



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2020 30 stp

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Handelshøyskolen

Hva signaliserer endringer i utbytte? En eventstudie av det norske aksjemarkedet 2009-2019

Stian Rød & Nikolai Andreas Øvrevik Mjærum
Master i økonomi og administrasjon

Sammendrag

Formålet med denne oppgaven er å undersøke om en endring i utbytte signaliserer informasjon i det norske markedet 2009-2019. Vi gjennomfører først en eventstudie der vi tar for oss hvordan aksjeprisen til et selskap reagerer ti dager før og etter en utbytteannonsering. Deretter analyserer vi hvorvidt den idiosynkratiske og den systematiske risikoen påvirkes av utbytteannonseringer. Vi undersøker både for utbytte i prosent av aksjepris og utbytte i kroner per aksje for å teste om ulik kategorisering gir forskjellige resultater

Vi finner signifikante økninger i den unormale avkastningen dagene rundt en økning i utbytte i prosent av aksjepris, som gir støtte til signalteorien. Resultatene for uendret og reduksjon i utbytte viser ingen signifikante resultater. For utbytte i kroner per aksje finner vi tilnærmet tilsvarende resultater. Det oppstår en positiv unormal avkastning dagen før utbytteannonseringen både ved å kategorisere i form av utbytte i prosent av aksjepris og utbytte i kroner. Dette kan indikere at noen investorer kan ha kjennskap til utbytteendringer før de inntreffer. Resultatene for volatilitet viser en signifikant nedgang i både idiosynkratisk og systematisk risiko ved økning i utbytte i prosent av aksjepris. Resultatene for reduksjon og uendret utbytte er ikke signifikante. For endringer i utbytte i kroner finner vi motstridende resultater. Vi finner likevel en signifikant reduksjon i idiosynkratisk og total risiko ved å analysere samtlige utbyttekunngjøringer.

Funnene i vår studie tyder på at investorer i det norske aksjemarkedet er optimistiske til endringer i utbytte. Markedsreaksjonene er positive ved utbytteøkninger og nøytrale ved uendret eller reduksjon i utbytte. De varierende resultatene for utbyttes effekt på volatilitet gir et begrenset tolkningsgrunnlag, men funnene indikerer at volatilitet reduseres ved kunngjøring av utbytte på generelt grunnlag.

Forord

Vi er svært takknemlige for Handelshøyskolen ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i Ås som har vært en god plattform for læring og sosialt samvær gjennom vårt masterforløp.

Vi vil også takke for støtte fra vår hovedveileder Torun Fretheim, og veilederne Ole Gjøølberg og Marie Steen fra Handelshøyskolen ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. De gav oss et godt kunnskapsgrunnlag frem til masteroppgaven, og har vært til stor hjelp under hele masterprosessen.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Forord	2
Oversikt over figurer og tabeller	5
1.0 Introduksjon	6
1.1 Bakgrunn for tema.....	6
1.2 Struktur.....	7
2.0 Teori.....	8
2.1 Teoretisk rammeverk	8
2.1.1 Signalteorien.....	8
2.1.2 Irrelevansteorien	8
2.1.3 «Fugl i hånden»-teorien	9
2.1.4 Agentteorien.....	9
2.1.5 Cateringteori.....	10
2.1.6 Livssyklusteorien	10
2.2 Tidligere forskning.....	11
2.2.1 Utbyttstudier på det norske markedet	11
2.2.2 Signalteorien i det amerikanske markedet	12
2.2.3 Utbytte og volatilitet	12
2.3 Skatt.....	13
3.0 Data	14
3.1 Utvalg.....	14
3.2 Deskriptiv statistikk	16
3.2.1 Utbytte i prosent av aksjepris.....	17
3.2.2 Utbytte per aksje i kroner.....	19
4.0 Metode	22
4.1 Kortsiktig effekt av utbytteendringer på avkastning.....	22
4.1.1 Estimering av forventet avkastning	22
4.1.2 Estimering av unormal avkastning	24
4.2 Kortsiktig effekt av utbytteendringer på risiko	25
4.2.1 Estimering av risiko.....	26
4.3 Statistisk signifikans.....	27
4.3.1 Statistisk signifikans av unormal avkastning	27
4.3.2 Statistisk signifikans av risiko	28
5.0 Resultater	30
5.1 Kortsiktig effekt på avkastning av endringer i utbytte i prosent av aksjepris	30

5.2 Kortsiktig effekt på avkastning av endringer i utbytte per aksje i kroner	33
5.3 Kortsiktig effekt på risiko av endringer i utbytte per aksje i prosent	38
5.4 Kortsiktig effekt på risiko av endringer i utbytte per aksje i kroner	39
6.0 Konklusjon	42
6.1 Begrensninger	43
6.2 Videre forskning	44
Litteraturliste	45
Vedlegg I: Selskaper & kunngjøringsdatoer	47
Vedlegg II: Deskriptiv statistikk for utbytte i prosent av aksjepris	57
Vedlegg III: Deskriptiv statistikk for utbytte i kroner per aksje	58

Oversikt over figurer og tabeller

Figur 1: Distribusjon av størrelsen på endringer i utbytte i prosent av aksjepris

Figur 2: Distribusjon av størrelsen på endringer i utbytte i kroner per aksje

Figur 3: Event- og estimeringsvindu for unormal avkastning

Figur 4: Event- og estimeringsvindu for volatilitet

Figur 5: Kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning for utbytte i prosent av aksjepris

Figur 6: Kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning for utbytte i kroner per aksje

Tabell 1: Forutsetninger og kriterier for utvalgsprosessen

Tabell 2: Utvalgsprosessen

Tabell 3: Fordeling av utbytte per år i prosent av aksjepris

Tabell 4: Utbyttekunngjøringer kategorisert etter sektor for utbytte i prosent av aksjepris

Tabell 5: Fordeling av utbytter per år i kroner per aksje

Tabell 6: Utbyttekunngjøringer kategorisert etter sektor for utbytte i kroner per aksje

Tabell 7: Unormal avkastning for utbytteøkninger i prosent av aksjepris

Tabell 8: Unormal avkastning for uendret utbytte i prosent av aksjepris

Tabell 9: Unormal avkastning for utbyttereduksjoner i prosent av aksjepris

Tabell 10: Unormal avkastning for utbytteøkninger i kroner per aksje

Tabell 11: Unormal avkastning for uendret utbytte i kroner per aksje

Tabell 12: Unormal avkastning for utbyttereduksjon i kroner per aksje

Tabell 13: Volatilitet for utbytteøkning i prosent av aksjepris

Tabell 14: Volatilitet for uendret utbytte i prosent av aksjepris

Tabell 15: Volatilitet for utbyttereduksjon i prosent av aksjepris

Tabell 16: Volatilitet for utbytteøkning i kroner per aksje

Tabell 17: Volatilitet for uendret utbytte i kroner per aksje

Tabell 18: Volatilitet for utbyttereduksjon i kroner per aksje.

Tabell 19: Volatilitet for alle observasjoner

1.0 Introduksjon

1.1 Bakgrunn for tema

Utbytte kan defineres som deler av et selskaps overskudd som utbetales til eierne. Utbytte kommer i ulike former som kontanter, aksjer eller andre eiendeler. Den vanligste formen for utbytte er ordinært utbytte som foreslås av styret i selskapet, og må godkjennes på selskapets ordinære generalforsamling. Størrelsen på utbytte bestemmes basert på fjorårets resultat og må fastsettes innen seks måneder etter regnskapsårets slutt. Det er kun selskapets frie egenkapital som kan deles som utbytte og overføringer må skje etter de rammene som er gitt i aksjeloven og allmennaksjeloven. Større selskaper med solid balanse, begrenset kapitalbehov og vekstmuligheter velger oftere å betale ut høyere utbytte enn ekspanderende selskaper som prioriterer å investere i videre utvikling.

Utbytte rapporteres i media og følges av markedet, og hva det signaliserer er gjenstand for spekulasjoner blant profesjonelle og private investorer. Black (1976) stiller spørsmål til funksjonen av utbytteutbetalinger i sin kjente artikkel om utbyttepuslespillet. Representerer utbytte avkastning til investoren for å risikere pengene sine i selskapet? Er det belønning til eksisterende aksjonærer eller for å oppmuntre andre til å kjøpe aksjer i selskapet? Unngår visse selskaper å betale utbytte for å demonstrere selvsikkerhet og ha mulighet til å kunne investere dersom attraktive investeringsmuligheter dukker opp? Vil aksjeprisen øke mer ved å betale eller ved å ikke betale utbytte? Black (1976) skriver avslutningsvis at jo høyere vi ser på utbyttepuslespillet, jo mer virker det som bitene ikke passer sammen.

Kan endringer i utbytte benyttes for å fortelle oss noe om fremtiden eller forteller det bare hva som allerede har hendt? Lintner utvikler i 1956 signalteorien som sier at endringer i utbytte sender signaler om selskapets fremtidige inntjening. Benartzi et al. (1997) konkluderer med at utbytte forteller mest om hva som har skjedd, og justeres basert på endringer i inntjening. Informasjonen gitt ved annonsering handler om hvorvidt endringen i inntjening er permanent eller transitorisk. Brav et al. (2005) sine hovedfunn er i tråd med Lintners teori om at utbyttepolitikk er konservativ, og det skyldes hovedsakelig markedets asymmetriske reaksjon til utbytteøkninger eller reduksjoner. Markedets reaksjon er hovedårsaken til at selskaper vegrer seg for å redusere utbytte. Konservativismen påvirker også selskapene som ikke betaler

utbytte i form av vegring mot utbytteinitiering. Dersom de begynner å betale utbytte er de tvunget til å operere innenfor de lite fleksible rammene som dette innebærer.

Det har blitt gjort en rekke studier på signalteorien og utbytte internasjonalt, men begrenset med studier på det norske aksjemarkedet. Vårt bidrag med denne masteroppgaven er å utføre en empirisk studie av det norske aksjemarkedet 2009-2019. Perioden for studien er valgt fordi den er i nær fortid. Perioden inneholder vekst i flere næringer, men også store utfordringer spesielt knyttet til oljeprisfallet i 2014. Studien undersøker hvilken effekt kunngjøring av utbytte i prosent av aksjepris («dividend yield») og utbytte i kroner («dividend per share») har på avkastning og volatilitet på kort sikt. Problemstillingen undersøkes ved å teste hypoteser om signalteori for avkastning og volatilitet i det norske aksjemarkedet. Vår studie er av interesse for ledelsen i norsk selskaper, samt eksisterende og potensielle investorer. Utbytte er viktig å studere for å kunne bedre forstå hvordan det påvirker markedet, og mekanismene bak denne påvirkningen. Studien fokuserer på kontantutbytte, og når utbytte refereres til underveis i oppgaven henvises det til kontantutbytte, med mindre annet er spesifisert. Skatt er ikke rettet mye oppmerksomhet til i oppgaven ettersom skattesystemet i Norge har vært stabilt i perioden vi undersøker.

