %	0,13	0,90	0,18 %	0,05	0,96
-2	0,32 %	0,15	0,88	0,50 %	0,12	0,90
-1	1,01 %	0,49	0,62	1,50 %	0,33	0,74
0	4,00 %	1,96	0,0496	5,51 %	1,10	0,28
1	-1,13 %	-0,56	0,58	4,37 %	0,81	0,42
2	-0,75 %	-0,37	0,71	3,62 %	0,63	0,53
3	-0,04 %	-0,02	0,99	3,58 %	0,59	0,56
4	-0,50 %	-0,24	0,81	3,09 %	0,48	0,63
5	-0,07 %	-0,03	0,97	3,02 %	0,45	0,66

Tabell 11: estimert gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{AR}_t , og estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt ex-datotidspunktet

Den estimerte kumulative gjennomsnittlige avkastningen er fremstilt grafisk i figur 13 med tilhørende 95 % konfidensintervall. I og med at gjennomsnittlige handelsdager mellom kunngjøringstidspunktet og ex-dato er to dager, med en median på én dag, ser en at kurvene følger hverandre, med én dags forskyvning. På lik linje med resultatene fra ex-datoen i spleisgruppen ser en også her tendenser til overreaksjon (De Bondt & Thaler, 1985, 1987) og at markedet bruker tid på å absorbere endringene og finne sin likevektspris.



Figur 13: estimert kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{CAR}_t , rundt ex-datotidspunktet med 95 % konfidensintervall

5.3 Diskusjon og oppsummering

Når det gjelder spleisgruppen i utvalget er det ingen av resultatene som er statistisk signifikante, hverken den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t , eller den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t . Det vil si at dataene ikke gir tilstrekkelig bevis for forkasting av null-hypotesen, på bakgrunn av utvalgsgruppen av selskaper som har gjennomført en spleis av aksjene i utvalgsperioden. Samtidig kan vi se tendenser til flere av temaene som ble redegjort for i teorikapittelet. Ved ikke å finne tilstrekkelig bevis for en unormal avkastning vises støtte til grunnlaget i proposisjonene som Modigliani og Miller (1958) formulerte. Tendensene viser også, selv om de ikke er statistisk signifikante og selv om markedet er effisient, at det tar tid før markedet fullt ut oppfatter den tilgjengelige informasjonen, og at det ikke skjer før rundt ex-datoen. Samtidig ser vi tendenser til at det tar noen dager før markedet har absorbert informasjonen og funnet sin likevektspris (Bernard & Thomas, 1989; Bøhren et al., 2017; Modigliani & Miller, 1958). En kan også se tendensen til en overreaksjon, som beskrives av De Bont og Thaler (1985, 1987), når en ser markedets reaksjon i dagene etter ex-dato.

Resultatene i utvalgsgruppen som inneholder aksjespleis står i kontrast til de tidligere funnene i det norske markedet (Gamlemoen & Bornstedt, 2016). Årsaken kan være at tidsperioden er en annen, som i deres studie er 1996 til 2015. Samtidig finner studien signifikant negativ gjennomsnittlig unormal avkastning og negativ kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning, både på kunngjøringstidspunktet og ex-dato, noe denne oppgaven ikke finner. Oppgaven vår står også i kontrast til studier i sammenlignbare europeiske markeder (Raisová et al., 2016) og til studier gjennomført i det amerikanske markedet (Kim et al., 2008) som alle finner signifikant negativ gjennomsnittlig unormal avkastning i sine studier.

Når det gjelder splittgruppen i utvalget finner vi statistisk signifikans på den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t , på ex-datotidspunktet. Det vil si at vi kan forkaste nullhypotesen ettersom det er tilstrekkelig bevis for en unormal avkastning på ex-datotidspunktet for aksjesplitt. Samtidig er det viktig å vurdere dette funnet med noe grad av forsiktighet, siden det gjennomføres multiple tester av flere daglige resultater. Dette er den eneste dagen med statistisk signifikante funn, og dermed er det ingen signifikante funn for den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{CAR}_t , altså hvis en ser på hele eventvinduet. Siden den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen, \widehat{AR}_t , på ex-

datotidspunktet er statistisk signifikant, vil funnet stå i kontrast til proposisjonene til Modigliani og Miller (1958) om at verdien på et selskap er uavhengig av kapitalstruktur. Samtidig, det at den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen ikke er statistisk forskjellig fra null, tyder på at effekten er kortvarig og dermed ikke representerer en varig endring i selskapenes verdi. Imidlertid kan en begrunnelse for en positiv gjennomsnittlig unormal avkastning, \widehat{AR}_t , på ex-datotidspunktet ligge i andre teorier for hvorfor selskaper gjennomfører en aksjesplitt, som signalisering-, likviditet- og forsømte selskaper-hypotesen (Fama et al., 1969; Wulff, 2002). Dette kan være gjenstand for videre undersøkelser.

Funnene i oppgaven er delvis de samme som en tidligere undersøkelse av aksjesplitter på Oslo Børs (Barkovitch & Elboth, 2013). Imidlertid tar deres oppgave utgangspunkt i at unormal avkastning er lik den kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen og definerer den som en varig endring i aksjekursen. Den kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen finner de at ikke er signifikant. Dermed konkluderer de med at det ikke er en unormal avkastning knyttet til hendelsen. Oppgaven vår støtter også påstanden til Oslo Børs i sin egen beskrivelse av aksjesplitt, om at aksjekursen til et selskap som har gjennomført en splitt kan løftes noe (Oslo Børs, 2020b). Også andre studier i sammenlignbare markeder i Europa finner signifikant unormal avkastning (Raisová et al., 2016; Wulff, 2002). Funnene i oppgaven vår samsvarer med funnene i andre markeder, blant annet i det amerikanske (Grinblatt et al., 1984; Ikenberry et al., 1995; Li et al., 2013).

6. Konklusjon og forslag til videre forskning

6.1 Konklusjon

Denne oppgaven har søkt å besvare problemstillingen om hvorvidt det er unormal avkastning knyttet til et selskaps beslutning om å gjennomføre en splitt eller spleis av aksjene i selskapet. Selskapene som har vært studert har vært notert på Oslo Børs, og hendelsene er gjennomført i utvalgsperioden 2000 til og med august 2018. Oppgaven har hatt en kvantitativ tilnærming til problemstillingen og det er benyttet eventstudie som metode. Videre har vi lagt til grunn MacKinlay (1997) sin tilnærming til hvordan finne den unormale avkastningen. Både den gjennomsnittlige unormale avkastningen og den kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen er lagt til grunn for analysen. Utvalget er to-delt og fordelt mellom selskaper som har gjennomført henholdsvis aksjesplitt og aksjespleis.

Når det gjelder aksjespleis er det i våre undersøkelser ikke funnet tilstrekkelig bevis i data for at det finnes en unormal avkastning knyttet til en spleis av aksjer. Det er ikke gjort statistisk signifikante funn hverken i den estimerte gjennomsnittlige unormale avkastningen eller i den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen.

Ved aksjesplitt er det i undersøkelsene funnet tilstrekkelig bevis i data for at det er unormal avkastning på ex-datotidspunktet. Ved å se på alle selskapers estimerte gjennomsnittlige unormale avkastninger finner vi en statistisk signifikant 4 % unormal avkastning på ex-datotidspunktet. Dette finner vi kun på ex-datotidspunktet og ikke i flere deler av eventvinduet. Imidlertid er det ikke gjort signifikante funn på den estimerte kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen, altså når en ser samlet på hele eventvinduet.

6.2 Forslag til videre forskning

Gjennom arbeidet med å besvare denne oppgavens problemstilling er det flere problemstillinger og andre mulige veivalg som er identifisert og som kan være gjenstand for ytterligere undersøkelser. I denne oppgaven har vi hatt en parametrisk tilnærming til problemstillingen. Det ville vært interessant å se om en ikke-parametrisk tilnærming, som innebefatter færre og enklere forutsetninger og som tillater mer komplekse mønstre i dataene, ville ha ført til samme konklusjoner. Videre kan et mulig tema være å se om den gjennomsnittlige unormale avkastningen, på ex-datotidspunktet etter en aksjesplitt, vedvarer.

Et annet mulig tema kan være om hendelsene, splitt eller spleis av aksjer, har innvirkning på volatiliteten eller likviditeten til selskapenes aksjer. Videre kan en undersøke om det er forskjell på de ulike sektorene som er representert på Oslo Børs. Den norske børsen er industri- og energitung, og det er stor forskjell på et tradisjonelt industriselskap og et nyskapende vekstselskap i IT-sektoren. En annen vinkling er å segregere på selskapsstørrelse, hvor det i større selskaper kan være enklere å få formidlet selskapsspesifikk informasjon til markedet. En helt annen vinkling vil være å se på de forskjellige begrunnelsene som benyttes for å rettferdiggjøre hendelsen ovenfor markedet og egne aksjonærer, slik at en bedre kan forstå beslutningen for hendelsene. Det kan også være interessant å se om en kan forklare forskjeller mellom de ulike casene i en slik studie, for å se om en kan finne sammenheng mellom resultater og begrunnelser. Å se om begrunnelsen gir støtte til signalisering-, likviditet- eller forsømte selskaper-hypotesen er også av interesse. Samtidig vil det være utfordringer ved å dele hendelsene inn i flere deler i forhold til sektor, selskapsstørrelse, begrunnelse eller noe annet kriterium, slik at det blir for få hendelser i hver del. Det vil gjøre det vanskelig å måle effektstørrelsene med tilstrekkelig nøyaktighet.

Litteraturliste

- Adjei, F., & Adjei, M. (2017). Survival: A Motivation for Reverse Stock Splits. *Journal of Finance and Economics*, 5(5), 204–210.
- Amihud, Y., Mendelson, H., & Lauterbach, B. (1997). Market microstructure and securities values: Evidence from the Tel Aviv Stock Exchange. *Journal of Financial Economics*, 45, 365–390.
- Ball, R., & Brown, P. (1968). Empirical evaluation of accounting income numbers. *Journal of Accounting Research*, Vol 6(1929), p 159-178.
- Barkovitch, I. A., & Elboth, C. A. (2013). *Aksjesplitter på Oslo Børs – En eventstudie*. Norges Handelshøyskole.
- Bernard, V. L., & Thomas, J. K. (1989). Post-Earnings-Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium. *Journal of Accounting Research*, 27, 1–36.
- Binder, J. J. (1998). The Event Study Methodology Since 1969. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 11, 111–137.
- Bøhren, Ø., Michalsen, D., & Norli, Ø. (2017). *Finans: Teori og praksis*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Cable, J., & Holland, K. (1999). Modelling Normal Returns in Event Studies: A Model-Selection Approach and Pilot Study. *The European Journal of Finance*, 5(4), 331–341.
- Corrado, C. J. (2011). Event studies: A methodology review. *Accounting and Finance*, 51, 207–234.
- De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact? *The Journal of Finance*, 40(3), 793–805.
- De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. H. (1987). Further Evidence On Investor Overreaction and Stock Market Seasonality. *The Journal of Finance*, 42(3), 557–581.

-
- Dennis, P., & Strickland, D. (2003). The Effect of Stock Splits on Liquidity and Excess Returns: Evidence From Shareholder Ownership Composition. *The Journal of Financial Research* •, XXVI(3), 355–370.
- Desai, H., & Jain, P. C. (1997). Long-run common stock returns following stock splits and reverse splits. *Journal of Business*, 70(3), 409–433.
- Dutta, A. (2014). Parametric and Nonparametric Event Study Tests: A Review. *International Business Research*, 7(12), 136–142.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417.
- Fama, E. F. (1991). Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*, 46(5), 1575–1617.
- Fama, E. F. (1995). Random Walks in Stock Market Prices. *Financial Analyst Journal*, (January-February).
- Fama, E. F., Fisher, L., Jensen, M. C., & Roll, R. (1969). The Adjustment of Stock Prices To New Information. *International Economic Review*, 10(February).
- Gamlemoen, J. O. S., & Bornstedt, K. (2016). *The Effects of Reverse Stock Splits - Of the Oslo Stock Exchange 1996-2015*. Høgskolen i Oslo og Akershus.
- Gharghori, P., Maberly, E. D., & Nguyen, A. (2017). Informed Trading around Stock Split Announcements: Evidence from the Option Market. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52(2), 705–735.
- Grinblatt, M. S., Masulis, R. W., & Titman, S. (1984). The valuation effects of stock splits and stock dividends. *Journal of Financial Economics*, 13(4), 461–490.
- Ikenberry, D. L., Rankine, G., & Stice, E. K. (1995). What do stock splits really signal? *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 31(3), 357–375.
- Kaldestad, Y., & Møller, B. (2016). *Verdivurdering*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Karim, M. A., & Sarkar, S. (2016). Do stock splits signal undervaluation? *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 9.

- Kim, S., Klein, A., & Rosenfeld, J. (2008). Return Performance Surrounding Reverse Stock Splits: Can Investors Profit? *Financial Management*, (Summer 2008), 173–192.
- Kolari, J. W., & Pynnonen, S. (2011). Nonparametric rank tests for event studies. *Journal of Empirical Finance*, 18(5), 953–971.
- Lakonishok, J., & Lev, B. (1987). Stock Splits and Stock Dividends: Why, Who, and When. *The Journal of Finance*, 42(4), 913–932.
- Lamoureux, C. G., & Poon, P. (1987). The Market Reaction to Stock Splits. *The Journal of Finance*, 42(5), 1347–1370.
- Leirvik, T., Fiskerstrand, S. R., & Fjellvikås, A. B. (2017). Market liquidity and stock returns in the Norwegian stock market. *Finance Research Letters*, 21, 272–276.
- Lento, C., Gradojevic, N., & Wright, C. S. (2007). Investment information content in Bollinger Bands? *Applied Financial Economics Letters*, 3(4), 263–267.
- Li, X., Stork, P., & Zou, L. (2013). An Empirical Note on US Stock Split Announcements, 2000-2009. *International Journal of Economic Perspectives*, 7(2), 41–46.
- Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13–37.
- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13–39.
- Martell, T. F., & Webb, G. P. (2008). The performance of stocks that are reverse split. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 30(3), 253–279.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261–297.
- Muscarella, C. J., & Vetsuypens, M. R. (1996). Stock splits: Signaling or liquidity? The case of ADR “solo-splits.” *Journal of Financial Economics*, 42(1), 3–26.
- Neuhauser, K. L., & Thompson, T. H. (2016). Survivability following reverse stock splits: What determines the fate of non-surviving firms? *Journal of Economics and Business*, 83, 1–22.

-
- Nguyen, V., Tran, A., & Zeckhauser, R. (2017). Stock splits to profit insider trading: Lessons from an emerging market. *Journal of International Money and Finance*, 74.
- Ohlson, J. A., & Penman, S. H. (1985). Volatility increases subsequent to stock splits: An empirical aberration. *Journal of Financial Economics*, 14(2), 251–266.
- Oslo Børs. *Løpende forpliktelser for børsnoterte selskaper.* , (2019).
- Oslo Børs. (2020a). Hovedindeksen - Kursoversikt. Retrieved from <https://www.oslobors.no/markedsaktivitet/#/details/OSEBX.OSE/overview>
- Oslo Børs. (2020b). Minileksikon. Retrieved from <https://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Om-Oslo-Boers/Minileksikon>
- Peterson, P. P. (1989). Event Studies: A review of Issues and Methodology. *Quarterly Journal of Business & Economics*, 36–66.
- Raisová, M., Užík, M., & Hoffmeister, C. M. (2016). Normal and reverse stock splits in the V4 countries. *Investment Management and Financial Innovations*, 13(4).
- Reboredo, J. C. (2003). How is the market reaction to stock splits? *Applied Financial Economics*, 13(5), 361–368.
- Ringdal, K. (2018). *Enhet og mangfold*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425–442.
- Thompson, R. (2013). Conditioning the Return-Generating Process on Firm-Specific Events : A Discussion of Event Study Methods. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 20(2), 151–168.
- Verdipapirhandeloven. *Lov om verdipapirhandel.* , (2017).
- Verizon Media. (2020). Yahoo Finance - Stock Market Live, Quotes, Business and Finance News. Retrieved from <https://finance.yahoo.com>
- Wulff, C. (2002). The Market Reaction to Stock Splits - Evidence from Germany. *Schmalenbach Business Review*, 54.

Zaremba, A., Okoń, S., Asyngier, R., & Schroeter, L. (2019). Reverse splits in international stock markets: Reconciling the evidence on long-term returns. *Research in International Business and Finance*, 47(August 2018), 552–562.

Vedlegg

Detaljert oversikt over spleisgruppen i utvalget

Tabell 12 viser selskaper som utgjør utvalgsgruppen for spleis av aksjer i perioden 2000 til og med august 2018. Figur 14, 15 og 16 viser den unormale avkastningen for hvert enkelt selskap i eventvinduene rundt forslag-, kunngjøring- og ex-datotidspunktet.

Selskap	Ticker	Forhold	Forslag	Kunngjøring	Ex-dato
SeaBird Exploration	SBX	10:1	19.07.2018	10.08.2018	28.08.2018
Axactor	AXA	10:1	03.04.2018	04.05.2018	31.05.2018
DOF	DOF	10:1	03.05.2018	03.05.2018	25.05.2018
Funcom	FUNCOM	5:1	18.12.2017	30.01.2018	01.02.2018
Havila Shipping	HAVI	100:1	06.12.2017	03.01.2018	04.01.2018
5th Planet Games	FIVEPG	5:1	04.10.2017	30.10.2017	29.11.2017
Polarcus	PLCS	10:1	10.04.2017	03.05.2017	19.05.2017
RenoNorden	RENO	20:1	06.04.2017	10.05.2017	15.05.2017
S.D. Standard Drilling	SDSD	3:1	10.04.2017	03.05.2017	05.05.2017
Solon Eiendom	SOLON	200:1	28.02.2017	21.03.2017	27.03.2017
Hiddn Solutions	HIDDN	100:1	25.11.2016	16.12.2016	19.12.2016
Element	ELE	4:1	23.11.2016	15.12.2016	19.12.2016
Songa Offshore	SONG	100:1	18.11.2016	12.12.2016	15.12.2016
Nordic Mining	NOM	6:1	14.11.2016	05.12.2016	08.12.2016
Prosafe	PRS	100:1	08.11.2016	30.11.2016	06.12.2016
BW Offshore Limited	BWO	50:1	28.11.2016	28.11.2016	02.12.2016
Insr Insurance Group	INSR	10:1	26.09.2016	17.10.2016	19.10.2016
Golden Ocean Group	GOGL	5:1	14.07.2016	14.07.2016	01.08.2016
Weifa	WEIFA	25:1	10.06.2016	01.07.2016	13.07.2016
Electromagnetic Geoservices	EMGS	40:1	19.05.2016	09.06.2016	01.07.2016
Avocet Mining	AVM	10:1	12.05.2016	09.06.2016	10.06.2016
Panoro Energy	PEN	10:1	03.05.2016	25.05.2016	30.05.2016
Techstep	TECH	10:1	08.01.2016	29.01.2016	11.03.2016
Frontline	FRO	5:1	08.01.2016	29.01.2016	02.02.2016
SeaBird Exploration	SBX	1000:1	10.11.2015	26.11.2015	11.12.2015
Polarcus	PLCS	10:1	03.11.2015	23.11.2015	27.11.2015
African Petroleum Corporation	APCL	10:1	18.09.2015	21.10.2015	26.10.2015
Weifa	WEIFA	2:1	04.09.2015	25.09.2015	15.10.2015
Archer	ARCHER	10:1	20.08.2015	21.09.2015	28.09.2015
Incus Investor	INC	10:1	05.05.2015	26.05.2015	14.07.2015

InterOil Exploration and Production	IOX	10:1	05.06.2015	26.06.2015	06.07.2015
Norwegian Energy Company	NOR	100:1	27.08.2014	17.09.2014	30.09.2014
Cellcura	CELL	20:1	31.01.2014	21.02.2014	28.02.2014
Marine Harvest	MOWI	10:1	30.12.2013	20.01.2014	21.01.2014
RomReal	ROM	25:10	10.12.2013	10.12.2013	18.12.2013
Axactor	AXA	10:1	03.07.2013	05.08.2013	13.12.2013
NRC Group	NRC	100:1	05.09.2013	27.09.2013	21.11.2013
Northland Resources	NAUR	100:1	04.06.2013	31.07.2013	19.08.2013
NEL	NEL	10:1	02.05.2013	23.05.2013	16.08.2013
NetConnect	NETCO	20:1	27.05.2013	17.06.2013	28.06.2013
Incus Investor	INC	10:1	12.04.2013	06.05.2013	28.05.2013
Eitzen Chemical	ECHEM	100:1	15.01.2013	05.02.2013	06.02.2013
Domstein	DOM	10:1	14.12.2012	02.01.2013	02.01.2013
Reach Subsea	REACH	20:1	07.11.2012	28.11.2012	06.12.2012
EMS Seven Seas	EMS	10:1	08.10.2012	29.10.2012	30.10.2012
Norda	NORD	100:1	01.06.2012	21.06.2012	04.07.2012
Rocksource	RGT	4:1	23.05.2012	14.06.2012	21.06.2012
RomReal	ROM	10:1	29.03.2012	23.04.2012	18.06.2012
SeaBird Exploration	SBX	10:1	20.04.2012	15.05.2012	05.06.2012
Oceanteam	OTS	10:1	10.05.2012	31.05.2012	05.06.2012
Norse Energy Corp.	NEC	10:1	08.05.2012	29.05.2012	30.05.2012
NRC Group	NRC	100:1	03.04.2012	25.04.2012	24.05.2012
Goodtech	GOD	10:1	30.03.2012	25.04.2012	07.05.2012
EMS Seven Seas	EMS	10:1	20.09.2011	11.10.2011	22.12.2011
Jason Shipping	JSHIP	10:1	18.11.2011	09.12.2011	21.12.2011
NetConnect	NETCO	10:1	16.11.2011	07.12.2011	15.12.2011
Axactor	AXA	80:1	24.10.2011	22.11.2011	08.12.2011
NattoPharma	NATTO	100:1	07.10.2011	31.10.2011	03.11.2011
SinOceanic Shipping	SINO	10:1	15.08.2011	05.09.2011	08.09.2011
Transeuro Energy Corp.	TSU	5:1	23.11.2010	15.12.2010	08.08.2011
Faktor Eiendom	FAKTOR	50:1	06.05.2011	27.05.2011	07.07.2011
Aqua Bio Technology	ABT	20:1	20.05.2011	16.06.2011	27.06.2011
Repant	REPANT	10:1	06.05.2011	27.05.2011	16.06.2011
EMS Seven Seas	EMS	10:1	04.05.2011	25.05.2011	06.06.2011
NEL	NEL	10:1	02.05.2011	23.05.2011	30.05.2011
Reach Subsea	REACH	40:1	01.04.2011	29.04.2011	02.05.2011
Codfarmers	COD	10:1	07.02.2011	28.02.2011	10.03.2011
Reservoir Exploration Technology	RXT	100:1	22.11.2010	13.12.2010	22.12.2010
Fara	FARA	5:1	25.10.2010	19.11.2010	06.12.2010
Crew Gold Corporation	CRU	20:1	23.07.2010	23.07.2010	05.08.2010
Petrolia	PSE	10:1	08.06.2010	29.06.2010	30.06.2010

SAS AB	SASNOK	30:1	26.02.2010	07.04.2010	07.06.2010
Dockwise	DOCK	20:1	20.10.2009	04.11.2009	02.12.2009
Wentworth Resources	WEN	100:1	31.08.2009	09.10.2009	15.10.2009
SCAN Geophysical	SCANG	5:1	14.05.2009	28.05.2009	10.06.2009
Gaming Innovation Group	GIG	10:1	19.05.2009	02.06.2009	08.06.2009
Dolphin Group	DOLP	10:1	08.05.2009	29.05.2009	03.06.2009
SinOceanic Shipping	SINO	6:1	11.05.2009	28.05.2009	02.06.2009
Rocksource	RGT	4:1	29.04.2009	20.05.2009	26.05.2009
Norda	NORD	10:1	14.04.2009	29.04.2009	15.05.2009
Grégoire	GREG	5:1	14.04.2009	04.05.2009	05.05.2009
Crew Gold Corporation	CRU	8:1	08.01.2009	30.01.2009	23.02.2009
Wega Mining	WEMI	11:1	23.12.2008	06.01.2009	14.01.2009
Carasent	CARA	5:1	14.04.2008	29.04.2008	16.06.2008
Tandberg Data	TAD	100:1	27.02.2008	12.03.2008	10.04.2008
Ignis	IGNIS	25:1	24.05.2007	07.06.2007	09.07.2007
Altinex	ALX	10:1	25.04.2007	10.05.2007	14.06.2007
Component Software Group	CSG	20:1	12.02.2007	26.02.2007	27.02.2007
Atea	ATEA	10:1	07.04.2006	28.04.2006	02.06.2006
StrongPoint	STRONG	10:1	06.04.2005	26.04.2005	09.05.2005
Marine Harvest	MOWI	100:1	06.08.2004	19.08.2004	20.08.2004
StepStone	STP	20:1	02.04.2004	22.04.2004	01.06.2004
Andvord Tybring-Gjedde	ATG	10:1	30.04.2004	19.05.2004	21.05.2004
Petrolia	PSE	50:1	20.02.2004	08.03.2004	09.03.2004
Sinvest	SIN	100:1	27.10.2003	11.11.2003	22.12.2003
Crystal Production	CRP	20:1	28.03.2003	11.04.2003	08.09.2003
Ocean Rig	OCR	10:1	07.05.2003	16.05.2003	21.05.2003
Kværner	KVAER	20:1	11.04.2003	07.05.2003	19.05.2003
MediaBin	MBN	10:1	10.12.2002	20.12.2002	23.12.2002
OfficeShop Holding	OSH	5:1	16.04.2002	02.05.2002	02.05.2002
Goodtech	GOD	10:1	21.02.2002	08.03.2002	25.04.2002
Office Line	OFL	20:1	05.12.2001	20.12.2001	07.01.2002
Telecast	TCA	10:1	11.10.2001	24.10.2001	21.12.2001
Crystal Production	CRP	50:1	26.11.2001	10.12.2001	20.12.2001
Swan Reefer	SWR	500:1	29.12.2000	12.01.2001	30.01.2001
Goodtech	GOD	10:1	25.11.1999	10.12.1999	28.01.2000