1.2 Struktur

Denne oppgaven er strukturert over seks kapitler. I kapittel en presenteres oppgaven og problemstillingen. Kapittel to tar for seg betydelige teorier og tidligere forskning på utbytte og signalteorien. Videre beskriver kapittel tre datagrunnlaget og utvalgsprosessen for oppgaven. I kapittel fire presenteres metoden som er benyttet for å studere utbyttes effekt på avkastning og volatilitet. Kapittel fem presenteres resultatene, før en avsluttende konklusjon, begrensninger og forslag til videre forskning i kapittel seks.

2.0 Teori

2.1 Teoretisk rammeverk

2.1.1 Signalteorien

I hvilken grad utbyttepolitikk påvirker verdien av et selskap har lenge vært et av de grunnleggende spørsmålene innenfor finansiell teori. Et tidlig bidrag til forskning på utbyttepolitikk er Lintners (1956) artikkel om signalteori. Signalteori går ut på at utbytteutbetaling og eventuelle endringer i denne kan fortelle oss noe om den fremtidige inntjeningen til selskapet. For eksempel kan en økning i utbytte være et signal fra ledelsen om høyere fremtidige inntekter, og dette vil påvirke selskapsverdien. Studien modellerer hvordan ledelsen bestemmer sin utbyttepolitikk. Lintner foreslo at ledelsen i stor grad bruker utbytte som et verktøy for å signalisere noe til markedet. Det ble ikke lagt vekt på størrelsen på utbytte, men forholdet mellom årets og fjorårets utbytte. Han konkluderte med at en investor verdsetter stabilt utbytte i stor nok grad til at det påvirker ledelsens utbyttebestemmelser.

Nyere forskning som Baker & Powell (1999), Baker et al. (2001) og Brav et al. (2005) underbygger Lintners funn om at ledelsen mener utbytte er relatert til permanente endringer i inntjening. Det er bred enighet om at det er en fundamental sammenheng mellom utbytte og selskapsverdi. Ledelsens respons indikerer også at utbytte ikke bør økes uten at det er godt grunnlag for dette. Disse studiene antyder også at ledelsen kvier seg for å redusere utbytte med mindre det vil være nødvendig for videre overlevelse.

2.1.2 Irrelevantsteorien

Som et motpoeng til Lintners signalteori utvikler Miller & Modigliani (1961) irrelevantsteorien. Ifølge irrelevantsteorien blir selskapsverdien bare påvirket av selskapets eiendeler og kontantstrømmen som genereres av disse, ikke hvordan kontantstrømmen blir fordelt mellom aksjonærene. Derfor vil selskapsverdien bare avhenge av investeringsstrategien. I tillegg til påstanden om at utbyttepolitikk er irrelevant i effisiente kapitalmarkeder, vil en rasjonell investor være indifferent mellom å få inntjening i form av utbytte eller kapitalinntekter. Det begrunnes med at i effisiente markeder vil sluttsammen bli lik uansett.

Black (1976) tar dette videre og fastslår at selskaper som utbytteutbytte skyldes ujevnheter i markedet. Noen investorer foretrekker utbytteaksjer uten noe rasjonelt grunnlag, mens andre foretrekker aksjer uten utbytte på grunn av skatteregler. Han ender avslutningsvis opp med å kalle problematikken rundt utbytte uløselig.

I nyere forskning har irrelevansteorien blitt kritisert for at den inneholder for mange urealistiske forutsetninger. Den forutsetter blant annet perfekte kapitalmarkeder (DeAngelo & DeAngelo, 2006), og det er ikke hold i teorien om at kapitalinntekter og utbytteinntekter er like verdifulle for en investor (DeAngelo & DeAngelo, 2007). Andre forutsetninger som eksempelvis nøytrale skatteregler, null transaksjonskostnader, null agentkostnader og rasjonelle investorer har også blitt sett på som urealistiske. Likevel står irrelevansteorien sterkt innenfor finansiell teori om utbytte.

2.1.3 «Fugl i hånden»-teorien

Lintner (1956) og Gordon (1960) diskuterer i hvilken grad utbytteutbetalinger har lavere risiko enn kapitalinntekter. Teorien påpeker at en utbytteutbetaling nå, er en mer sikker inntekt enn penger som blir reinvestert i prosjekter med usikker fremtidig inntekt. Den fastslår derfor at en investor bør sette mer pris på en stabil og sikker inntekt i form av utbytteutbetalinger. Teorien har blitt kritisert av Miller og Modigliani (1961) som sier at en investor mest sannsynlig vil reinvestere utbytte i samme selskap eller i et selskap med samme risiko. Bhattacharya (1979) hevder også at teorien ikke holder mål på grunn av forutsetningen om perfekte kapitalmarkeder. Risikoen til et prosjekts kontantstrømmer bestemmer selskapets risiko, ikke hvordan kontantstrømmene blir fordelt.

2.1.4 Agentteorien

I et selskap utfører ledelsen oppgaver på vegne av investoren. Det kan oppstå problemer når det er en interessekonflikt mellom disse, og ledelsens handlinger ikke er fullstendig observerbare av investoren. Agentkostnader kan forekomme når ledelsen handler på bekostning av investorene og i strid med investorens interesser. Det kan diskuteres hvorvidt utbytteutbetalinger kan brukes til å redusere agentkostnader ved at det reduserer kostnader knyttet til konflikter mellom ledelsen og aksjonærene. Easterbrook (1984) mener utbytte kan brukes for å skape sammenfallende interesser for ledelsen og investorer, noe som vil redusere

agentkostnadene i et selskap. Han fastslår videre at utbytte gjør selskaper avhengig av det eksterne kapitalmarkedet for ny kapital, som gjør det enklere å overvåke lederne. Det kan føre til at risikoen som overligger leder og investor blir justert. Allen og Michaely (2003) argumenterer for agentteorien ved å hevde at reduksjoner i utbytte vil føre til en nedgang i aksjeprisen til selskapet. Det kan igjen føre til at ledelsen vegrer seg mot å redusere utbytte for å tilfredsstille investorene. De fastslår også at utbytte kan brukes som et instrument for å unngå overinvestering i selskaper med svak vekst.

2.1.5 Cateringteori

Cateringteorien baserer seg på viktigheten av investorens preferanse når utbyttebestemmelser blir utført. For eksempel vil selskapet betale utbytte dersom investorene foretrekker det, fremfor å holde tilbake overskudd i selskapet. Investorer kan også ha ulike preferanser for risiko, eksempelvis vil noen mene at utbytteaksjer innebærer lavere risiko og andre kan mene at nullutbytte tilsier at selskapet har gode fremtidige vekstmuligheter. Denne formen for utbyttestrategi motstrider forutsetningen om at aksjemarkedet er effisient. Fordelingen mellom utbyttebetalinger og nullutbytte måles ved en utbyttepremie. I et effisient marked vil utbyttepremie være null. Utbyttepremie er forskjellen mellom aksjeprisen til utbytteaksjer og aksjeprisen til null-utbytteaksjer (Baker & Wurgler, 2004).

2.1.6 Livssyklus-teorien

Ifølge livssyklus-teorien vil et ungt selskap ha store investeringsmuligheter, men mindre evne til å generere inntekter internt i selskapet. Det vil derfor være vesentlig å generere inntekt på eksterne kilder. Etter hvert som selskapet vokser vil det nå en modningsperiode, der investeringsmuligheter har stagnert og veksten har jevnet seg ut. På dette tidspunktet vil selskapet begynner å betale utbytte til sine aksjonærer. Grullon et al. (2002) undersøkte denne teorien nærmere og konkluderer med at økning i utbytte er et tegn på at selskapet har modnet. Dette blir hovedsakelig poengtert ved at risikoprofilen og antallet høye NNV-prosjekter har forandret seg i løpet av selskapets livssyklus, og blir reflektert med økte utbytteutbetalinger.

2.2 Tidligere forskning

2.2.1 Utbyttestudier på det norske markedet

Capstaff et al. (2004) testet for signifikante unormale avkastninger i forbindelse med kunngjøringer av utbytte på Oslo Børs. Siden det er en større andel eksterne aksjeeiere i det norske markedet, sammenlignet med for eksempel det britiske eller amerikanske aksjemarkedet, ville det være naturlig å anta at signalteorien kunne bekreftes. Studienes utvalg er relativt lite med totalt 156 kunngjøringer, men finner signifikant unormal avkastning på kunngjøringsdatoen for både reduksjon og økning i utbytteutbetalinger. En økning i utbytte gir henholdsvis positiv unormal avkastning, mens en reduksjon i utbytte fører til negativ unormal avkastning. Resultatene er justert etter analytikerens prognoser for å gjøre de robuste, slik at den unormale avkastningen kommer som et resultat av kunngjøringen, og ikke av informasjon om inntjening. Signifikante markedsreaksjoner fra utbytte ble fulgt opp av permanente økninger i kontantstrøm, som igjen er et argument for signalteorien for det norske aksjemarkedet.

Baker et al. (2006) utførte en studie der de spurte selskapsledelsen i 166 norske børsnoterte selskaper hva som er de viktigste faktorene når det kommer til utbytteavgjørelser. De viktigste faktorene er inntjening, inntektsstabilitet og forventet fremtidige inntjening. Studien finner også at norske ledere er mer opptatt av lovverk og begrensninger enn de amerikanske lederne. Meningene er delte blant lederne om det finnes en sammenheng mellom selskapsverdi og utbyttepolitikk. Resultatene tyder på at amerikanske ledere har større tro på signalteori enn de norske.

Liljeblom et al. (2015) undersøkte om utbytteutbetalinger signaliserer informasjon om fremtidig inntjening. Studien tar for seg markeder i både Norge, Sverige og Danmark i tidsperioden 1969-2010. Testene indikerer støtte for signalteorien i Sverige, noe støtte i Norge, og ingen støtte i det danske markedet. Markedene har varierende resultater til tross for store likheter i juridisk system og eierstruktur. Videre foreslår de derfor at små forskjeller på disse områdene kan ha stor betydning for utbyttepolitikk.

Godager & Lia (2019) testet også for signalteorien i det norske markedet. De finner signifikant positiv relasjon mellom unormal avkastning og økning i utbytte, men varierende støtte for redusert og uendret utbytte. I tillegg til avkastning tar de også for seg selskapets inntekter påfølgende utbytteannonseringen. De finner at en økning i utbytte gir en svak

økning i inntekter det påfølgende året, mens en reduksjon i utbytte ikke gir signifikante resultater. De konkluderer avslutningsvis med at utbytte inneholder ingen eller svært lite informasjon om framtidig inntjening.

2.2.2 Signalteorien i det amerikanske markedet

Pettit (1972) undersøkte hvordan aksjepriser reagerer på utbytteannonseringer på 625 ulike selskaper på NYSE 1964-1968. Studien finner støtte for at markedet bruker endringer i utbytteutbetalinger til å vurdere verdien på et selskap. En positiv utbytteendring fører til en økning i aksjepris og motsatt. Størrelsen på utbytte er vesentlig og studien konkluderer med at utbytteøkninger over 25 % har større påvirkning på endringer i aksjepris.

I og med at utbytteannonseringer ofte kommer på samme tidspunkt som kvartalsrapporten blir publisert, kan effekten av utbytteannonsering forveksles med effekten av resultatrapportering. Aharony & Swary (1980) tar for seg denne problemstillingen og forsøker å skille mellom effekten av informasjonen fra resultatrapporter og utbytteannonseringer. Deres konklusjon er i tråd med funnene til Pettit (1972) om at det er hold i signalteorien.

Watts (1973) studerte i likhet med Aharony & Swary (1980) om utbytteannonseringer kan regnes som en informasjonskilde for fremtidige inntekter utover resultatrapporter. Studien finner en svak positiv sammenheng mellom endringer i utbytte og endringer i aksjepris. Konklusjonen er at sammenhengen er for liten til å ha relevans ettersom overskuddet blir annullert av transaksjonskostnader. Benartzi et al. (1997) studerte utbyttet til 1021 børsnoterte amerikanske selskaper 1979-1991. De finner at utbytte bare reflekterer informasjon fra fortiden, noe som gir støtte for funnene til Watts (1973).

2.2.3 Utbytte og volatilitet

Mye av forskningen på utbytte og signalteori er gjort på endringer i inntjening eller aksjepris, mens forholdet mellom utbytte og volatilitet har fått mindre oppmerksomhet. Tradisjonell finansiell teori fastslår at systematisk risiko er det viktigste risikomålet for avkastning (Lee & Mauck, 2016). «Asset pricing theory» sier at priser blir drevet av systematisk risiko, dermed burde størrelsen på utbytte forklares av systematisk risiko, og usystematiske risikoen ikke er relevant for forventet utbytte.

Til motsetning finner Lee & Mauck (2016) at endringer i idiosynkratisk risiko har bedre forklaringskraft for markedets reaksjon til utbytte. Funnene gir støtte for at idiosynkratisk risiko er driveren for markedets respons til utbytte. Høyere usystematisk risiko er assosiert med høyere unormal avkastning og sterkere positiv avkastning etter en annonsering. Selskaper opplever i gjennomsnitt en reduksjon i systematisk risiko etter første utbetaling av kontantutbytte. Deres funn gir støtte til signalteorien, og at det er en sammenheng mellom volatilitet og utbytteannonseringer.

I kontrast til Lee & Mauck fant Ang et al. (2006) at aksjer med høy usystematisk risiko har lavere gjennomsnittlig avkastning. Det finner de ved å sortere aksjer inn i porteføljer rangert etter interesse mål og studere idiosynkratisk volatilitet på selskapsnivå. Michaely et al. (2018) ser også på sammenhengen mellom volatilitet og utbytteannonsering. De presenterer et teoretisk rammeverk der selskaper bruker utbyttepolitikk for å signalisere eventuell risiko i fremtidige kontantstrømmer. Modellen viser at volatiliteten til selskapet reduseres når utbytte øker og øker når utbytte reduseres. Det fremkommer også av modellen at en større utbytteendring fører til tilsvarende større endringer i volatiliteten.

2.3 Skatt

Det kan være forskjellige skattesatser på utbytte og kapitalinntekter, derfor kan inntekter fra en av disse være mer fordelaktig enn den andre. Hvis det eksempelvis er høyere skatt på utbytte enn kapitalinntekter bør det i teorien føre til at selskapet reinvesterer alle inntekter tilbake i selskapet for å maksimere verdien for sine aksjonærer. Frem til nå har utbytteskatten stort sett vært høyere enn skatten på kapitalinntekter, som gjør det fordelaktig å reinvestere (Damodaran, 2014). Det har videre blitt gjort flere forsøk på å finne en sammenheng mellom skatteregler og utbytte uten nevneverdige resultater. I Norge har skattekostnaden for kapitalinntekter og utbytte vært lik for hele perioden vi undersøker.

3.0 Data

3.1 Utvalg

Datasettet består av daglige observasjoner 2009-2019 med aksjekurser justert for utbytte, utbytte per aksje i kroner («dividend per share») og i prosent av aksjepris dagen før kunngjøringsdatoen («dividend yield»). Årlige kunngjøringsdatoer for utbytte er hentet fra Thompson Reuters Datastream og 10 års statsobligasjoner er hentet fra Norges Bank. Utbyttekunngjøringene er kontrollert mot annonseringer hos NewsWeb på Oslo Børs sine nettsider for kvalitetssikring. Det endelige utvalget består av 56 selskaper og 457 observasjoner av kontantutbytte.

For å gjøre det mulig å behandle utvalget er det nødvendig med visse kriterier for å fjerne observasjoner. Ifølge Capstaff et al. (2004) kan det å fjerne selskaper som ikke har observasjoner for samtlige år i perioden føre til overlevelsesbias. For å unngå overlevelsesbias er dermed selskaper som mangler data for deler av perioden inkludert i det endelige datasettet. For eksempel er Gjensidige Forsikring inkludert i utvalget selv om de ble børsnotert i desember 2010 og har dermed ikke data fra første del av perioden vi undersøker.

Første forutsetning for utvalget er å begrense seg til selskaper som betaler utbytte årlig. Kvartalsvise og halvårlige utbytteutbetalinger vil oftere være tilsvarende som foregående utbetaling, og deres endringer i utbytte formidler mindre informasjon enn årlige endringer i utbytte (Andres et al., 2012; Balachandran et al., 2012; Amihud & Li, 2006). Av det opprinnelige utvalget betalte 65 av 176 selskaper årlig utbytte i perioden.

Andre former for utbytte definert som ekstraordinære, midlertidige eller ikke-gjentakende, kan sende andre signaler til markedet (Amihud & Li, 2006). Vi har derfor valgt å forutsette kun kontantutbytter i vårt utvalg. Den tredje forutsetning er at 200 observasjoner med aksjekurser må være tilgjengelig før og etter begivenhetsperioden for å kunne måle effekten av utbyttekunngjøringen.

Fjerde forutsetning er at det ikke har vært noen ualminnelige hendelser i selskaper som kan ha påvirkning på aksjens kurs og utvikling. Hendelser som påvirker aksjeprisen kan være fusjon,

oppkjøp, aksjesplitt eller annen kapitaljustering (Amihud & Li, 2006). Eksempelvis er Solon Eiendom (tidligere BioNor Pharma) fjernet fra utvalget fordi de i perioden har gjennomgått et oppkjøp og endret hele deres operasjonelle virksomhet.

Femte forutsetning er at aksjen må være likvid. Dasilas & Leventis (2010) utførte en eventstudie over en fireårsperiode og ekskluderte aksjer uten transaksjoner i mer enn 100 dager av estimeringsperioden. Aksjens likviditet måles ofte ved gjennomsnittlig årlig handelsvolum og dager uten handel i perioden. Vi har valgt å definere aksjer med 200 eller flere dager uten handel over hele perioden, eller som har et gjennomsnittlig årlig handelsvolum under 100 000 kroner som illikvide. At aksjene er likvide er en forutsetning for å kunne undersøke signaleffektene av utbytte.

Sjette forutsetningen er at utvalget kun består av en aksjeklasse per selskap. Selskaper som har utstedt flere aksjeklasser har ofte en aksjeklasse som innebærer stemmerett ved generalforsamling og en aksjeklasse uten stemmerett, men begge aksjeklasser har samme rett på utbytte (Andres m.fl., 2012). I tilfeller med flere aksjeklasser per selskap er den mest likvide aksjen inkludert i utvalget.

Tabell 1: Forutsetninger og kriterier for utvalgsprosessen

	FORUTSETNING	KRITERIER
1	Årlig utbytte	Halvårlige og kvartalsvis utbytteutbetalinger er ekskludert.
2	Kontantutbytte	Andre former for utbytte som kan defineres som ekstraordinære, midlertidige eller ikke gjentakende er ekskludert.
3	Estimeringsgrunnlag	Utbyttekunngjøringer som har færre enn 200 observasjoner før begivenhetsperioden er ekskludert av metodiske hensyn.
4	Ingen ualminnelige hendelser	Selskaper hvor prisen har blitt påvirket av fusjon, oppkjøp eller annen kapitaljustering er ekskludert.
5	Likviditet	Selskaper med 200 eller flere dager uten transaksjoner i perioden eller gjennomsnittlig årlig handelsvolum under 100 000 kr er ekskludert.
6	Kun en aksjeklasse per selskap	Ved flere aksjeklasser for et enkelt selskap er de minst likvide aksjene ekskludert fra utvalget.