Tabell 12: oversikt over selskaper i spleisgruppen i utvalget med spleisfaktor og tidsinformasjon

Forslag Selskap	Parametre										ARR	ARR					CARRI(5,5)
	α1	β1	α21	β2	γ	δ	ε	ζ	η	θ		1	2	3	4	5	
Seabird Exploration	-0.028	1.1579	0.1364	0.0038	3.447	1.35	0.96	-1.54	-0.52	3.46	1.83	-0.58	10.04	-1.16	0.88	18.65	
Axator	0.0093	0.0600	0.1471	0.0019	0.35	-0.91	-0.92	-2.20	-1.63	1.66	-1.66	-0.98	0.65	-1.20	-0.24		
DOF	-0.0010	0.9420	0.0295	0.0499	2.55	-1.80	-2.04	3.25	2.81	-1.33	-0.58	0.79	-2.61	-3.09	3.36		
Funcom	0.0006	1.0253	0.0537	0.0160	-1.19	0.13	-3.83	-0.66	4.25	17.45	-2.11	7.50	-0.67	1.50	7.58		
Hewia Shipping	-0.0097	0.1463	0.0005	0.0005	0.85	0.09	8.88	0.85	8.87	1.31	-1.19	0.72	0.66	-6.98	-6.87		
SBH Planet Games	-0.0048	0.8314	0.0433	0.0184	-3.83	0.09	-2.33	-1.60	1.80	0.99	-18.60	5.13	0.24	-1.91	-21.43		
Polarcus	-0.0067	1.4413	0.0647	0.0417	-3.70	-1.92	-0.59	-2.87	4.35	0.25	-2.77	-0.15	-4.93	1.29	-3.79		
RenoNorden	-0.0093	0.4780	0.0225	0.0038	0.56	2.44	-1.86	1.27	4.24	1.01	-0.33	2.02	-0.19	0.66	0.48		
S.D. Standard Drilling	-0.0004	-0.1921	0.1000	0.0009	0.15	-0.10	-1.23	-1.45	-6.04	1.65	-1.56	0.15	-3.45	-3.32	-1.61		
Solon Eindhoven	-0.0040	0.2658	0.0075	0.0017	-7.27	-0.27	8.20	0.34	7.56	-6.98	-2.50	0.67	0.09	0.35	7.89		
Hiddi Solutions	0.0038	0.5091	0.1255	0.0029	-0.37	-0.83	-0.88	-0.37	-8.51	-0.37	-0.11	-8.69	-10.45	17.37	0.02		
Element	0.0001	0.0148	0.0609	0.0000	-0.01	11.37	-3.14	-0.03	20.05	-8.13	-8.85	-3.14	-6.57	-1.71	-1.77		
Songa Offshore	-0.0068	0.9596	0.0739	0.0288	1.53	-8.63	-0.48	-9.65	10.84	0.70	-5.29	5.27	0.70	0.45	-0.70		
Nordic Mining	0.0001	-0.1692	0.0000	0.0000	-0.21	-0.18	-1.54	1.23	-7.89	0.00	-1.41	1.45	0.24	-1.37	-1.85		
Prosafe	-0.0180	2.1521	0.0855	0.1003	1.33	-1.23	14.96	-0.17	-0.66	1.00	-6.15	-0.94	-0.07	6.06	-0.80		
BW Offshore Limited	-0.0031	2.1330	0.0648	0.1596	-1.56	-0.89	0.34	-0.21	2.88	-6.32	7.23	-1.92	0.85	1.00	3.75		
Infir Insurance Group	-0.0013	0.4695	0.0397	0.0251	5.44	-5.79	-1.14	3.05	-1.00	3.13	-1.87	-1.41	-0.93	-1.04	-3.55		
Golden Ocean Group	-0.0062	1.4570	0.0474	0.1666	-3.76	3.75	0.15	0.43	4.52	3.71	-2.20	2.59	-3.72	-1.27	-0.06		
Weifa	-0.0011	0.4646	0.0240	0.0667	-0.76	2.71	-0.39	0.04	-1.15	0.70	-3.36	-0.30	2.02	0.83	-1.14		
Electromagnetic Geoservices	-0.0067	1.5327	0.0491	0.1539	0.51	3.87	-1.80	-3.94	18.69	-11.26	-1.99	0.59	-6.10	-7.25	0.02		
Axact Mining	0.0030	-0.0883	0.0572	0.0004	-11.17	5.23	-4.03	-13.77	6.03	-12.05	-1.48	0.97	-7.51	-1.37	14.89		
Parano Energy	-0.0027	1.1638	0.0440	0.1159	-0.24	1.51	-0.61	-0.67	-0.66	0.09	1.59	2.08	-4.98	-3.85	-0.67		
Techstep	-0.0063	0.8432	0.0881	0.0113	-5.20	7.68	-6.61	4.84	0.05	-2.21	-4.47	0.67	-3.11	-0.64	-9.69		
Frontline	0.0010	1.0782	0.0477	0.0597	1.06	0.60	-3.13	-4.89	-6.35	3.85	-1.72	-9.78	3.50	-1.13	-5.84		
Seabird Exploration	-0.0148	0.5147	0.1405	0.0014	1.01	0.65	1.20	1.63	3.35	1.85	1.52	2.48	-27.06	1.13	0.74		
Polarcus	-0.0063	1.0192	0.0593	0.0371	-2.58	3.98	28.40	-9.86	10.73	15.12	44.19	-12.15	-14.85	-2.10	3.83		
African Petroleum Corporation	-0.0040	1.5520	0.0773	0.0518	2.06	16.35	-4.12	-2.01	-4.50	2.57	-0.34	-5.21	1.44	6.71	2.73		
Weifa	-0.0036	0.5817	0.0233	0.0727	0.80	1.43	-0.24	0.10	1.44	0.11	1.68	1.83	2.08	-1.10	0.68		
Archer	-0.0072	2.3195	0.0421	0.0442	0.56	-2.38	-5.30	-1.81	2.46	-0.99	8.16	-1.87	-3.37	7.25	0.61		
Incus Investor	-0.0038	0.4540	0.0477	0.0092	0.33	-0.56	2.72	-3.04	-4.76	-4.35	-4.29	-9.81	-5.84	-5.66	-6.13		
InterOil Exploration and Production	-0.0060	1.5181	0.0825	0.0347	7.68	-6.42	2.96	-4.15	-1.76	0.42	-3.71	2.51	4.48	-12.20	7.09		
Northwegian Energy Company	-0.0080	-0.8798	0.1005	0.0038	1.26	0.96	-8.41	8.27	-5.37	0.91	-6.96	7.71	-6.12	8.45	-14.27		
Marine Harvest	0.0008	0.9457	0.0123	0.2337	0.68	-0.52	0.78	-1.86	-0.47	1.91	-0.16	0.31	-1.37	-1.47	-0.35		
RomReel	0.0073	-1.0329	0.1492	0.0023	-3.61	-7.97	-0.83	5.49	-0.35	-5.07	-3.59	8.84	-13.05	-7.21	-0.73		
Axator	-0.0026	0.3289	0.0473	0.0041	-0.08	-3.24	7.28	-7.00	3.56	7.34	-3.55	0.22	-3.35	0.25	0.03		
NBC Group	-0.0004	0.5083	0.0689	0.0034	19.24	1.37	19.50	-0.97	-0.94	-19.22	7.32	-7.92	7.27	-3.82	-1.17		
Northland Resources	-0.0111	1.1907	0.1091	0.0117	-1.29	-7.72	-7.14	-3.13	-2.04	36.06	-18.75	-0.70	-1.83	21.29	0.95		
NEL	-0.0057	0.7300	0.0522	0.0207	-1.56	-2.01	3.85	0.99	0.23	4.35	-3.76	3.58	0.44	-11.44	5.40		
NetConnect	-0.0082	1.6099	0.1496	0.0123	0.57	-0.84	0.79	3.56	-10.06	6.62	-28.43	10.98	12.53	-4.59	-1.92		
Incus Investor	-0.0053	0.5067	0.0854	0.0000	0.34	-5.09	0.26	2.73	3.95	-0.83	-5.16	0.26	-1.52	0.43	3.72		
Eitzen Chemical	-0.0011	0.1873	0.1160	0.0003	-3.78	0.02	7.50	-7.27	-7.97	-26.62	10.56	-0.08	0.05	1.10	-10.32		
Domstein	-0.0004	0.2328	0.0366	0.0057	0.07	-1.22	1.10	1.16	0.13	10.60	-4.42	3.35	-5.95	0.39	-0.07		
Reach Subsea	-0.0069	-0.2703	0.1133	0.0010	49.17	99.95	-44.26	20.12	20.24	26.28	7.15	2.72	-46.37	15.80	-11.37		
Seabird Exploration	-0.0071	0.3710	0.0854	0.0038	-1.89	-0.28	0.85	3.02	1.98	-65.20	8.18	-2.84	2.40	0.88	-51.3		
Norda	-0.0098	0.6336	0.1147	0.0091	12.26	0.92	0.48	9.72	1.68	42.64	-16.26	0.36	8.76	0.41	-8.22		
Rocksource	-0.0081	0.9406	0.0889	0.0316	2.89	-6.53	6.42	1.89	4.12	-1.01	0.08	0.73	-5.19	2.42	1.85		
RomReel	-0.0027	0.1769	0.0789	0.0011	0.85	0.68	0.05	0.48	0.40	0.53	0.01	0.10	-21.87	-18.96	5.18		
Seabird Exploration	-0.0069	-0.1488	0.0859	0.0008	0.55	-5.51	1.31	1.32	1.48	1.93	0.94	16.37	4.33	4.04	24.2		
Oceantone	-0.0009	0.3691	0.0494	0.0156	-0.13	-1.05	-0.01	-1.17	-2.15	8.02	-6.25	-8.27	2.27	2.57	3.49		
North Norwegian Energy Corp.	-0.0047	1.5096	0.1027	0.0580	-0.08	-0.74	-0.46	-0.17	0.07	-3.81	0.29	2.53	0.36	3.46	-6.07		
NBC Group	-0.0053	0.6067	0.0782	0.0015	6.97	8.86	1.16	2.02	0.08	-15.77	1.04	-7.60	0.25	18.07	-8.76		
Goodtech	-0.0010	1.6614	0.0303	0.1169	-0.62	-0.84	0.87	0.57	1.48	1.80	-0.22	1.05	0.90	-0.32	-2.08		
EMS Seven Seas	-0.0077	1.1095	0.0510	0.0796	-4.55	-24.04	0.58	-5.63	64.78	-8.46	-24.12	17.51	0.44	-4.54	-9.46		
Jason Shipping	-0.0133	-0.3293	0.0816	0.0041	-2.70	3.65	-11.78	-23.65	-6.77	-2.80	-12.48	-8.57	-15.98	6.96	-17.22		
NetConnect	-0.0060	0.4228	0.0742	0.0011	10.91	0.69	-0.45	3.14	-6.03	-3.26	-5.41	-27.89	11.02	-24.26	-38.60		
Axator	-0.0078	0.8524	0.1694	0.0059	1.43	40.81	-39.58	1.38	38.78	-14.43	1.82	-1.93	-1.75	2.10	45.96		
Nattopharma	-0.0041	1.2649	0.0943	0.0354	-7.18	-12.81	4.56	-15.18	7.84	-28.33	7.55	-17.32	-3.25	9.29	-9.94		
SinOceanic Shipping	-0.0029	0.2788	0.0458	0.0048	-13.24	5.13	-6.55	28.13	-3.32	-5.99	3.33	14.94	-11.52	-1.03	0.34		
Transocean Energy Corp.	-0.0003	0.6186	0.0711	0.0167	-7.83	-0.35	-0.88	3.56	2.86	1.46	-1.67	-10.60	10.92	-12.47	-14.03		
Faktor Eindhoven	-0.0057	0.8683	0.0407	0.0843	-3.90	0.75	5.70	-1.20	0.43	-8.23	4.71	0.00	-3.42	5.59	3.56		
Aqua Bio Technology	0.0004	0.1341	0.0632	0.0008	0.10	-0.13	-0.10	-1.62	4.60	-1.68	1.79	1.47	-1.69	0.01	-3.43		
Repant	-0.0022	0.8107	0.0517	0.0473	8.04	-2.32	-1.32	2.10	-2.80	-0.51	-2.71	-3.38	0.31	-2.07	2.90		
EMS Seven Seas	-0.0053	0.7897	0.0451	0.0167	-1.87	-0.28	-0.25	-0.50	0.23	0.12	-0.89	-1.98	0.15	0.41	-3.80		
Reach Subsea	-0.0055	0.8863	0.0616	0.0404	2.77	0.26	0.60	-0.94	-1.50	-1.88	-2.32	-1.85	0.41	4.19	-1.21		
Codfarmer	-0.0050	0.1766	0.1264	0.0004	0.38	0.54	0.52	0.41	0.54	0.26	0.39	-1.74	0.49	0.67	0.39		
Reservoir Exploration Technology	-0.0005	0.4104	0.0550	0.0120	-6.09	3.86	-1.35	0.30	3.70	-2.61	-0.95	-12.72	1.63	2.18	4.82		
Fara	-0.0177	1.1212	0.1510	0.0124	1.22	5.26	1.13	-0.03	30.53	-26.74	4.41	0.55	1.65	2.45	3.01		
Faro Gold Corporation	-0.0025	0.4655	0.0411	0.0303	-5.88	8.79	-3.98	-2.30	6.39	-2.17	7.60	-2.97	-0.11	-12.01	1.88		
Petrolia	-0.0044	1.1234	0.0827	0.0473	-2.12	6.17	7.26	-4.09	0.67	0.08	-3.59	1.96	-3.08	3.75	1.55		
Petrolia	-0.																