3.2 Deskriptiv statistikk

Tabell 2: Utvalgsprosessen

	Selskaper	Kunngjøringer	Forutsetning
Opprinnelig utvalg	176		
Ikke årlig kontantutbytte	65	543	1, 2
Mangler estimeringsgrunnlag	65	535	3
Ualminnelige hendelser	62	512	4
Manglende likviditet	58	472	5
Flere aksjeklasser	56	457	6

Tabell 2 illustrerer utvalgsprosessen for datasettet. Det opprinnelige utvalget består av 176 selskaper notert på Oslo Børs, hvor 111 selskaper blir fjernet fordi de ikke betaler ut årlig utbytte, eller at utbyttet ikke er definert som kontantutbytte. Utvalget består på dette tidspunktet av 65 selskaper med 543 kunngjøringer. Videre blir 8 observasjoner fjernet på grunn av manglende observasjoner før eventperioden. 23 observasjoner blir fjernet som et resultat av kapitaljusteringer i selskapene, og ytterligere 40 blir ekskludert på grunn av mangelfull likviditet. Avslutningsvis blir 15 kunngjøringer ekskludert fra selskaper som har flere enn en aksjeklasse. Det endelige utvalget består av 457 kunngjøringer fordelt over 56 ulike selskaper.

Deretter kategoriserte vi de gjenværende kontantutbyttene basert på utbytte per aksje i kroner og utbytte per aksje i prosent av aksjepris. For å måle uforventede endringer i utbytte er det brukt en naiv forventningsmodell. Et utbytte er definert som en økning dersom årets utbytte er større enn forrige års utbytte. Videre er et utbytte definert som en reduksjon dersom årets utbytte er mindre enn forrige års utbytte. Utbyttet er definert som uendret dersom utbyttet er likt for begge årene (Aharony & Swary, 1980). Modellen rettfærdiggjøres med antagelser fra Lintner (1956) om at selskaper vegrer seg for endringer i utbytte såfremt det ikke er vesentlig endringer i forventningene knyttet til inntjening.

Økning i utbytte: Kunngjort utbytte er høyere enn forrige års utbytte

$$\frac{Div_t}{P_t} > \frac{Div_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (1)$$

$$Div_t > Div_{t-1} \quad (2)$$

Uendret utbytte: Kunngjort utbytte er likt forrige års utbytte

$$\frac{Div_t}{P_t} = \frac{Div_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (3)$$

$$Div_t = Div_{t-1} \quad (4)$$

Reduksjon i utbytte: Kunngjort utbytte er lavere enn forrige års utbytte

$$\frac{Div_t}{P_t} < \frac{Div_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (5)$$

$$Div_t < Div_{t-1} \quad (6)$$

Hvor Div = utbytte i kroner, t = tid i år, P = aksjepris

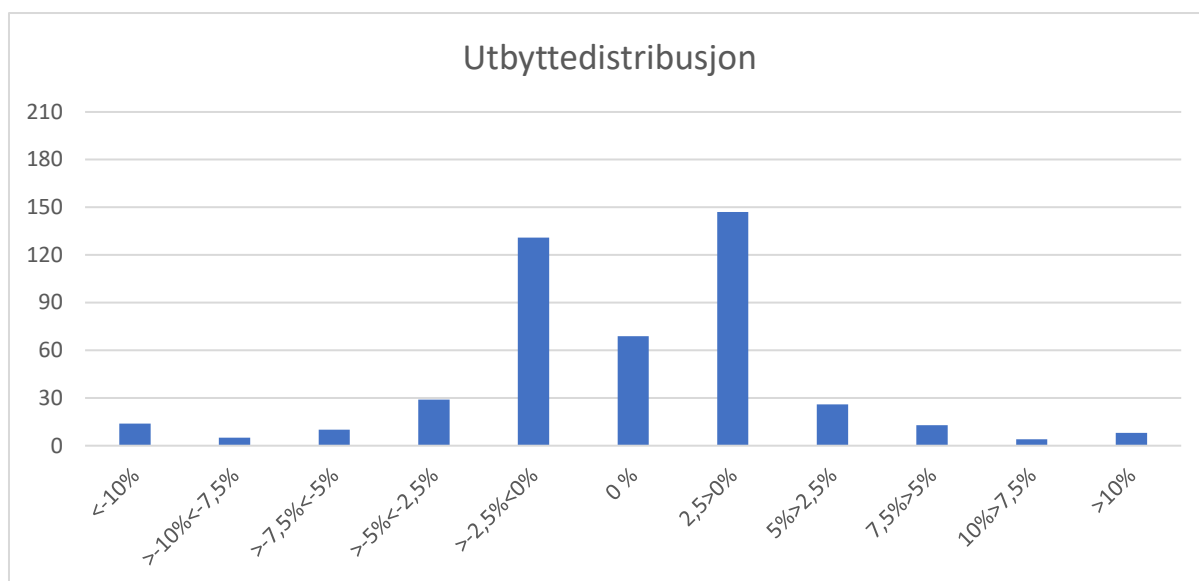
3.2.1 Utbytte i prosent av aksjepris

Tabell 3: Fordeling av utbytter per år i prosent av aksjepris

År	Økning	Uendret	Reduksjon
2010	4	5	29
2011	23	8	9
2012	25	6	11
2013	14	7	21
2014	26	6	11
2015	20	4	20
2016	18	7	24
2017	18	10	24
2018	25	8	20
2019	25	8	21
Total	198	69	190

Tabell 3 viser det endelige utvalget kategorisert etter utbytte i prosent av aksjepris per år. Vårt utvalg tilsier at selskaper i perioden øker og reduserer sitt utbytte omtrent like ofte.

Henholdsvis 198 (43%) av utbyttene er definert som en økning og 190 (42%) er definert som en reduksjon. 69 (15%) av utbytteutbetalingene i perioden er uendret fra året før.



Figur 1: Distribusjon av størrelsen på endringer i utbytte i prosent av aksjepris

Figur 1 illustrerer datasettet delt opp i kategorier. Den gjennomsnittlige økningen i utbytte er 2,16% og den gjennomsnittlige reduksjonen i utbytte er -2,72%. Medianen for økninger er 1,07% og -0,96% for reduksjoner. For hele datasettet er medianen 0, som er logisk med tanke på at antallet økninger og reduksjoner i utbytte er omtrent likt (henholdsvis 198 økninger og 190 reduksjoner). Utvalget har en maksimumsverdi på 14,43% og minimumsverdi på -26,73%.

Tabell 4: Utbyttekunngjøringer kategorisert etter sektor for utbytte i prosent av aksjepris

Sektor	Oppgang	Nedgang	Uendret	Sum	% av utvalg	Antall selskaper
Finans	38	33	6	77	17 %	10
Materialer	16	14	6	36	8 %	4
Konsumvarer	27	29	3	59	13 %	8
Energi	15	17	18	50	11 %	5
Industri	50	48	25	123	27 %	15
Forbruksvarer	4	2	2	8	2 %	2
Eiendom	8	8	0	16	4 %	2
Forsyning	2	2	0	4	1 %	1
Kommunikasjo						
n	14	14	2	30	7 %	3
IT	14	20	6	40	9 %	4
Helsevern	10	3	1	14	3 %	2
Sum	198	190	69	457	100 %	56

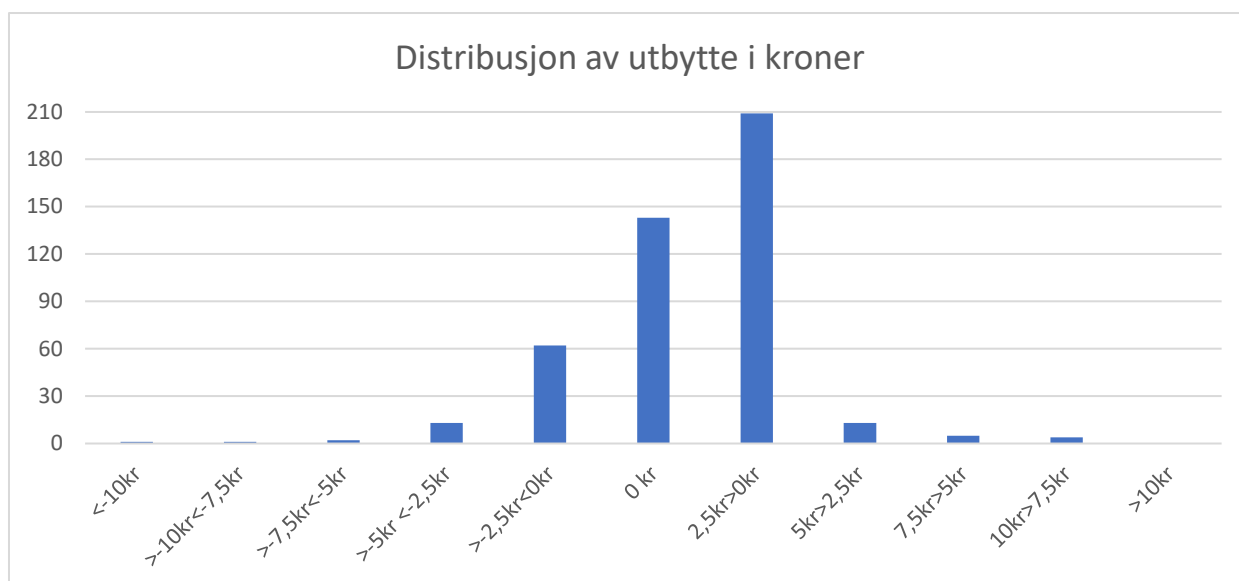
Tabell 4 viser utbyttekunngjøringer kategorisert etter sektorer. Sektordefinisjonene er hentet fra Oslo Børs nettsider. Industri er utvalgets største sektor med i overkant av ¼ av utvalget og består blant annet av selskaper innenfor byggevarer, entreprenørtjenester, transport og shipping. Utvalget består i motsetning til Oslo Børs av relativt få selskaper innenfor energisektoren, som typisk består av olje- og oljeserviceselskaper. Årsaken til dette skyldes i stor grad av at disse selskapene betaler utbytte halvårlig eller kvartalsvis.

3.2.2 Utbytte per aksje i kroner

Tabell 5: Fordeling av utbytter per år i kroner per aksje

År	Økning	Uendret	Reduksjon
2010	18	19	2
2011	22	14	4
2012	19	10	13
2013	23	17	2
2014	29	9	5
2015	22	6	16
2016	21	18	9
2017	29	15	7
2018	27	16	10
2019	23	19	13
Total	233	143	81

Tabell 5 viser det endelige utvalget kategorisert etter utbytte i kroner per aksje. I motsetning til utbytte i prosent av aksjepris ser vi at utbytte i kroner økes langt oftere enn det reduseres. Tallene gir inntrykk av at selskaper vegrer seg for å redusere utbytte ettersom flertallet av utbyttene er økninger (51 %) eller uendret fra året før (31 %). Kun 81 (18%) utbytter er kategorisert som en reduksjon fra året før.