Kunngjøring	Parametre					ARit					CARI(-5)					
	α1	β1	αzei	R2	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	CARI(-5)
SeaBird Exploration	-0.0125	1.2817	0.1351	0.0047	1.09	1.87	0.17	0.31	1.72	2.49	2.85	-0.74	9.56	-2.79	1.92	18.45
Actacor	0.0090	0.8319	0.1470	0.0017	-0.58	-0.58	2.17	1.67	-3.51	-0.85	-0.88	2.15	-3.76	-1.28	1.06	-9.48
S.O. Standard Drilling	-0.0010	0.9400	0.0295	0.0499	2.35	-1.80	2.04	3.25	2.81	2.33	-0.50	0.79	-2.61	-3.09	3.36	-13.22
Funcom	-0.0009	1.1274	0.0500	0.0225	-0.89	0.00	-0.25	-1.64	2.24	0.32	-3.16	-0.97	2.82	-2.93	-2.77	-7.24
Halla Shipping	-0.0097	0.3810	0.1447	0.0003	1.03	-7.43	0.83	1.13	7.39	-4.44	7.43	-1.99	-2.50	-1.95	-2.60	-7.76
5th Planet Games	-0.0056	0.6260	0.0432	0.0101	3.21	0.64	4.64	0.77	0.09	8.62	0.79	3.99	3.04	1.98	2.31	30.08
Polarcus	-0.0066	1.5274	0.0646	0.0450	-4.81	-3.41	-3.64	-3.55	-5.56	0.90	6.15	-10.96	-0.05	-0.73	5.61	-20.07
RenNorDen	-0.0117	0.1716	0.0854	0.0003	-13.83	6.53	-1.66	1.09	-7.21	17.00	-3.80	-6.80	-16.31	-12.15	-7.33	-44.58
S.D. Standard Drilling	-0.0021	-0.2989	0.0975	0.0008	0.50	-1.39	0.39	3.01	-1.13	0.16	0.05	-3.86	-1.38	-2.48	-0.96	-9.48
Solan Eiendom	-0.0041	-0.4596	0.0684	0.004	0.05	-7.40	0.76	8.48	0.39	0.39	0.39	-8.21	0.39	-2.21	-4.00	-13.35
Hiddn Solutions	0.0021	0.5148	0.1267	0.0029	-0.60	9.09	-9.55	9.52	0.22	-10.13	-12.86	-13.52	-2.12	-19.16	-4.42	-53.51
Element	0.0005	0.0521	0.0618	0.0001	-2.02	5.51	-3.78	1.83	1.80	-9.54	-2.11	9.67	-6.26	0.94	0.41	-3.54
Songa Offshore	-0.0062	0.9894	0.0749	0.0296	-0.29	0.70	-0.32	-0.61	3.95	7.87	0.99	1.00	8.59	-2.21	0.86	20.53
Nordic Mining	-0.0002	0.1898	0.0335	0.0056	3.40	-3.11	1.48	1.47	4.90	-1.70	-4.76	-1.81	-6.22	5.05	-2.90	-4.21
Proseff	-0.0183	2.1888	0.0858	0.1026	-1.64	8.20	-1.52	-4.12	7.17	3.05	6.46	6.75	8.77	-1.77	1.22	32.56
Bliv Offshore Limited	-0.0031	2.1230	0.0648	0.1595	-1.56	-0.99	0.24	0.21	2.88	-6.32	7.23	-1.92	0.85	1.00	3.75	5.95
Insur Insurance Group	-0.0025	0.4327	0.0396	0.0204	2.12	0.32	-2.08	0.55	2.34	1.87	0.14	-1.31	1.37	-2.38	-3.44	-0.50
Golden Ocean Group	-0.0062	1.4570	0.0474	0.1666	-3.76	3.87	0.15	0.43	4.52	3.71	-2.20	2.59	-3.72	-1.27	-0.06	4.28
Weifa	-0.0010	0.4674	0.0237	0.0719	-0.60	1.63	0.02	0.02	-0.15	-1.66	0.32	2.05	-1.68	-0.05	1.01	0.03
Electromagnetic Geoservices	-0.0076	1.5579	0.0526	0.1429	6.25	1.28	-0.73	4.21	-4.60	-2.08	2.75	8.50	-2.42	0.02	-0.88	12.21
Avocet Mining	0.0014	-0.1231	0.0600	0.0008	-1.49	16.00	-2.35	-1.19	10.05	-5.87	3.27	5.84	1.62	-3.79	26.27	48.35
Panoro Energy	-0.0026	1.1879	0.0441	0.1191	0.69	0.36	2.20	2.14	-4.72	-2.45	-4.32	-3.34	-4.96	5.34	-1.97	-10.04
Techstep	-0.0065	0.8368	0.0884	0.0126	-2.74	-9.83	3.97	8.66	3.37	-0.64	-9.63	7.06	0.50	2.49	-0.63	2.58
Frontline	-0.0001	1.4397	0.0402	0.1543	-5.68	0.52	-1.40	1.46	-2.57	-1.37	-3.16	-1.13	0.03	-0.45	-6.59	-20.33
SeaBird Exploration	-0.0160	0.5354	0.1414	0.0016	1.51	1.80	1.67	1.61	1.63	1.28	1.84	1.32	1.29	1.59	2.37	17.91
Polarcus	-0.0038	1.2943	0.0694	0.0440	-5.92	-10.20	-0.67	-2.91	0.87	-9.29	0.40	-10.47	-4.32	8.67	0.80	-33.04
African Petroleum Corporation	-0.0052	1.4042	0.0782	0.0447	-3.30	-5.56	9.47	3.70	-3.81	-4.45	-15.11	-7.05	6.30	-3.50	1.90	-28.82
Weifa	-0.0003	0.5954	0.0231	0.0838	-1.88	1.13	-0.55	1.81	-1.83	1.43	3.71	-4.70	0.52	-3.58	2.10	-1.84
Archer	-0.0073	2.3420	0.0456	0.2641	0.91	-4.63	1.67	0.30	-0.51	-1.16	6.93	2.30	-1.08	-5.49	-9.59	-10.35
Incus Investor	-0.0065	0.3095	0.0549	0.0333	0.67	3.73	-5.42	6.62	9.12	11.35	-18.23	64.04	5.08	-8.43	-4.49	64.04
InterOil Exploration and Production	-0.0067	1.5322	0.0830	0.0352	20.27	-8.85	3.64	-3.91	5.32	0.90	-0.55	-2.85	4.58	0.02	1.82	20.39
Norwegian Energy Company	-0.0080	-0.9398	0.1010	0.0043	-7.34	-8.16	9.93	0.52	17.29	1.44	1.09	0.70	-10.13	-0.37	0.89	-28.72
Cellucra	-0.0026	-0.0484	0.0855	0.0000	0.28	-10.26	5.66	0.27	0.28	-5.12	-11.50	11.99	5.67	-5.14	-9.63	-17.49
Marine Harvest	0.0008	0.9353	0.0124	0.2122	-0.65	3.89	-1.11	0.83	2.71	0.86	0.27	0.88	-1.61	0.90	-5.00	6.00
RoMReal	-0.0073	-1.0329	0.1492	0.0023	-3.61	-7.97	-0.83	5.49	-0.35	-5.07	-3.59	8.84	-13.05	-7.21	-0.73	-28.07
Actacor	-0.0027	0.1930	0.0481	0.0011	0.27	11.22	-6.95	0.17	0.29	7.42	0.39	0.25	0.63	0.23	0.28	13.64
NRC Group	-0.0081	0.7522	0.0732	0.0061	45.81	-37.15	-6.06	-23.56	-6.19	1.08	1.76	-1.90	-4.52	7.81	-12.02	-34.93
Northland Resources	-0.0081	1.0521	0.1149	0.0061	-21.28	12.82	2.59	0.81	-1.76	3.15	-8.15	-0.57	-2.19	-13.42	-2.94	-30.95
NEL	-0.0064	1.1087	0.0468	0.0539	0.77	-11.06	0.46	3.00	-2.89	9.42	3.68	7.46	9.46	-2.49	8.70	26.52
NetConnect	-0.0103	1.8671	0.1485	0.0141	1.98	19.73	6.34	1.49	0.57	-0.55	-0.19	2.59	3.35	1.08	6.36	47.75
Incus Investor	-0.0050	0.5408	0.0892	0.0147	-4.67	-7.41	5.80	-4.65	6.20	0.34	0.40	0.29	6.34	-5.53	0.56	-14.73
Etizen Chemical	-0.0024	0.2558	0.1164	0.0006	11.97	0.27	10.88	-0.03	-10.18	0.33	-13.26	-5.41	-5.74	-11.15	-3.70	-26.03
Domstein	0.0001	0.2471	0.0373	0.0056	-6.02	1.34	-0.13	3.52	-2.12	-10.22	-0.05	-8.08	1.40	7.89	-1.42	-13.89
Reach Subsea	-0.0018	0.1273	0.1398	0.0001	9.73	0.04	-2.89	0.29	6.22	0.39	-3.02	-9.37	6.63	3.40	-12.72	-1.29
EMS Seven Seas	-0.0079	0.4293	0.0864	0.0044	5.25	-0.14	-4.14	2.54	-7.98	5.40	6.42	1.36	-0.24	14.26	1.03	23.74
Norda	-0.0081	0.6778	0.1187	0.0098	-8.87	8.65	1.06	-9.71	0.21	2.00	-20.27	1.45	0.66	-0.89	-1.78	-38.50
Rocksource	-0.0086	0.9399	0.0892	0.0217	0.64	1.32	0.21	6.31	-2.54	-2.42	0.40	0.29	6.34	-5.53	0.56	-14.73
RoMReal	-0.0047	0.2256	0.0772	0.0224	14.80	-0.04	-11.23	0.53	-4.70	1.22	12.65	0.32	-9.92	-13.69	-2.21	2.19
SeaBird Exploration	-0.0060	-0.0763	0.0898	0.0002	-5.45	-1.41	-7.79	-6.29	0.45	0.64	2.92	7.11	2.88	0.74	-4.00	-10.21
Oceanteam	-0.0019	0.4236	0.0501	0.0208	-0.73	-0.14	2.51	-0.40	7.98	0.66	0.94	-1.44	-0.22	-8.21	-0.19	-3.74
Norse Energy Corp.	-0.0043	1.5071	0.1027	0.0596	3.11	-2.29	5.52	0.76	0.29	-11.30	-8.16	-11.19	3.08	16.05	8.43	2.78
NRC Group	-0.0054	0.5461	0.0917	0.0100	0.71	0.88	0.44	-7.41	-0.36	9.48	-9.24	0.90	0.34	0.76	-10.32	-14.02
Goodtech	-0.0010	0.4542	0.0395	0.1155	-4.89	6.71	-1.54	1.32	-1.67	-4.89	5.11	1.16	-0.88	-5.31	0.67	18.45
EMS Seven Seas	-0.0086	0.4873	0.0700	0.0101	-41.47	-12.00	1.57	-6.97	0.81	-34.16	-12.68	-8.55	-4.10	-6.46	11.90	-112.11
Jason Shipping	-0.0156	-0.2502	0.0845	0.0023	1.59	10.87	-2.72	-3.41	5.79	1.87	5.31	5.97	-7.93	2.01	6.14	25.47
NetConnect	-0.0042	0.6550	0.0858	0.0150	-2.20	0.81	-4.30	2.20	-0.01	-31.47	6.49	2.49	11.10	0.07	1.00	-13.82
Actacor	-0.0046	1.2432	0.1923	0.0104	-27.91	28.69	-25.69	30.04	4.35	-26.90	4.48	0.82	-1.31	-4.26	0.63	-17.07
NattoPharma	-0.0073	1.2780	0.0962	0.0404	12.55	-12.46	14.58	9.96	9.15	-11.59	9.29	7.85	-14.64	22.15	-0.73	26.18
NetConnect	-0.0027	0.8066	0.0516	0.0382	-4.58	4.35	-1.54	1.32	1.07	13.76	-0.59	2.53	0.85	3.45	0.67	18.45
Transocean Energy Corp.	-0.0001	0.8278	0.0717	0.0288	4.12	-1.96	0.61	-5.19	-4.28	7.23	-4.49	2.91	1.66	-3.64	1.92	-0.96
Faktor Eiendom	-0.0053	0.7840	0.0411	0.0511	1.05	1.91	0.19	-3.95	0.88	3.68	-17.18	4.41	-3.49	-3.40	-4.43	-20.34
Aqua Bio Technology	0.0004	0.1314	0.0615	0.0036	3.87	4.59	-4.47	-0.33	-1.00	0.33	-1.82	1.90	4.05	-4.73	-2.68	-0.28
Repant	-0.0021	0.5638	0.0513	0.0175	-5.87	4.47	-3.32	-0.08	-2.94	6.20	-13.81	13.46	0.66	-2.40	-10.21	-13.83
EMS Seven Seas	-0.0028	0.6161	0.0460	0.0282	-4.63	-0.10	-1.91	1.36	2.61	-0.03	3.08	-2.98	0.06	-2.93	-1.89	-7.36
NEL	-0.0053	1.0837	0.0609	0.0501	-1.57	1.54	-2.20	4.17	-0.17	2.43	-5.83	4.42	1.01	-3.70	1.63	1.72
Rocksource	-0.0055	0.1275	0.0000	0.2338												