Figur 2: Distribusjon av størrelsen på endringer i utbytte i kroner per aksje

Figur 2 illustrerer endringen i utbytte i kroner distribuert etter størrelse. Den gjennomsnittlige økningen i utbytte er 1,09 kr og den gjennomsnittlige reduksjonen er -1,64 kr. Medianen er 0,50 kr for økninger og -0,85 kr for reduksjoner. Medianen for hele datasettet er 0,02 kr. Utvalget har en maksimumsverdi på 9,95 kr og minimumsverdi på -10,90 kr.

Tabell 6: Utbyttekunngjøringer kategorisert etter sektor for utbytte i kroner per aksje

Sektor	Økning	Reduksjon	Uendret	Sum	% av utvalg	Antall selskaper
Finans	48	16	13	77	17 %	10
Materialer	16	6	14	36	8 %	4
Konsumvarer	37	8	14	59	13 %	8
Energi	18	10	22	50	11 %	5
Industri	50	28	45	123	27 %	15
Forbruksvarer	3	1	4	8	2 %	2
Eiendom	10	2	4	16	4 %	2
Forsyning	4	0	0	4	1 %	1
Kommunikasjon	15	3	12	30	7 %	3
IT	20	5	15	40	9 %	4
Helsevern	12	2	0	14	3 %	2
Sum	233	81	143	457	100 %	56

Tabell 6 viser utbyttekunngjøringer kategorisert etter sektor. Det er benyttet tilsvarende sektorkriterier som for tabell 4. Totalt antall observasjoner, prosentvis vektning av utvalg og antall selskaper er lik. Utbytte i kroner gir et større antall økninger og uendrede utbytte

sammenlignet med utbytte i prosent av aksjepris. Samtlige sektorer har et større antall økninger enn reduksjonen. Energisektoren har færrest økninger (18) sammenlignet med reduksjoner (10).

4.0 Metode

For å kunne analysere våre funn vil vi benytte en eventstudie. Ifølge McKinlay (1997) er en eventstudie et av de nyttigste verktøyene for å måle effektene av en økonomisk hendelse. Det første steget i utførelsen av en eventstudie er å definere eventperioden og estimeringsvindu for perioden. Eventperioden er knyttet til en spesifikk hendelse, men kan være av større omfang enn den spesifikke hendelsen. For eksempel vil man ved utbyttekunngjøringer også studere dagene før og etter kunngjøringsdatoen for å fange opp effekter av hendelsen. For å kunne måle effekten av eventet kreves det at man kalkulerer unormal avkastning. Hensikten med vår eventstudie er å teste om utbyttekunngjøringer påvirker avkastning og volatilitet.

4.1 Kortsiktig effekt av utbytteendringer på avkastning

For å studere den kortsiktige effekten av utbytteendringer på avkastning testes første del av signalteorien, altså hvorvidt endringen i utbytte sender signaler til markedet. Det som vektlegges som et signal til markedet er forhold mellom årets og fjorårets utbytte i kroner og i prosent av aksjepris. Herunder benyttes gjennomsnittlige unormal avkastning (AAR) og kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning (CAAR) i eventvinduet. Eventvinduet for avkastningen er definert som kunngjøringsdato for utbytte +/- ti dager. For å estimere CAAR er det nødvendig å estimere forventet avkastning, unormal avkastning (AR) og kumulativ unormal avkastning (CAR).

4.1.1 Estimering av forventet avkastning

Det er flere ulike statistiske og økonomiske modeller som er egnet til å estimere forventet avkastning. De mest brukte er «constant mean return model», markedsmodellen og multifaktormodeller basert på statistiske forutsetninger eller kapitalverdimodellen basert på økonomisk teori. Markedsmodellen er å foretrekke fremfor «constant mean return model» ettersom man ved å fjerne delen av avkastningen som er relatert til variasjonen i markedets avkastning vil redusere den unormale avkastningens varians. Det gir økt evne til å kunne avdekke effekter av en spesifikk hendelse. Fordelene ved å benytte multifaktormodeller i eventstudier er begrenset med mindre det er klare indikasjoner på bias i utvalget (MacKinley, 1997).

Fordelene ved å benytte markedsmodellen er avhengig av regresjonens forklaringskraft. Høyere forklaringskraft tilsier redusert varians i den unormale avkastningen, og gir økt evne til å fange opp effekter av begivenheten. Markedsmodellen forutsetter en lineær sammenheng mellom markedets avkastning og et verdipapirs avkastning. Eventperioden er normalt sett ikke inkludert i estimeringsperioden for å unngå at eventet påvirker den forventede prestasjonen av parameterestimatene. Estimerer for den forventede prestasjonsmodellen benyttes for å kalkulere unormal avkastning (MacKinley, 1997).

Markedsmodellen er gitt ved:

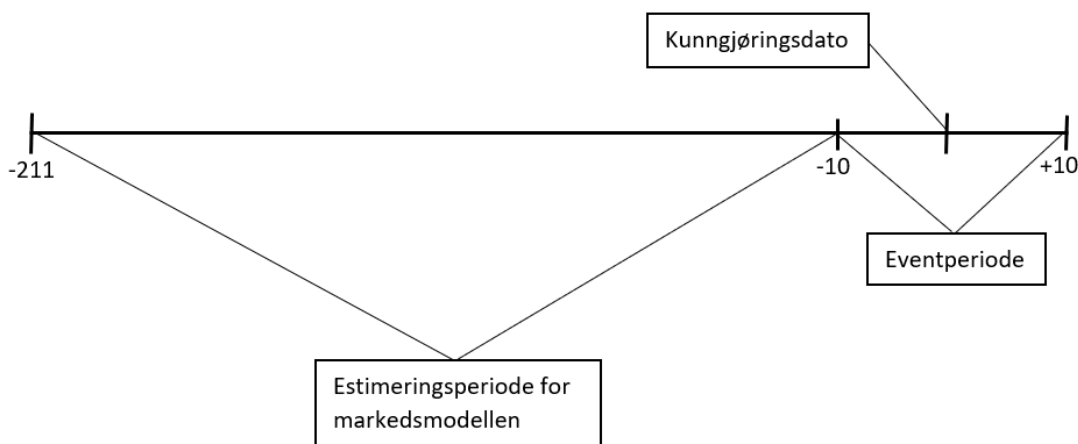
$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i(R_{mt}) + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Hvor $E(\varepsilon_{it}) = 0$ og $\text{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma^2\varepsilon_i$. R_{it} representerer avkastningen for selskap i på tidspunkt t . α er en konstant, og β er regresjonslinjen som korresponderer med aksjebetaen. R_{mt} er markedsavkastningen. ε er et usystematisk feilledd.

Markedsmodellens estimeringsperiode for unormal avkastning er 200 dager før eventet, hvor eventet er definert som kunngjøringsdato +/- ti dager som illustrert i figur 3.

Markedsmodellen estimerer forventet avkastning som er benyttet for å måle unormal avkastning i eventperioden.

Figur 3: Event- og estimeringsvindu for unormal avkastning



Modellen er følsom for valg av estimeringsperiode, valg av indeks og avkastningsintervall. Modelleringen innebærer dermed kompromisser, et lengre estimeringsvindu gir større mengde data, men selskaper endrer seg mer over tid. Et kortere estimeringsvindu vil være mer påvirket av kortsiktige svingninger og selskapsspesifikke hendelser. Daglige observasjoner sammenlignet med ukentlige eller månedlige vil i større grad kan være påvirket av støy i mindre likvide aksjer. Det er derfor hensiktsmessig å korrigere utvalget for likviditet (se kapittel 3.1).

Vi benytter Oslo Børs Hovedindeks (OSEBX) for å representere markedet. OSEBX inneholder et representativt utvalg av alle noterte aksjer på Oslo Børs justert for utbytte, er investerbar og revideres halvårlig. Vi estimerer beta ved hjelp av daglige observasjoner og et estimeringsvindu på 200 dager ($t=-211, -11$) ($t=0$ er kunngjøringsdatoen og $t= -10, +10$ er eventvinduet for avkastning).

Forventet avkastning er dermed gitt ved:

$$E(r_i) = \alpha_i + \beta_i(OSEBX) \quad (8)$$

4.1.2 Estimering av unormal avkastning

Unormal avkastning (\widehat{AR}_{it}) for aksje i på tidspunkt t i eventvinduet er definert som differansen mellom faktisk avkastning (R_{it}) og forventningen til markedets avkastning i markedsmodellen ($\alpha_i + \beta_i(R_{mt})$).

$$\widehat{AR}_{it} = R_{it} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{mt} \quad (9)$$

Gjennomsnittlig unormal avkastning i eventvinduet fra T_1 til T_2 er gitt ved:

$$\overline{AAR}(T_1, T_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \widehat{AR}_{it} \quad (10)$$

Kumulativ unormal avkastning er summen av den unormale avkastning i eventvinduet T_1 til T_2 og gitt ved:

$$\widehat{CAR}_i(T_1 T_2) = \sum_{t=T_1}^{T_2} \widehat{AR}_{it} \quad (11)$$

Gjennomsnittlig kumulativ unormal avkastning på tidspunkt t er summen av gjennomsnittlig unormal avkastning for aksje i for eventvinduet (T1, T2) og gitt ved:

$$\widehat{CAAR}(T_1 T_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \widehat{CAR}_i(T_1 T_2) \quad (12)$$

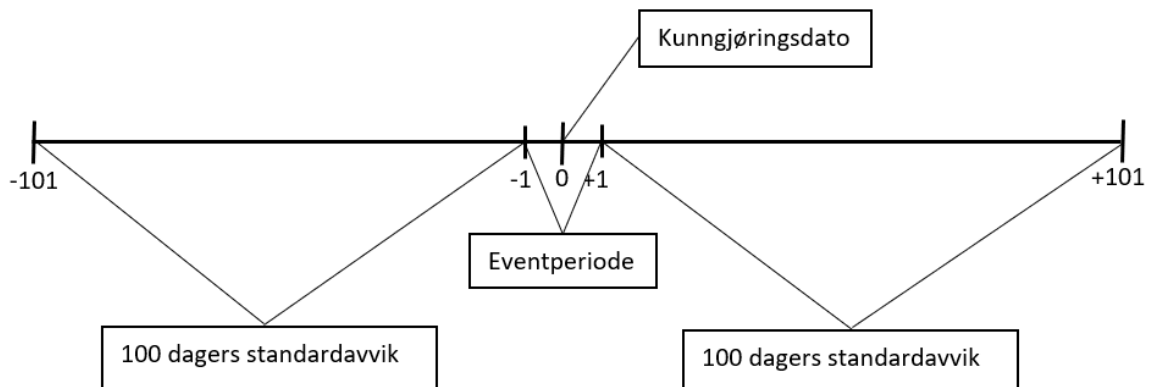
4.2 Kortsiktig effekt av utbytteendringer på risiko

Rammeverket for å måle utbyttets effekt på volatilitet er inspirert av Lee & Mauck (2016) som benytter en eventstudie for å undersøke utbytteinitiering, økninger og idiosynkratisk risiko. De argumenterer for at både idiosynkratisk og systematisk risiko er viktige for å måle volatilitet, og finner at når selskaper med høy volatilitet initierer eller øker utbytte så er signaleffektene større. De begrunner dette med at idiosynkratisk volatilitet er viktig for signalstyrken fordi det måler den firmaspesifikke asymmetriske informasjonen (informasjonsgapet mellom ledelsen og aksjonærene i selskapet). Signalene de sender vil derfor være mer effektive og bidra til å redusere den asymmetriske informasjonen.