Ex-dato Selskap	Parametre										ARt					CARI(-5,5)
	α1	β1	α2E1	R2	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	
SeaBird Exploration	-0.0057	1.4980	0.1119	0.0093	0.48	0.60	-0.50	-0.55	-4.65	-1.83	-2.00	4.10	-0.33	-1.93	0.76	-5.86
Ascor	0.0096	0.8922	0.1469	0.0019	-0.36	-0.57	-3.67	-3.19	-0.89	-0.71	0.16	-2.29	-2.21	-0.76	-5.28	-19.70
DOF	-0.0007	0.9036	0.0293	0.0492	-0.72	-0.27	0.87	-0.87	-2.70	-0.77	-1.74	0.90	-0.49	-2.72	-0.44	-19.49
Funcom	-0.0009	1.1125	0.0495	0.0221	-0.27	-1.66	2.22	0.30	-3.17	-0.96	2.80	-2.95	-2.81	0.57	0.76	-5.17
Havila Shipping	-0.0096	0.3802	0.1447	0.0023	-7.43	0.82	1.13	7.38	-4.44	7.42	-2.00	-2.51	-1.96	-0.61	6.10	1.90
5th Planet Games	-0.0040	0.8555	0.0463	0.0155	28.50	-4.27	5.78	-1.28	-2.38	-2.68	11.89	22.30	-5.64	0.48	-0.40	52.30
Polarcus	-0.0051	1.3951	0.0499	0.0614	0.71	21.28	14.14	-10.72	-4.16	17.12	8.59	0.64	-8.66	-0.29	-1.18	33.48
RenNorden	-0.0117	0.2007	0.0857	0.0005	1.07	-7.24	17.00	-3.80	-6.92	-16.33	-12.17	-7.27	0.89	10.01	-3.40	-28.15
S.D. Standard Drilling	-0.0021	-0.2883	0.0975	0.0007	3.00	-3.01	-1.12	0.17	0.05	-3.86	-1.38	-2.47	-4.08	-1.72	-2.90	-16.93
Sonm Eiendom	-0.0040	-0.4647	0.0687	0.0043	0.38	0.36	-8.22	0.43	0.38	-5.22	-1.40	-2.72	-3.96	-0.83	0.20	-20.60
Hiddn Solutions	0.0020	0.5162	0.1267	0.0029	9.10	-9.54	9.53	0.23	-10.12	-12.86	-13.51	-2.11	-19.15	-4.41	-1.34	-54.19
Element	0.0010	0.0273	0.0616	0.0000	-3.81	1.78	1.75	0.63	-2.14	-9.61	9.63	-6.30	0.89	0.38	-3.56	-14.16
Songa Offshore	-0.0063	1.0200	0.0747	0.0315	-0.64	3.93	7.87	1.01	1.02	8.62	-2.23	0.88	-0.70	-1.53	-1.59	16.64
Nordic Mining	0.0003	0.2049	0.0354	0.0066	1.40	4.86	-1.77	-4.81	-1.88	-6.30	-4.99	-2.96	1.48	1.46	3.72	0.18
Prosafe	-0.0183	2.1967	0.0860	0.0027	7.77	3.04	6.45	6.73	8.76	-2.77	1.21	-0.91	9.64	5.27	0.08	45.69
BW Offshore Limited	-0.0026	1.2151	0.0545	0.1601	2.83	-6.37	7.18	-1.96	0.81	0.95	3.71	0.92	2.89	4.21	2.00	17.15
Insr Insurance Group	-0.0023	0.4366	0.0396	0.0208	-2.10	0.54	2.32	1.86	0.12	-1.33	1.35	-2.40	-3.46	1.68	0.42	-1.01
Golden Ocean Group	-0.0067	1.4197	0.0470	0.1627	-0.84	0.78	-0.65	1.86	-0.20	0.45	6.84	-0.94	0.44	-2.79	2.60	7.53
Weifa	-0.0011	0.4511	0.0233	0.0732	-1.67	0.01	1.03	-0.60	-1.86	4.47	-0.84	-0.40	0.34	-1.58	-0.73	-1.83
Electromagnetic Geoservices	-0.0075	1.5207	0.0516	0.1470	5.50	5.75	-14.79	3.65	-0.05	-7.18	7.24	1.22	-4.01	0.90	-0.59	-4.19
Avocet Mining	0.0013	-0.1199	0.0600	0.0008	16.01	-2.34	-1.18	10.07	-5.85	3.29	5.86	1.64	-3.78	26.29	-8.62	41.37
Panoro Energy	-0.0025	1.1954	0.0441	0.1222	2.13	-4.73	-1.47	-4.33	-3.34	-4.97	5.34	-1.97	6.23	0.66	2.25	-4.20
Techstep	-0.0066	0.6366	0.0880	0.0095	6.53	0.94	0.58	25.36	-23.63	-6.78	19.93	-1.07	-3.18	-5.99	3.56	16.25
Frontline	-0.0006	1.3635	0.0401	0.1468	-1.29	1.46	-2.44	-1.20	-3.16	-1.31	0.10	-2.30	-6.42	-14.07	7.22	-21.36
SeaBird Exploration	-0.0169	0.6761	0.1407	0.0024	-37.89	41.97	2.77	1.27	2.42	-37.29	-24.53	-2.18	10.40	-9.61	5.60	-47.05
Polarcus	-0.0044	1.2447	0.0695	0.0406	0.91	-9.23	0.47	-10.41	-4.23	8.71	0.89	-9.49	-16.62	-1.65	-7.09	-47.75
African Petroleum Corporation	-0.0048	1.3657	0.0779	0.0415	-3.74	-3.85	-4.48	-15.14	-7.04	6.26	-3.59	1.90	2.08	0.53	10.71	-16.37
Norwegian Energy Company	-0.0003	0.9338	0.1024	0.2117	3.90	-1.10	0.83	0.33	-2.91	2.47	-3.79	-6.57	-2.52	2.50	0.79	-8.64
Archer	-0.0073	2.3365	0.0456	0.2658	-1.16	6.93	0.29	-1.09	-5.47	-9.60	2.70	-3.97	4.72	0.43	-6.23	-10.45
Incs Investor	-0.0054	0.1937	0.0792	0.0006	0.69	-13.84	-25.96	0.29	-10.12	-6.50	3.98	6.03	5.85	-6.93	1.58	-44.94
InterDil Exploration and Production	-0.0066	1.5230	0.0841	0.0337	-0.58	-2.87	4.57	0.01	1.80	-1.60	-3.78	-12.58	-0.42	4.89	8.52	-2.05
Norwegian Energy Company	-0.0095	-0.8514	0.1020	0.0034	-0.11	1.03	0.41	1.25	1.00	-6.84	-143.79	-30.77	44.67	13.29	-8.16	-128.02
Seapura	-0.0020	-0.0724	0.0854	0.0000	-5.17	-11.54	11.91	5.63	-5.20	-6.68	-0.45	15.95	0.18	-1.11	-6.45	-5.95
Marine Harvest	0.0007	0.9338	0.1024	0.2117	3.90	-1.10	0.83	0.33	-2.91	2.47	-3.79	-6.57	-2.52	2.50	0.79	-8.64
RomReel	0.0085	-0.8836	0.1479	0.0017	-3.61	8.86	-13.23	-7.41	-0.85	-3.76	-10.78	2.30	17.25	0.04	15.87	4.67
Ascor	-0.0001	0.2671	0.0501	0.0014	-2.67	-0.09	-8.67	0.18	-12.66	2.95	-3.20	0.01	-2.30	5.99	3.63	-16.82
NRC Group	-0.0104	0.8927	0.0857	0.0057	0.34	-2.95	0.89	1.30	-1.92	-119.31	7.85	1.19	4.92	-1.19	1.02	-107.88
Northland Resources	-0.0096	1.0832	0.1165	0.0058	2.89	0.90	2.08	-5.64	-3.36	-9.97	-0.15	-26.30	9.25	28.41	-44.38	-46.27
NEL	-0.0069	0.5765	0.0552	0.0071	-3.27	-1.23	-1.36	2.35	-7.22	5.50	-2.83	-2.88	0.69	-1.78	1.28	-25.32
NetConnect	-0.0086	1.9332	0.1475	0.0144	3.26	0.51	0.38	-2.47	-1.85	-1.23	-0.34	-23.65	-0.49	-0.49	-0.02	6.67
Incs Investor	-0.0054	0.6571	0.0471	0.0190	2.68	0.52	4.39	-2.34	-8.72	-3.50	2.58	0.51	3.20	2.58	-0.49	-5.18
Etizen Chemical	-0.0016	0.2318	0.1165	0.0005	0.19	10.79	-0.08	-10.27	-0.24	-13.36	-5.46	-5.80	-11.25	-3.76	18.02	-20.74
Domstein	0.0001	0.2471	0.0373	0.0056	-6.02	1.34	-0.13	3.52	-2.12	-10.22	-0.05	-8.08	1.40	7.89	-1.42	-13.89
Reach Subsea	-0.0016	0.0245	0.1399	0.0000	-2.87	-9.38	6.61	3.26	-12.76	3.52	0.16	-28.61	-1.66	-33.41	-15.57	-90.72
EMS Seven Seas	-0.0082	0.3267	0.0880	0.0025	-0.39	-3.97	2.68	-8.03	3.44	6.48	-1.36	-0.13	-14.25	1.00	-14.22	5.47
NRC Group	-0.0087	0.7704	0.1193	0.0123	-1.06	-12.75	11.68	0.14	-14.02	-10.27	10.20	-2.74	-12.24	-0.90	-1.24	-40.91
Rouksore	-0.0088	0.9624	0.0891	0.0342	-2.41	1.57	1.24	-0.53	0.03	1.04	1.08	-5.50	-4.51	-2.42	-1.25	-11.67
RomReel	-0.0054	0.1909	0.0794	0.0017	0.36	0.01	0.37	0.64	0.64	-229.65	0.26	0.73	0.72	215.34	0.06	-10.86
SeaBird Exploration	-0.0064	-0.0839	0.0901	0.0003	-1.60	2.79	-8.99	2.96	0.51	-2.00	4.80	0.71	2.97	-0.59	-0.52	1.04
Oceanant	-0.0014	0.4386	0.0499	0.0227	-4.96	7.95	0.63	0.92	-1.47	-2.28	-8.30	-0.25	0.38	-7.44	5.21	-7.63
Norse Energy Corp.	-0.0041	1.5145	0.1027	0.0603	-2.32	5.53	-0.78	0.27	-11.32	-8.17	-11.19	3.07	16.04	8.41	0.10	-0.34
NRC Group	-0.0048	1.3657	0.0779	0.0415	-3.74	-3.85	-4.48	-15.14	-7.04	6.26	-3.59	1.90	2.08	0.53	10.71	-16.37
Goodtech	-0.0007	0.6503	0.0311	0.1112	1.13	-0.17	-5.54	4.27	0.91	-2.10	-2.31	-2.74	2.08	0.02	-0.76	-0.40
EMS Seven Seas	-0.0126	0.5210	0.0751	0.0125	-8.00	0.98	-2.73	-4.92	10.64	8.32	-3.81	-6.25	-78.53	7.64	-1.84	-78.49
Jason Shipping	-0.0152	-0.2519	0.0849	0.0024	-7.98	1.97	6.10	-1.15	-7.26	-9.16	1.95	-6.91	7.45	4.08	9.75	-3.15
NetConnect	-0.0041	0.6559	0.0857	0.0153	2.19	-0.02	-31.48	6.47	2.48	11.08	0.05	0.99	-7.45	-0.44	-0.72	-16.85
Ascor	-0.0042	1.3460	0.1954	0.0125	1.22	0.28	-0.75	-0.45	-38.41	25.01	-7.42	-0.17	-1.53	6.35	4.44	-11.42
Batt Pharma	-0.0065	1.3492	0.0971	0.0443	-10.25	9.16	-11.56	9.51	7.64	-14.91	22.10	-0.90	15.74	8.98	-8.37	9.19
SeaOceanic Shipping	-0.0025	0.7972	0.0517	0.0371	-1.54	1.03	13.71	-0.61	2.55	0.84	3.41	0.63	1.31	-1.92	-3.10	16.33
Transocean Energy Corp.	-0.0009	1.8491	0.1086	0.0322	12.75	-0.55	-1.35	3.84	10.66	142.68	-6.18	27.89	-10.75	1.71	-2.55	178.15
Faktor Eiendom	-0.0059	0.7493	0.0430	0.0368	-0.19	-0.25	6.80	-5.86	-5.78	-6.84	4.94	11.90	-5.82	-0.87	-5.43	-7.41
Aqua Bio Technology	0.0005	0.3896	0.0577	0.0064	1.96	3.84	-4.66	3.63	3.63	-13.71	22.47	-1.07	7.34	-9.84	0.21	7.66
NEP	-0.0024	0.5908	0.0532	0.0171	8.13	-14.55	4.87	-0.30	-18.88	-19.12	-1.02	1.80	13.55	6.34	0.39	-18.79
EMS Seven Seas	-0.0034	0.6805	0.0444	0.0333	-3.00	0.10	-2.93	-1.78	-13.36	2.04	-0.65	1.17	1.35	-3.07	0.04	-20.12
Wega Mining	-0.0051	0.9548	0.0607	0.0350	2.18	-5.80	4.46	0.93	3.57	6.65	-6.50	-3.69	-1.67	4.02	-1.61	-8.60
Reach Subsea	-0.0055	0.2749	0.1276	0.0009	18.22	-17.77	0.57	0.50	0.33	-0.90	-2.64	-5.34	-13.33	-2.98	-3.51	-26.84
Coffarmers	-0.0015	0.4841	0.0535	0.0134	-5.07	1.55	-1.28	3.36	0.43	-3.28	-2.14	-6.84	15.70	0.86	10.90	16.18
Reservoir Exploration Technology	-0.0160	0.9917	0.1520	0.0094	-39.25	41.80	0.50	0.82	-0.02	5.05	4.20	-6.33	0.76	0.02	2.50	17.01
Fara	-0.0025	0.2770	0.0385	0.0113	-1.50	2.44	-0.56	-6.97	4.48	-14.26	3.59	-0.83	1.28	6.76	0.56	-4.76
Crew Gold Corporation	-0.0043	1.0836	0.0830	0.0433	3.71	1.50	5.36	-0.13	-3.83	2.00	1.11	0.11	1.10	-1.24	-5.16	-2.18
Petrolia	-0.0026	0.6318	0.0464	0.0644	1.13	-5.81	1.69	-0.05	-0.24	-16.51	-11.37	1.25	0.79	0.86	-6.17	-34.43
SAS AB	-0.0036	0.6433	0.0377	0.0818	-5.99	4.86	-3.07	0.42	-6.28	5.84	4.30	2.63	0.91	10.32	-3.89	10.05
Dockwise	0.0009	0.5001	0.0288	0.1536	-2.88	-0.93	2.40	2.12	-1.17							