Definisjonen av risiko er utledet fra Hoberg & Prahala (2009) og er definert som standardavviket til residualene i en regresjon av daglig meravkastning (avkastning justert for risikofri rente) på en markedsfaktor. Systematisk risiko er standardavviket til regresjonens forventning.

Som for unormal avkastning (se kapittel 4.1) er markedsmodellen benyttet til å måle kortsiktig effekt av utbytteendringer på risiko. Risiko er målt ved gjennomsnittlig daglig standardavvik over en periode på 100 dager. Estimeringsperioden for markedsmodellen for risiko er 100 dager før ($t=-101, -1$) og 100 dager etter eventet ($t=1, 101$), hvor eventet er definert som kunngjøringsdato +/- en dag som illustrert i figur 4. Modellen er benyttet for å estimere forventet avkastning, hvorav standardavviket til forventningen er systematisk risiko og standardavviket til feilleddet (unormal avkastning) er benyttet for å måle idiosynkratisk risiko.

Figur 4: Event- og estimeringsvindu for volatilitet



4.2.1 Estimering av risiko

For å estimere risiko er rammeverket til Lee & Mauck (2016) benyttet. Markedsmodellen er gitt ved:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i(R_{mt}) + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

Forventet avkastning er gitt ved:

$$E(r_i) = \alpha_i + \beta_i(OSEBX) \quad (14)$$

Total risiko er gitt ved:

$$\sigma^2 = Var(r_i) = Var(E(r_i)) + Var(\varepsilon_i) \quad (15)$$

Hvorav systematisk risiko er standardavviket til forventet avkastning:

$$Systematisk\ risiko = \sqrt{Var(E(r_i))} \quad (16)$$

Hvorav idiosynkratisk risiko er standardavviket til feilledet:

$$\text{Idiosynkratisk risiko} = \sqrt{\text{Var}(\varepsilon_i)} \quad (17)$$

4.3 Statistisk signifikans

4.3.1 Statistisk signifikans av unormal avkastning

For å teste om gjennomsnittlig unormal avkastning og kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning er statistisk signifikant har vi kalkulert variansen av unormal avkastning.

Variansen er ukjent og vi må dermed bruke en estimator som er feilledet i markedsmodellen.

Vi har videre valgt å bruke en t-test for tverrsnittsdata der vi forutsetter at den unormale avkastningen er normalfordelt og uavhengig av hverandre (McKinlay, 1997).

Variansen til den gjennomsnittlige unormal avkastningen på tidspunkt t er beregnet slik:

$$\sigma^2 \widehat{AAR}_t = \frac{1}{N-1} \sum_{t=1}^N (\widehat{AR}_{i,t} - \widehat{AAR}_t)^2 \quad (18)$$

T-verdien for testing av nullhypotesen: $AAR = 0$ er gitt ved:

$$t_{\widehat{AAR}_t} = \sqrt{N} \frac{\widehat{AAR}_t}{\sigma_{\widehat{AAR}_t}} \quad (19)$$

For den kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen er $\sigma^2 \widehat{CAAR}$ beregnet slik:

$$\sigma^2 \widehat{CAAR}_t = \frac{1}{N-1} \sum_{t=1}^N (\widehat{CAR}_i - \widehat{CAAR})^2 \quad (20)$$

T-verdien for testing av nullhypotesen: $CAAR = 0$ er gitt ved:

$$t_{\widehat{CAAR}_t} = \sqrt{N} \frac{\widehat{CAAR}}{\sigma_{\widehat{CAAR}}} \quad (21)$$

4.3.2 Statistisk signifikans av risiko

For å teste statistisk signifikans av systematisk og idiosynkratisk risiko har vi benyttet en paret t-test. Testen er parametrisk, og tester hvorvidt gjennomsnittsverdien i to normalfordelte datasett er signifikant forskjellige fra null. Nullhypotesen er at standardavviket før er lik standardavviket etter eventet. Testen forutsetter at fordelingen av differansen mellom de to utvalgene er tilnærmet normalfordelt og at observasjonene er uavhengige. En parametrisk test er ofte uproblematisk og å foretrekke ved større utvalg. Andre fordeler ved en parametrisk test er at den er mindre sårbar for variasjon i spredning mellom fordelingene i de to gjennomsnittene, og er robust for avvik i størrelse på standardavvik mellom de to gjennomsnittene (Helbæk, 2011).

Paret t-test er gitt ved:

$$t = \frac{\bar{X}_D - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \quad (22)$$

Hvor \bar{X}_D = gjennomsnittlig differanse i standardavviket før og etter eventet. $\mu =$ forventingen = 0. $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ = Standardfeilen til differansen.

Vi benytter også en uparametrisk test i form av Wilcoxon signed rank test. Årsaken til dette er at antall observasjoner er mindre i estimeringen av risiko, som gjør at det kan være fordelaktig å benytte seg av en uparametrisk test. En uparametrisk test reduserer betydningen av ekstreme observasjoner og forutsetter ikke at utvalget er normalfordelt. Årsaken til at begge er benyttet er at en ikke-parametrisk test kan gi lavere teststyrke dersom observasjonene stammer fra en normalfordeling. For våre tester er nullhypotesen at systematisk risiko er lik før og etter eventet, og at idiosynkratisk risiko er lik før og etter eventet.

Wilcoxon signed rank test er gitt ved:

$$Z = \frac{\text{MAX}(W+, W-) - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}} \quad (23)$$

$$\mu_w = \frac{n(n+1)}{4} \quad (24)$$

$$\sigma_w = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}} \quad (25)$$

W = maksimum av summen til positive rangerte differanser ($W+$) og summen negative rangerte differanser ($W-$). μ_w = forventningen til w . σ_w er standardavviket til w .

5.0 Resultater

5.1 Kortsiktig effekt på avkastning av endringer i utbytte i prosent av aksjepris

Tabell 7: Unormal avkastning for utbytteøkninger i prosent av aksjepris, $n = 198$

Dager	AAR	T-verdi	CAAR	T-verdi
-10	0,12 %	0,84	0,12 %	0,84
-9	0,15 %	1,05	0,28 %	1,50
-8	0,08 %	0,57	0,36 %	1,66
-7	-0,35 %	-2,25*	0,01 %	0,03
-6	0,38 %	2,52*	0,39 %	1,44
-5	-0,34 %	-2,02*	0,04 %	0,15
-4	0,10 %	0,69	0,14 %	0,48
-3	0,25 %	1,97*	0,39 %	1,40
-2	0,11 %	0,86	0,50 %	1,73
-1	0,45 %	3,63**	0,95 %	3,07**
0	0,94 %	2,85**	1,89 %	4,14**
1	-0,41 %	-2,35*	1,48 %	3,08**
2	0,25 %	1,26	1,73 %	3,29**
3	-0,04 %	-0,25	1,69 %	3,13**
4	-0,04 %	-0,34	1,65 %	3,01**
5	-0,11 %	-0,82	1,54 %	2,78**
6	0,14 %	0,97	1,68 %	3,05**
7	-0,01 %	-0,06	1,67 %	2,91**
8	-0,03 %	-0,23	1,64 %	2,82**
9	-0,13 %	-1,02	1,51 %	2,56*
10	-0,07 %	-0,49	1,44 %	2,38*

* p -verdi $< 0,05$, ** p -verdi $< 0,01$

Tabell 7 viser en oversikt over gjennomsnittlig unormal avkastning og gjennomsnittlig kumulativ unormal avkastning for alle observasjoner med utbytteøkning. AAR er på annonseringsdatoen 0,94% som er høyere enn samtlige andre verdier. Denne er også signifikant med en t -verdi på 2,85 noe som kan fortelle oss at en utbytteøkning kan sende positive signaler til markedet.

Det bør også nevnes at det forekommer en signifikant positiv AAR dagen før og tre dager før annonsering på henholdsvis 0,45% ($t=-1$) og 0,25% ($t=-3$). Dette kan skyldes at et utvalg investorer hadde kunnskaper om utbytteannonseringen før den oppsto eller at de hadde en formening om utbyttet til det respektive selskapet før utbyttet ble publisert.

Dagen etter utbytteannonseringen har en negativ signifikant AAR på -0,69% ($t=-1$). Det kan være på grunn av en justering på den positive unormale avkastningen som oppsto dagene før.

Det kan tyde på at markedet overvurderer effekten av en økning i utbytte. Vi finner også signifikant AAR på t = -5, -6 og -7. Disse dagene varierer mellom positive og negative avkastninger som gir lite grunnlag for videre tolkning.

De kumulative resultatene er signifikante fra -1 til 10. t=10 har en signifikant kumulativ unormal avkastning på 1,44 % med en t-verdi på 2,38. Dette kan være et tegn på at en økning i utbytte følges opp av en positiv reaksjon fra markedet, noe som støtter hypotesen om signalteorien.