Detaljert oversikt over splittgruppen i utvalget

Tabell 13 viser selskaper som utgjør utvalgsgruppen for splitt av aksjer i perioden 2000 til og med august 2018. Figur 17, 18 og 19 viser den unormale avkastningen for hvert enkelt selskap i eventvinduene rundt forslag-, kunngjøring- og ex-datotidspunktet.

Selskap	Ticker	Forhold	Forslag	Kunngjøring	Ex-dato
Lerøy Seafood Group	LSG	1:10	02.05.2017	23.05.2017	24.05.2017
Napatech	NAPA	1:4	29.03.2016	20.04.2016	25.04.2016
NTS	NTS	1:10	17.07.2014	12.08.2014	13.08.2014
Olav Thon Eiendomsselskap	OLT	1:10	24.04.2014	21.05.2014	11.06.2014
Voss Veksel- og Landmandsbank	VVL	1:20	28.03.2014	25.04.2014	13.05.2014
Nordic Semiconductor	NOD	1:5	12.05.2010	09.06.2010	15.06.2010
AF Gruppen	AFG	1:5	21.12.2009	15.01.2010	18.01.2010
Kongsberg Gruppen	KOG	1:4	16.04.2009	07.05.2009	08.05.2009
SpareBank 1 SR-Bank	SRBANK	1:2	17.10.2007	26.10.2007	29.10.2007
Kverneland	KVE	1:10	13.06.2007	28.06.2007	03.07.2007
Tide	TIDE	1:10	11.06.2007	26.06.2007	27.06.2007
Odim	ODIM	1:4	08.05.2007	23.05.2007	24.05.2007
Veidekke	VEI	1:5	19.04.2007	09.05.2007	09.05.2007
Orkla	ORK	1:5	23.03.2007	20.04.2007	20.04.2007
GC Rieber Shipping	RISH	1:10	29.03.2007	13.04.2007	13.04.2007
Akastor	AKA	1:5	15.03.2007	29.03.2007	30.03.2007
STX Europe	STXEUR	1:5	14.03.2007	29.03.2007	30.03.2007
Profdoc	PRO	1:4	02.02.2007	16.02.2007	19.02.2007
Prosafe	PRS	1:5	08.12.2006	22.12.2006	27.12.2006
Petroleum Geo-Services	PGS	1:3	15.11.2006	14.12.2006	18.12.2006
DNO	DNO	1:4	22.05.2006	15.06.2006	16.06.2006
TGS-NOPEC Geophysical Company	TGS	1:4	26.05.2006	14.06.2006	15.06.2006
APL	APL	1:2	23.05.2006	08.06.2006	09.06.2006
Ganger Rolf	GRO	1:4	16.05.2006	01.06.2006	01.06.2006
Bonheur	BON	1:4	16.05.2006	01.06.2006	01.06.2006
Norsk Hydro	NHY	1:5	07.03.2006	10.05.2006	10.05.2006
Skiens Aktiemølle	SKI	1:3	28.03.2006	21.04.2006	24.04.2006
Ocean Rig	OCR	1:2	08.03.2006	22.03.2006	23.03.2006
I.M. Skaugen	IMSK	1:4	16.02.2006	01.03.2006	02.03.2006
PA Resources	PAR	1:3	16.09.2005	18.10.2005	02.11.2005
DNO	DNO	1:4	03.06.2005	22.06.2005	23.06.2005
Petroleum Geo-Services	PGS	1:3	11.05.2005	08.06.2005	09.06.2005
PA Resources	PAR	1:2	13.04.2005	12.05.2005	30.05.2005

Odfjell ser. A	ODF	1:2	31.03.2005	06.05.2005	06.05.2005
Odfjell ser. B	ODFB	1:2	31.03.2005	06.05.2005	06.05.2005
SpareBank 1 SR-Bank (ROGG)	SRBANK	1:2	18.03.2005	01.04.2005	01.04.2005
Odfjell ser. A	ODF	1:2	05.11.2004	30.11.2004	01.12.2004
Odfjell ser. B	ODFB	1:2	05.11.2004	30.11.2004	01.12.2004
Wilh. Wilhelmsen Holding ser. A	WWI	1:2	22.09.2004	13.10.2004	14.10.2004
Wilh. Wilhelmsen Holding ser. B	WWIB	1:2	22.09.2004	13.10.2004	14.10.2004
Nordic Semiconductor	NOD	1:5	05.04.2004	27.04.2004	28.04.2004
Komplett	KOM	1:2	25.03.2004	25.03.2004	29.03.2004
Nordlandsbanken	NBK	1:4	10.04.2002	25.04.2002	26.04.2002
Aktiv Kapital	AIK	10:25	26.03.2002	12.04.2002	15.04.2002
Tandberg	TAA	1:2	04.01.2002	18.01.2002	21.01.2002
Tomra Systems	TOM	1:2	07.11.2000	21.11.2000	22.11.2000
Tandberg	TAA	1:2	02.11.2000	17.11.2000	17.11.2000
Smedvig ser. A	SME	1:2	29.09.2000	18.10.2000	18.10.2000
Smedvig ser. B	SMEB	1:2	29.09.2000	18.10.2000	18.10.2000
Wilh. Wilhelmsen Holding ser. A	WWI	1:2	04.09.2000	19.09.2000	21.09.2000
Wilh. Wilhelmsen Holding ser. B	WWIB	1:2	04.09.2000	19.09.2000	21.09.2000
Marine Harvest	MOWI	1:4	04.07.2000	18.07.2000	24.07.2000
Skien Aktiemølle	SKI	1:2	07.04.2000	27.04.2000	28.04.2000
Veidekke	VEI	1:2	10.03.2000	24.03.2000	27.03.2000
Itera	ITE	1:7	16.02.2000	16.03.2000	17.03.2000
Software Innovation	SOI	1:3	02.12.1999	20.12.1999	24.01.2000

Tabell 13: oversikt over selskaper i splittgruppen i utvalget med splittfaktor og tidsinformasjon

Forslag	Parametre										AR ₀					CARI(-5,5)
	α	β	σ^2_{β}	R ²	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	
Lerøy Seafood Group	-0.0001	0.7167	0.0148	0.1642	0.60	1.21	1.96	2.08	0.47	0.33	-0.50	-0.83	3.37	0.72	0.33	9.76
Napatech	0.0050	0.1641	0.0424	0.0028	-2.63	-0.62	1.39	-0.51	-0.03	-0.35	-0.58	-0.56	3.05	-0.34	-2.05	-0.76
NTS	0.0029	-0.0162	0.0350	0.0000	-0.33	-0.29	-0.72	-0.29	-0.28	-0.30	0.20	-0.29	-0.28	-0.29	-0.29	-2.70
Olav Thon Eiendomsselskap	0.0005	0.2487	0.0134	0.0173	-0.68	2.37	-0.26	-0.06	-0.26	-0.25	2.04	-1.47	1.58	0.40	-0.08	1.44
Voss Veksel- og Landmandsbank	0.0008	-0.0137	0.0200	0.0000	-0.06	-0.08	4.19	-1.32	0.76	-0.08	-0.07	0.34	-0.08	-0.08	-0.07	3.43
Nordic Semiconductor	0.0052	0.5004	0.0332	0.0571	-2.47	-6.77	-7.35	10.52	1.76	6.61	-0.27	-4.71	-5.54	-5.56	7.63	-0.55
AF Gruppen	0.0020	0.0294	0.0192	0.0012	-1.55	2.42	-0.88	-0.84	-0.25	1.13	0.45	-0.21	3.12	0.15	2.24	0.02
Kongsberg Gruppen	0.0001	0.2953	0.0229	0.1565	-2.48	-2.96	-1.44	7.89	-4.38	-0.30	-1.72	2.49	-0.07	2.77	-3.17	-3.38
SpareBank 1 SR-Bank (ROGG)	-0.0004	0.2986	0.0112	0.0906	0.79	-1.26	-0.07	0.45	0.66	-1.20	1.41	-1.18	0.73	-1.24	0.95	0.02
Kvernland	0.0016	0.2146	0.0227	0.0144	-0.61	0.01	-1.73	0.49	0.08	-1.06	0.16	0.28	-0.20	-0.17	-0.23	-2.98
Tide	0.0011	0.0781	0.0320	0.0010	1.00	-1.17	-1.07	1.05	-1.61	-0.18	2.59	-2.97	3.60	4.73	-8.13	-2.16
Odin	0.0004	0.8430	0.0259	0.1998	1.95	5.03	-1.67	-1.44	-1.47	-2.66	-0.92	-0.93	-0.34	-0.16	-3.04	-4.00
Veidekke	0.0008	0.5341	0.0216	0.1279	-0.77	-3.16	1.20	-0.09	2.27	-1.69	-0.29	1.81	1.39	-3.04	1.67	-0.71
Orkla	0.0009	0.7334	0.0123	0.4631	1.57	-0.62	-0.41	1.28	0.03	-0.46	0.08	-1.59	-0.94	1.32	0.15	0.04
GC Rieber Shipping	0.0014	0.0524	0.0185	0.0017	1.58	-0.49	-0.11	1.61	-0.17	-0.17	-0.13	-0.16	-0.17	-0.14	-0.17	1.77
Akstor	0.0002	1.4740	0.0183	0.6088	-1.22	-0.29	-0.29	-0.17	-0.26	0.19	-1.02	-2.36	0.63	-1.90	-1.19	-7.87
STX Europe	0.0007	1.0252	0.0234	0.3146	3.26	-0.49	-0.55	0.30	-0.85	-10.67	-0.11	-1.07	-0.79	0.30	-2.08	-12.76
Ganger Rig	0.0012	1.0473	0.0136	0.4112	0.12	-3.12	-0.18	2.53	-0.97	3.39	2.43	-2.04	-0.19	-1.41	-0.12	-2.39
Prosafte	0.0010	1.1464	0.0184	0.7004	1.08	0.42	-2.19	1.29	0.61	1.29	0.61	-3.32	-0.99	2.56	-1.74	-1.35
Petroleum Geo-Services	0.0022	1.4790	0.0240	0.4627	-1.24	-1.26	-0.45	-0.94	0.46	0.63	2.30	-0.49	1.17	1.32	-0.56	0.93
DNO	0.0020	1.9278	0.0361	0.2489	-0.72	2.14	-2.71	2.18	-2.57	0.37	0.16	1.10	-0.03	-3.06	2.31	-0.86
TGS-NOPEC Geophysical Company	0.0013	1.4333	0.0233	0.3315	3.75	1.92	1.93	-4.81	0.81	-5.57	1.04	2.57	5.02	-1.14	0.80	6.33
APL	0.0012	0.5844	0.0223	0.0758	2.65	-5.00	-4.70	-0.98	3.85	-5.16	1.44	-0.30	3.62	-0.49	4.62	-0.46
PA Resources	0.0012	1.0473	0.0136	0.4112	0.12	-3.12	-0.18	2.53	-0.97	3.39	2.43	-2.04	-0.19	-1.41	-0.12	-2.39
DNO	0.0038	1.1115	0.0234	0.1258	-1.56	1.14	-1.38	0.81	1.51	-0.39	-1.98	-3.08	3.00	1.11	1.18	6.43
Petroleum Geo-Services	0.0000	1.0871	0.0208	0.1526	-0.78	-4.80	0.86	0.85	3.68	0.38	-3.34	-1.74	-3.27	0.96	-0.46	-9.65
PA Resources	0.0042	1.1052	0.0367	0.0530	-1.45	-2.51	0.79	-8.80	0.82	-2.03	-5.18	-2.74	-7.02	5.01	7.57	-15.48
Odjell ser. A	0.0032	0.7353	0.0148	0.1369	1.66	-1.91	0.71	-1.35	-2.51	-0.90	-1.10	0.33	-1.98	1.37	3.31	-2.36
Odjell ser. B	0.0030	0.4902	0.0154	0.0610	1.91	-0.54	-0.47	-1.09	-0.70	-1.25	0.17	0.30	-0.16	2.06	1.01	1.23
SpareBank 1 SR-Bank (ROGG)	0.0017	0.0726	0.0093	0.0040	-1.08	-1.05	-0.82	-0.36	-0.29	-0.16	-0.16	-0.40	0.18	-0.29	-0.74	-5.53
Odjell ser. A	0.0025	0.0147	0.0141	0.1524	2.05	-1.12	0.51	0.33	0.33	2.50	4.31	1.56	0.77	2.12	-0.88	10.87
Odjell ser. B	0.0029	0.4130	0.0141	0.0631	3.83	-2.19	-0.16	-0.75	-0.83	2.96	5.40	-0.29	0.98	1.81	0.12	12.39
Wilh. Wilhelmsen Holding ser. A	0.0004	0.6533	0.0183	0.0926	-1.13	-0.77	-0.62	0.77	-0.53	9.25	4.07	0.31	0.03	-0.27	-0.91	10.21
Wilh. Wilhelmsen Holding ser. B	0.0008	0.4220	0.0188	0.0389	-0.31	-0.55	0.06	0.13	0.64	7.79	4.85	0.94	-0.30	-0.23	-0.10	12.92
Nordic Semiconductor	0.0062	0.3927	0.0367	0.1113	-1.83	0.49	-1.51	-1.40	0.13	3.83	2.37	2.46	2.71	-3.26	-2.68	3.11
Komplett	0.0004	0.6534	0.0244	0.0676	-0.78	2.80	-1.06	-1.56	0.03	0.53	-0.38	-0.32	1.12	2.58	0.73	3.69
Nordlandsbanken	0.0002	0.1662	0.0132	0.0222	2.08	-1.15	-0.85	0.02	0.23	1.73	3.19	0.28	0.28	0.16	11.44	10.87
Aktiv Kapital	0.0024	0.5457	0.0219	0.0851	-1.45	1.46	0.94	-0.90	-1.54	-0.56	0.36	-0.54	1.66	2.88	0.90	3.21
Tandberg	0.0036	1.1668	0.0351	0.1578	-1.14	0.58	-2.83	4.29	1.11	2.44	-3.28	-0.05	-0.14	-1.46	4.26	3.78
Tomra Systems	0.0023	1.2355	0.0343	0.1571	0.31	1.03	-4.81	1.90	3.56	-1.66	-2.95	-1.58	3.41	-0.75	-4.40	-5.94
Tandberg	0.0023	1.9007	0.0290	0.3806	-2.04	-2.61	3.18	1.20	-1.57	-0.72	-0.30	1.39	3.20	-2.65	-3.77	-4.29
Smedvig ser. A	0.0014	1.3605	0.0261	0.2703	0.86	-3.95	-4.05	2.06	2.84	1.13	-0.58	-1.74	5.04	-0.14	-2.55	-1.08
Smedvig ser. B	0.0017	1.1947	0.0257	0.2280	1.54	-6.91	-1.88	1.56	6.84	0.06	0.17	-2.19	3.19	2.16	-2.22	-1.42
Wilh. Wilhelmsen Holding ser. A	-0.0004	0.2319	0.0247	0.0124	0.25	0.03	-3.99	1.38	1.38	4.85	-8.17	0.07	-0.09	3.23	0.47	-5.06
Wilh. Wilhelmsen Holding ser. B	0.0000	-0.0151	0.0279	0.0000	-2.69	0.00	-0.41	0.01	0.00	-0.01	-2.76	-0.01	0.00	0.00	0.00	-5.47
Marine Harvest	0.0063	0.8013	0.0302	0.0916	-1.60	0.86	-0.64	0.02	0.73	0.97	5.74	-0.17	-0.64	-0.77	-0.64	6.07
Skjens Aktiemølle	0.0011	-0.0311	0.0184	0.0003	-0.05	-0.14	-0.14	-0.27	0.00	-0.06	-3.49	-0.16	-0.10	-0.15	-0.19	-4.75
Veidekke	0.0002	0.2910	0.0188	0.0263	4.14	-1.80	-1.59	-1.16	-0.33	-0.77	0.83	-0.29	3.90	-4.97	-3.16	-5.21
Itera	0.0060	1.2609	0.0533	0.0591	1.12	2.99	-2.96	4.98	-8.83	-8.62	0.29	7.67	-4.53	7.01	-0.77	-2.66
Software Innovation	0.0020	0.1497	0.0279	0.0037	0.46	0.86	7.71	0.68	-4.27	0.36	-0.42	3.45	6.99	-0.30	1.96	24.32

Figur 17: oversikt over unormal avkastning i eventvinduet rundt forslagsstidspunktet

Kunngjøring	Parametre										AR ₀					CARI(-5,5)
	α	β	σ^2_{β}	R ²	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	
Lerøy Seafood Group	0.0000	0.8000	0.0150	0.1878	-0.15	3.41	-1.11	2.89	-2.29	1.27	-1.17	-1.21	-0.50	1.72	1.16	4.04
Napatech	0.0053	0.1663	0.0403	0.0037	-2.24	-1.16	-0.39	-0.58	-0.48	2.60	-4.09	-1.39	-0.05	-1.66	-0.89	-13.87
NTS	0.0018	-0.0243	0.0258	0.0000	-0.18	-0.13	-0.13	-0.67	-0.13	-0.28	0.18	-0.18	-0.18	-0.17	-0.17	-2.72
Olav Thon Eiendomsselskap	0.0007	0.3065	0.0145	0.0222	-0.80	1.81	0.90	-0.97	0.94	-0.42	0.68	-0.64	-0.10	1.84	-0.57	2.66
Voss Veksel- og Landmandsbank	0.0008	0.0393	0.0181	0.0002	-0.08	-0.11	-0.16	-0.07	-0.11	-0.10	2.15	-0.74	-0.10	-0.12	12.51	7.07
Nordic Semiconductor	0.0065	0.8045	0.0354	0.1330	0.25	0.40	0.75	-1.59	-0.46	0.63	-1.27	8.80	6.26	2.55	-2.12	14.20
AF Gruppen	0.0022	0.0632	0.0190	0.0050	-1.99	1.48	-0.10	-0.23	-0.30	0.96	-1.16	-2.83	-0.06	-0.14	-2.83	2.12
Kongsberg Gruppen	-0.0001	0.3114	0.0237	0.1636	5.79	4.70	0.02	-1.56	-0.33	-0.01	9.70	-5.74	3.63	0.20	0.57	16.98
SpareBank 1 SR-Bank (ROGG)	-0.0005	0.2755	0.0111	0.0803	-0.18	-0.23	-0.23	-0.95	-0.33	1.26	0.99	-1.15	0.30	-0.16	-0.16	-0.75
Kvernland	0.0016	0.2032	0.0222	0.0110	-0.10	2.38	9.60	-3.81	-0.25	0.14	0.42	1.24	4.87	-1.05	-0.15	13.31
Tide	0.0009	0.1394	0.0327	0.0024	0.34	4.55	-0.05	-0.04	-6.27	4.11	12.13	0.17	-1.47	-0.16	1.12	14.43
Odin	0.0026	0.9413	0.0247	0.2450	-3.06	2.25	3.06	1.03	-1.78	-1.71	7.72	3.03	5.06	0.36	5.10	21.10
Veidekke	0.0011	0.5216	0.0215	0.1210	-2.45	-1.04	-0.29	-0.28	0.27	12.50	-0.01	-1.54	1.31	-1.85	0.60	7.81
Orkla	0.0010	0.7181	0.0118	0.4714	1.01	1.13	-1.40	-0.30	1.74	8.59	-0.92	-0.42	0.72	0.27	1.45	11.87
GC Rieber Shipping	0.0015	0.0499	0.0185	0.0016	-0.18	-0.16	-0.19	3.20	-0.11	1.44	-0.70	-0.15	-0.10	-0.14	-1.88	1.53
Akstor	0.0001	1.4591	0.0183	0.6084	-1.17	-1.02	2.72	-0.30	2.02	-0.97	17.86	-0.32	-2.90	3.19	-1.72	17.39
STX Europe	-0.0001	1.0516	0.0241	0.3164	1.25	-0.24	1.75	0.70	1.02	2.30	12.09	2.48	-1.54	0.88	0.22	3.90
Profdoc	0.0008	0.4131	0.0204	0.0866	-2.64	1.13	-0.42	2.23	0.70	2.10	-0.36	2.34	-0.03	-4.03	2.40	3.42
Prosafte	0.0011	1.1407	0.0187	0.4587	-1.99	-0.59	1.53	-1.33	-0.14	0.07	17.27	-0.28	1.59	-1.23	-2.07	12.83
Petroleum Geo-Services	0.0019	1.5013	0.0223	0.5088	-0.14	0.85	-0.49	-0.44	2.43	-1.49	-0.11	-3.73	0.61	-0.85	0.03	-3.34
DNO	0.0017	1.8834	0.0356	0.3482	2.55	1.15	4.06	-2.79	-0.70	-2.68	-3.96	-0.72	1.77	-1		