Tabell 8: Unormal avkastning for uendret utbytte i prosent av aksjepris, n = 69

Dager	AAR	T-verdi	CAAR	T-verdi
-10	0,04 %	0,11	0,04 %	0,11
-9	0,04 %	0,14	0,08 %	0,16
-8	-0,18 %	-0,71	-0,10 %	-0,19
-7	-0,21 %	-1,01	-0,31 %	-0,58
-6	-0,01 %	-0,03	-0,32 %	-0,54
-5	-0,31 %	-0,79	-0,63 %	-0,89
-4	-0,16 %	-0,67	-0,79 %	-1,05
-3	-0,02 %	-0,07	-0,82 %	-1,06
-2	0,36 %	0,90	-0,45 %	-0,51
-1	0,00 %	0,01	-0,45 %	-0,50
0	-0,13 %	-0,29	-0,58 %	-0,66
1	0,34 %	0,73	-0,24 %	-0,27
2	0,64 %	1,55	0,40 %	0,36
3	-0,10 %	-0,35	0,31 %	0,27
4	0,12 %	0,43	0,42 %	0,35
5	0,02 %	0,07	0,44 %	0,36
6	0,09 %	0,35	0,53 %	0,41
7	0,61 %	2,39*	1,14 %	0,87
8	-0,76 %	-2,87**	0,39 %	0,29
9	-0,19 %	-0,66	0,20 %	0,14
10	0,38 %	1,19	0,58 %	0,41

*p-verdi < 0,05, **p-verdi < 0,01

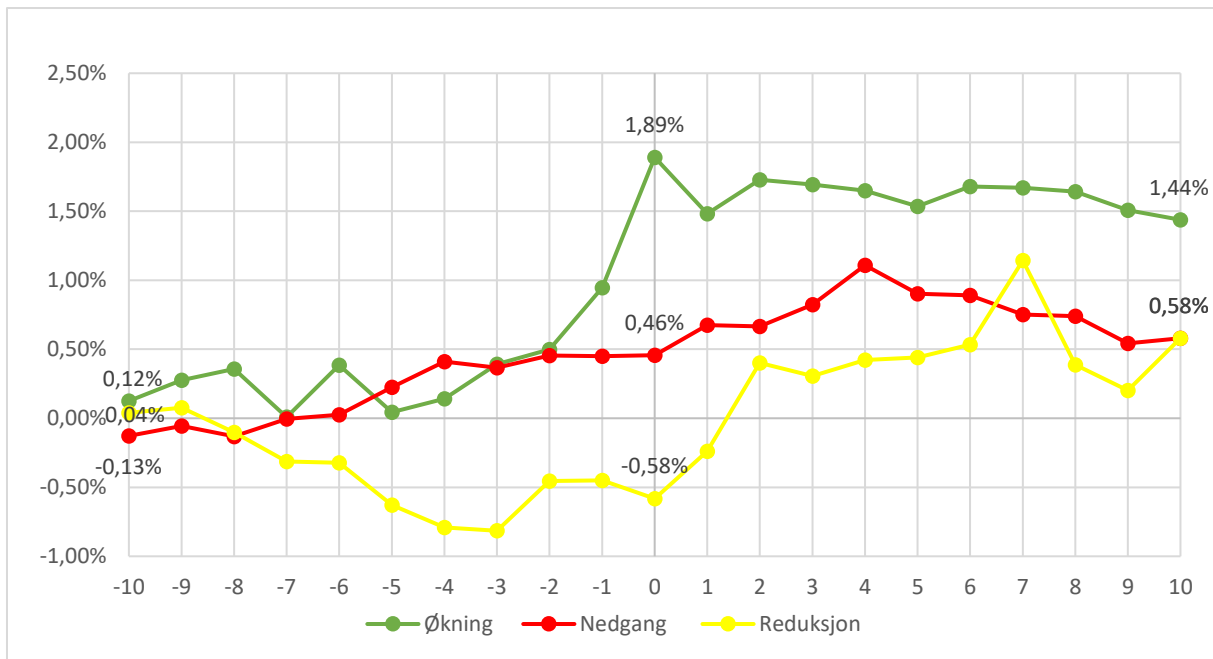
For uendret utbytte er det et begrenset antall signifikante verdier. Den første signifikante AAR på t=7 er signifikant positiv med en verdi på 0,61 % med en t-verdi på 2,39. Dagen etter (t=8) er AAR negativ på -0,76% (t-verdi=-2,87). Det er ingen signifikante resultater for CAAR ved uendret utbytte. En mulig forklaring i tråd med signalteorien er at et selskaper som ikke endrer sitt utbytte ikke signaliserer noe til markedet. Selskapet er altså i en normaltilstand.

Tabell 9: Unormal avkastning for utbyttereduksjoner i prosent av aksjepris, $n = 190$

Dager	AAR	T-verdi	CAAR	T-verdi
-10	-0,13 %	-0,98	-0,13 %	-0,98
-9	0,07 %	0,44	-0,06 %	-0,25
-8	-0,08 %	-0,62	-0,13 %	-0,55
-7	0,13 %	0,91	0,00 %	-0,02
-6	0,03 %	0,22	0,03 %	0,09
-5	0,20 %	1,20	0,22 %	0,72
-4	0,19 %	1,54	0,41 %	1,25
-3	-0,04 %	-0,33	0,37 %	1,04
-2	0,09 %	0,61	0,46 %	1,23
-1	-0,01 %	-0,04	0,45 %	1,25
0	0,01 %	0,02	0,46 %	0,97
1	0,22 %	1,09	0,68 %	1,30
2	-0,01 %	-0,04	0,67 %	1,23
3	0,16 %	0,84	0,82 %	1,36
4	0,29 %	1,58	1,11 %	1,89
5	-0,21 %	-1,52	0,90 %	1,56
6	-0,01 %	-0,08	0,89 %	1,47
7	-0,14 %	-0,92	0,75 %	1,26
8	-0,01 %	-0,11	0,74 %	1,21
9	-0,20 %	-1,55	0,54 %	0,86
10	0,04 %	0,20	0,58 %	0,90

* p -verdi $< 0,05$, ** p -verdi $< 0,01$

Ifølge signalteorien vil en reduksjon i utbytte sende et negativt signal til markedet som påvirker aksjekursen negativt. Det innebærer at en utbyttereduksjon følges av negative unormale avkastninger. Våre resultater viser ingen signifikante verdier innenfor det relevante tidsrommet. Det kan tyde på at en reduksjon i utbytte ikke er av betydning for en investor, som videre bryter med hypotesen om signalteori. En ikke-signifikant kumulativ avkastning kan være med på å støtte dette.



Figur 5: Kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning for utbytte i prosent av aksjepris

Figur 5 er det en fremstilling av den kumulative avkastningen til de tre utbyttekategoriene samlet. Som forventet ser vi at en utbytteøkning har høyere kumulativ avkastning i hele eventvinduet. Det kan gi grunnlag for hold i signalteorien. Det vises også en større reaksjon nær annonseringsdatoen enn de øvrige dagene for økning i utbytte. For redusert og uendret utbytte finner vi ingen sammenheng.

5.2 Kortsiktig effekt på avkastning av endringer i utbytte per aksje i kroner

I kapittel 5.1 er det blitt brukt utbytte i prosent av aksjepris for å kategorisere økning, uendret og reduksjon i utbytte. Dette gir et relativt bilde på utbytteendringer ved at man tar hensyn til aksjeprisen i beregningen. Tallene som blir publisert på kunngjøringsdatoen er oppgitt i utbytte per aksje, og er derfor enklest å observere for en investor. Derfor har vi også beregnet unormal avkastning ved kategorisering i form av utbytte per aksje. Det er interessant å studere forskjellene for å se om en investor reagerer ulikt til endringer i utbytte per aksje i prosent og utbytte i kroner.

Tabell 10: Unormal avkastning for utbytteøkninger i kroner per aksje, $n = 233$

Dager	AAR	T-verdi	CAAR	T-verdi
-10	-0,07 %	-0,53	-0,07 %	-0,53
-9	0,19 %	1,31	0,12 %	0,62
-8	-0,08 %	-0,61	0,04 %	0,20
-7	-0,06 %	-0,46	-0,02 %	-0,09
-6	0,04 %	0,33	0,02 %	0,09
-5	-0,05 %	-0,26	-0,02 %	-0,08
-4	0,13 %	1,13	0,10 %	0,36
-3	0,05 %	0,41	0,15 %	0,49
-2	0,13 %	1,02	0,28 %	0,91
-1	0,32 %	2,65**	0,61 %	1,90
0	1,07 %	3,24**	1,68 %	3,62**
1	0,14 %	0,68	1,82 %	3,74**
2	-0,11 %	-0,67	1,71 %	3,26**
3	0,03 %	0,17	1,74 %	3,23**
4	0,03 %	0,22	1,77 %	3,29**
5	-0,02 %	-0,17	1,75 %	3,26**
6	0,02 %	0,19	1,77 %	3,18**
7	0,03 %	0,28	1,80 %	3,16**
8	0,03 %	0,28	1,83 %	3,16**
9	-0,08 %	-0,68	1,76 %	2,94**
10	-0,06 %	-0,39	1,70 %	2,81**

*p-verdi < 0,05, **p-verdi < 0,01

Vi finner signifikante avkastninger for økning i utbytte på kunngjøringsdato ($t=0$) og dagen før ($t=-1$). AAR for $t=0$ er på 1,07 % med en t-verdi = 3,24. Den positive og signifikante AAR dagen før tyder på markedet reagerer på endringen før den ble annonsert. Disse resultatene samsvarer med det vi fant for utbytte per aksje i prosent tidligere, og kan derfor være en indikator på at en økning i utbytte signaliserer positiv informasjon.

En forskjell mellom utbytte per aksje i prosent og utbytte per aksje i kroner er at det ikke forekommer en justering i aksjepris etter annonsering for utbytte per aksje. En likhet mellom kategoriseringene er at de har en kumulativ positiv avkastning som er signifikant ved slutten av eventperioden. Utbytte per aksje har den høyeste kumulative unormale avkastningen. Det kan tyde på at investorer reagerer sterkere på en positiv endring i utbytte i kroner enn utbytte i prosent av aksjepris.