Ex-dato	Parametre				AR ₀											CARI(-5,5)
	α	β	σ_{β}^2	R ²	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	
Lerøy Seafood Group	-0.0001	0.7998	0.0150	0.1883	3.42%	-1.10%	2.89%	-2.28%	1.28%	-1.16%	-1.20%	-0.49%	1.73%	1.17%	1.58%	5.82%
Napatech	0.0052	0.1454	0.0408	0.0024	-0.54%	-3.96%	2.62%	-4.07%	-1.41%	-0.06%	-1.64%	-0.80%	-0.64%	-5.27%	3.39%	-12.37%
NTS	0.0018	-0.0239	0.0298	0.0000	-0.20%	-0.21%	-0.67%	-0.13%	-0.21%	5.51%	4.48%	4.28%	-18.75%	-0.17%	-0.17%	-6.23%
Olav Thon Eiendomsselskap	0.0006	0.3143	0.0135	0.0258	-1.39%	0.94%	-0.44%	0.33%	1.32%	-0.66%	-2.35%	-2.22%	-0.82%	1.12%	-0.51%	-4.69%
Voss Vekst- og Landmålingsbank	0.0009	-0.1080	0.0199	0.0015	-1.89%	-0.07%	-4.12%	3.63%	0.24%	6.05%	-6.05%	-1.81%	-2.70%	-0.07%	8.20%	-0.59%
Nordic Semiconductor	0.0064	0.8179	0.0354	0.1345	-0.43%	0.60%	-1.29%	8.80%	6.23%	2.55%	-2.10%	0.57%	6.50%	-5.54%	-2.40%	12.48%
AF Gruppen	0.0023	0.0606	0.0189	0.0046	1.48%	-0.11%	-0.24%	-0.30%	0.95%	8.16%	-2.84%	-0.07%	-0.15%	-2.84%	-5.87%	-1.83%
Kongsberg Gruppen	0.0001	0.3169	0.0239	0.1664	4.68%	-0.02%	-1.57%	-0.35%	-0.03%	9.67%	-5.74%	3.62%	0.20%	0.56%	-0.23%	10.78%
SpareBank 1 SR-Bank (ROGG)	-0.0005	0.2741	0.0111	0.0791	0.68%	-1.18%	0.96%	4.33%	1.27%	2.10%	1.15%	0.48%	-0.30%	-0.53%	-3.56%	5.39%
Kverneland	0.0019	0.1498	0.0228	0.0055	-3.87%	-0.36%	0.23%	0.43%	1.24%	4.85%	-1.04%	-0.19%	-3.00%	-0.27%	-0.10%	-2.06%
Tide	0.0009	0.1393	0.0327	0.0024	4.55%	-0.05%	-0.04%	-6.27%	4.11%	12.12%	0.17%	-1.48%	-0.16%	1.12%	-0.22%	13.86%
Odin	0.0022	0.9381	0.0242	0.2509	2.32%	3.11%	1.08%	-1.73%	1.56%	7.76%	3.07%	5.11%	0.40%	5.15%	-0.51%	24.11%
Veidekke	0.0011	0.5216	0.0215	0.1210	-2.45%	-1.04%	0.29%	-0.28%	0.27%	12.50%	-0.01%	-1.54%	1.31%	-1.85%	0.60%	7.81%
Orkla	0.0010	0.7181	0.0118	0.4714	1.01%	1.13%	-1.40%	-1.74%	1.74%	8.59%	-0.92%	-0.42%	0.72%	0.27%	1.45%	11.87%
GC Rieber Shipping	0.0015	0.0499	0.0185	0.0016	-0.18%	-0.16%	-0.19%	3.20%	-0.11%	1.44%	-0.20%	-0.15%	-0.10%	-0.14%	-1.88%	1.53%
Akator	0.0001	1.4613	0.0183	0.6085	-1.02%	2.73%	-0.30%	2.02%	-0.97%	17.86%	-0.32%	-2.90%	3.19%	-1.72%	0.68%	19.24%
STX Europe	-0.0001	1.0497	0.0241	0.3150	-0.24%	1.75%	0.70%	1.02%	2.30%	12.09%	2.48%	-1.54%	0.88%	0.22%	-0.54%	19.12%
Profoc	0.0007	0.4079	0.0205	0.0843	1.13%	-0.41%	2.25%	0.70%	2.11%	-0.35%	2.34%	-0.02%	-4.02%	2.41%	-0.48%	5.66%
Prosafe	0.0010	1.1387	0.0188	0.4564	-0.58%	1.54%	-1.32%	-0.14%	0.08%	17.28%	-0.27%	1.59%	-1.22%	-2.07%	0.58%	15.47%
Petroleum Geo-Services	0.0019	1.4969	0.0222	0.5094	-0.49%	-0.44%	2.43%	-1.48%	-0.11%	-3.73%	0.60%	-0.84%	0.03%	0.84%	-0.94%	-4.14%
DNO	0.0017	1.8559	0.0356	0.3571	1.21%	3.98%	-2.90%	-0.69%	-2.53%	-4.00%	-0.71%	1.74%	-1.22%	-2.04%	0.67%	-6.50%
TGS-NOPEC Geophysical Company	0.0018	1.2630	0.0239	0.3473	2.45%	-4.24%	-0.28%	-4.93%	-5.46%	7.07%	2.88%	-4.08%	-2.54%	2.29%	-2.53%	-9.37%
APL	0.0010	0.5043	0.0229	0.0833	-3.81%	-2.02%	-0.12%	1.23%	2.26%	-0.65%	1.28%	-5.65%	-0.51%	1.80%	2.26%	-3.93%
Ganger Rolf	0.0011	1.0408	0.0141	0.4848	-0.12%	-2.37%	1.33%	1.33%	2.46%	1.43%	-2.29%	-0.36%	-0.01%	0.16%	-2.27%	-0.59%
Bonheur	0.0014	0.9189	0.0166	0.3468	-0.20%	-0.88%	1.06%	0.22%	0.75%	-1.50%	-2.08%	1.06%	-0.58%	4.04%	-1.02%	0.78%
Norsk Hydro	0.0001	1.2708	0.0091	0.6952	0.40%	-1.95%	-1.16%	2.02%	8.61%	2.12%	-0.63%	-0.07%	-1.34%	-0.35%	5.50%	
Skien Aktiemølle	0.0004	0.2901	0.0157	0.0378	0.32%	-0.49%	-0.19%	3.88%	3.82%	7.83%	-0.61%	-5.94%	3.29%	-3.29%	-0.49%	8.13%
Ocean Rig	0.0018	1.1480	0.0198	0.2849	0.50%	0.97%	-0.61%	-1.17%	-1.61%	1.31%	-0.74%	-0.86%	-0.29%	1.74%	-3.69%	-4.46%
I.M. Skauengen	0.0004	0.3296	0.0166	0.0448	-0.68%	-0.54%	0.00%	1.07%	1.65%	2.91%	-1.26%	1.08%	-1.98%	-2.88%	-0.67%	-1.32%
PA Resources	0.0054	2.2144	0.0472	0.1790	-0.37%	-3.00%	-2.06%	-1.87%	4.77%	-1.04%	-0.09%	-1.26%	-5.78%	-4.17%	-0.42%	-15.30%
DNO	0.0045	1.1171	0.0239	0.1227	1.73%	-2.98%	6.21%	3.99%	-0.36%	1.36%	-1.92%	-1.96%	1.30%	-4.12%	0.40%	3.66%
Petroleum Geo-Services	0.0008	1.1772	0.0192	0.1943	1.08%	-0.68%	2.15%	-2.80%	0.97%	0.42%	-0.64%	0.77%	-0.69%	2.73%	-3.64%	-0.38%
PA Resources	0.0034	1.4829	0.0368	0.0931	2.84%	-1.72%	0.45%	1.72%	2.86%	4.07%	-1.42%	-2.52%	22.15%	0.49%	-1.77%	27.13%
Odjell ser. A	0.0028	0.8128	0.0151	0.1612	-1.12%	-1.41%	-2.55%	-0.89%	3.10%	6.36%	-0.91%	0.11%	-1.99%	-0.27%	0.70%	1.13%
Odjell ser. B	0.0022	0.7476	0.0161	0.1240	-4.72%	1.54%	-0.72%	-0.59%	4.81%	7.17%	-0.80%	-0.77%	-0.32%	-0.22%	-3.78%	1.60%
SpareBank 1 SR-Bank (ROGG)	0.0016	0.0910	0.0093	0.0061	-0.39%	0.22%	-0.28%	-0.72%	1.52%	10.05%	-0.91%	1.13%	-0.52%	-0.23%	0.48%	10.35%
Odjell ser. A	0.0031	0.5740	0.0143	0.1420	3.22%	0.77%	0.28%	0.59%	2.96%	5.21%	-0.88%	-2.15%	-1.64%	0.58%	0.17%	8.55%
Odjell ser. B	0.0035	0.4386	0.0148	0.0608	2.81%	2.85%	0.12%	-1.08%	2.02%	6.63%	-0.12%	-1.96%	-0.56%	-1.26%	0.29%	9.76%
Wiil. Wilhelmsen Holding ser. A	0.0011	0.5763	0.0188	0.0651	-2.08%	0.97%	2.34%	-1.48%	0.06%	4.13%	-2.04%	-7.52%	3.43%	-3.00%	1.78%	-3.39%
Wiil. Wilhelmsen Holding ser. B	0.0016	0.3592	0.0188	0.0264	-0.05%	-0.01%	-2.09%	2.01%	0.38%	0.31%	0.13%	-2.43%	-5.37%	-0.61%	0.24%	-7.48%
Nordic Semiconductor	0.0062	0.4712	0.0369	0.0156	-4.06%	-0.25%	-4.93%	2.64%	0.31%	0.17%	-8.34%	-1.98%	-2.80%	1.19%	-1.18%	-19.23%
Komplet	0.0007	0.6792	0.0242	0.0727	-1.02%	-1.62%	0.01%	0.50%	-0.42%	-0.37%	1.14%	2.53%	0.71%	-2.98%	-2.10%	-3.61%
Nordlandsbanken	0.0007	0.1648	0.0125	0.0237	-0.73%	-0.74%	-1.16%	-0.10%	5.29%	11.80%	-0.69%	-0.94%	1.08%	4.57%	0.80%	19.18%
Aktiv Kapital	0.0026	0.4706	0.0212	0.0663	1.34%	0.40%	-2.52%	1.61%	-1.50%	1.91%	-2.36%	2.90%	-2.93%	-1.61%	-6.01%	-8.78%
Tandberg	0.0045	1.2018	0.0333	0.1725	3.36%	-0.34%	-3.76%	1.03%	-3.30%	-1.76%	-0.18%	-3.92%	2.26%	-1.12%	-0.17%	-7.88%
Tomra Systems	0.0027	1.2431	0.0344	0.1609	-1.00%	-0.53%	3.90%	6.20%	3.34%	-5.92%	-4.58%	0.77%	0.21%	1.92%	1.14%	5.45%
Tandberg	0.0018	1.8876	0.0290	0.3791	-0.18%	-7.23%	6.59%	-2.83%	-1.30%	7.97%	0.92%	-2.20%	-0.15%	-5.67%	3.53%	-0.56%
Smedvig ser. A	0.0018	1.2916	0.0265	0.2460	2.59%	-0.91%	1.93%	-2.40%	0.85%	-0.33%	1.47%	1.41%	1.53%	-5.17%	-0.17%	0.80%
Smedvig ser. B	0.0021	1.1305	0.0258	0.2088	2.21%	-0.38%	-0.18%	-3.60%	3.58%	4.83%	-10.11%	4.21%	3.24%	-3.48%	0.01%	0.33%
Wiil. Wilhelmsen Holding ser. A	-0.0003	0.2555	0.0138	-8.58%	2.92%	6.04%	-0.40%	-0.37%	0.25%	0.52%	-13.56%	1.43%	-0.18%	1.33%	-8.85%	-9.85%
Wiil. Wilhelmsen Holding ser. B	-0.0002	0.0008	0.0280	0.0000	0.02%	1.67%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	-13.41%	6.08%	3.49%	-2.04%
Marine Harvest	0.0073	0.8535	0.0299	0.1040	1.23%	-1.00%	2.18%	8.83%	0.78%	6.78%	-8.51%	4.54%	4.98%	3.00%	3.41%	26.24%
Skien Aktiemølle	0.0008	-0.0229	0.0183	0.0002	-0.05%	-0.03%	-0.07%	-0.06%	-1.85%	9.04%	-5.35%	-0.05%	3.17%	-0.08%	-0.07%	4.61%
Veidekke	-0.0001	0.2492	0.0192	0.0195	2.52%	0.20%	-0.31%	0.38%	4.41%	-0.32%	-0.04%	0.21%	0.40%	-0.47%	-3.10%	3.87%
Itera	0.00074	1.4445	0.0544	0.0731	3.89%	0.58%	2.83%	1.42%	-0.66%	-4.41%	-2.94%	-7.86%	-2.58%	-12.35%	10.02%	-12.07%
Software Innovation	0.0028	0.5408	0.0319	0.0307	2.08%	-1.22%	1.47%	-0.44%	1.45%	4.37%	-1.13%	2.75%	11.68%	6.56%	-0.12%	27.46%

Figur 19: oversikt over unormal avkastning i eventvinduet rundt ex-datetidspunktet