Tabell 11: Unormal avkastning for uendret utbytte i kroner per aksje, $n = 143$

Dager	AAR	T-verdi	CAAR	T-verdi
-10	-0,07 %	-0,38	-0,07 %	-0,38
-9	0,03 %	0,14	-0,05 %	-0,17
-8	0,11 %	0,66	0,06 %	0,20
-7	-0,07 %	-0,52	-0,01 %	-0,02
-6	0,07 %	0,49	0,07 %	0,19
-5	0,00 %	0,03	0,07 %	0,19
-4	-0,02 %	-0,11	0,05 %	0,13
-3	0,16 %	0,80	0,21 %	0,47
-2	0,07 %	0,33	0,28 %	0,56
-1	0,00 %	0,00	0,28 %	0,56
0	-0,21 %	-0,65	0,08 %	0,14
1	0,11 %	0,54	0,19 %	0,32
2	0,54 %	2,03*	0,73 %	1,05
3	-0,01 %	-0,05	0,72 %	1,00
4	0,04 %	0,20	0,76 %	1,01
5	-0,16 %	-0,89	0,59 %	0,79
6	0,05 %	0,28	0,64 %	0,84
7	0,18 %	1,08	0,83 %	1,05
8	-0,33 %	-1,90	0,50 %	0,63
9	-0,24 %	-1,41	0,25 %	0,30
10	0,24 %	1,19	0,49 %	0,59

* p -verdi $< 0,05$, ** p -verdi $< 0,01$

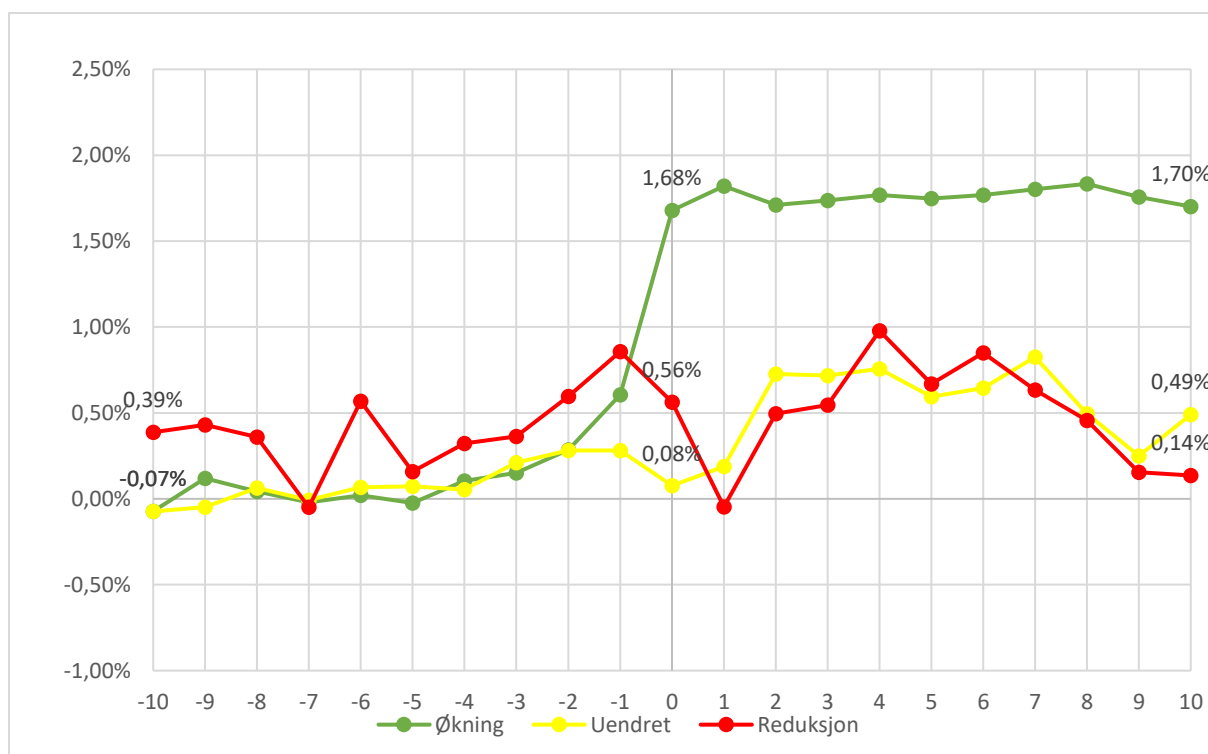
For uendret utbytte er AAR for $t=2$ signifikant med en t -verdi på 2,03. CAAR har ingen signifikante resultater. Det samsvarer med resultatene vi fant for uendret utbytte i prosent av aksjepris og støtter hypotesen om signalteori.

Tabell 12: Unormal avkastning for utbyttereduksjoner i kroner per aksje, $n = 81$

Dager	AAR	T-verdi	CAAR	T-verdi
-10	0,39 %	1,87	0,39 %	1,87
-9	0,04 %	0,21	0,43 %	1,56
-8	-0,07 %	-0,36	0,36 %	1,02
-7	-0,41 %	-1,71	-0,05 %	-0,12
-6	0,62 %	2,44*	0,57 %	1,19
-5	-0,41 %	-1,44	0,16 %	0,32
-4	0,16 %	0,85	0,32 %	0,63
-3	0,04 %	0,21	0,36 %	0,79
-2	0,23 %	1,18	0,60 %	1,24
-1	0,26 %	1,12	0,86 %	1,63
0	-0,29 %	-0,76	0,56 %	0,91
1	-0,61 %	-2,30*	-0,05 %	-0,07
2	0,54 %	1,60	0,50 %	0,70
3	0,05 %	0,20	0,55 %	0,66
4	0,43 %	2,06*	0,98 %	1,22
5	-0,31 %	-1,60	0,67 %	0,82
6	0,18 %	0,76	0,85 %	1,02
7	-0,22 %	-0,83	0,63 %	0,78
8	-0,18 %	-1,00	0,46 %	0,54
9	-0,30 %	-1,41	0,15 %	0,18
10	-0,02 %	-0,07	0,14 %	0,15

* p -verdi $< 0,05$, ** p -verdi $< 0,01$

For utbyttereduksjon er det ulikheter i resultatene mellom utbytte i prosent av aksjepris og utbytte i kroner. Som nevnt tidligere fant vi ingen signifikante verdier når vi testet for reduksjon i utbytte i prosent av aksjepris. Resultatene for reduksjon i utbytte per aksje gir derimot en signifikant AAR på -0,61 med en t-verdi på -2,30. Det tyder på at en reduksjon i utbytte påvirker aksjeprisen negativt dagen etter annonsering. Påvirkningen er derimot ikke varig i og med at de kumulative resultatene ikke er signifikante. Vi ser også en positiv signifikant AAR for $t=-4$. Det kan tyde på at reduksjonen ble undervurdert ved annonsering og at markedet korrigerer for endringen.



Figur 6: Kumulativ gjennomsnittlig unormal avkastning for utbytte i kroner per aksje

Figur 6 illustrerer CAAR-kurven for de ulike kategoriene. Den kumulative gjennomsnittlige unormale avkastningen til utbytteøkninger er jevn frem til $t=-1$. Deretter øker den betraktelig rundt annonseringen, før den jevner seg ut etter annonseringsdatoen. CAAR er signifikant fra $t=-1$ til $t=10$. Dette kan indikere at en økning i utbytte gir ut informasjon som markedet betrakter som positivt. CAAR for uendret og reduksjon i utbytte er ikke signifikante.

Ved å sammenligne CAAR-grafen for utbytte i kroner med CAAR-grafen for utbytte i prosent av aksjepris finner vi at den kumulative unormale avkastningen for økning i utbytte har en lik trend. Utjevningen kan også tyde på at ny informasjon om økning i utbytte raskt blir inkorporert i aksjeprisen, noe som igjen er et tegn på et effisient marked.

Etter å ha sett på resultatene for både utbytte per aksje og utbytte i prosent av aksjepris, kan man argumentere for at det bare er økning i utbytte som har betydning for en investor. Resultatene for reduksjon er noe ulike, mens et uendret utbytte ser ut til å ha liten innvirkning på aksjepris nær annonseringstidspunktet.

5.3 Kortsiktig effekt på risiko av endringer i utbytte per aksje i prosent

Tabell 13: Volatilitet for utbytteøkning i prosent av aksjepris, $n = 198$

Idiosynkratisk risiko		Systematisk risiko		Totalt	
	Standardavvik		Standardavvik		Standardavvik
Før event	2,00 %	Før event	0,67 %	Før event	2,19 %
Etter event	1,84 %	Etter event	0,59 %	Etter event	2,15 %
Paret t-test	3,60**	Paret t-test	2,95**	Paret t-test	2,95**
Wilcoxon	4,07**	Wilcoxon	2,68**	Wilcoxon	2,52*

* p -verdi $< 0,05$, ** p -verdi $< 0,01$

I tabell 13 er resultatene for systematisk og idiosynkratisk volatilitet før og etter eventet for økning i utbytte. Vi ser her at den idiosynkratiske risikoen synker etter annonseringen fra et daglig gjennomsnittlig standardavvik for alle selskapene fra 2,00 % til 1,84 %. Endringene er også signifikant både ved bruk av en paret t-test og Wilcoxon signed rank test. Når det gjelder den systematiske risikoen er det også en signifikant negativ endring fra 0,67 % til 0,59 %.

Resultatene impliserer at økt utbytte er knyttet til redusert risiko.

Tabell 14: Volatilitet for uendret utbytte i prosent av aksjepris, $n = 69$

Idiosynkratisk risiko		Systematisk risiko		Totalt	
	Standardavvik		Standardavvik		Standardavvik
Før event	2,70 %	Før event	0,73 %	Før event	2,86 %
Etter event	2,52 %	Etter event	0,75 %	Etter event	2,69 %
Paret t-test	1,49	Paret t-test	-0,38	Paret t-test	1,41
Wilcoxon	1,31	Wilcoxon	-0,51	Wilcoxon	1,20

* p -verdi $< 0,05$, ** p -verdi $< 0,01$

Det har også vært en reduksjon i den idiosynkratiske risikoen i aksjer med uendret utbytte.

Resultatene er ikke signifikante, så vi kan ikke forkaste nullhypotesen om at risikoen er lik før og etter eventet.

Tabell 15: Volatilitet for utbyttereduksjon i prosent av aksjepris, $n = 190$

Idiosynkratisk risiko		Systematisk risiko		Totalt	
	Standardavvik		Standardavvik		Standardavvik
Før event	2,01 %	Før event	0,70 %	Før event	2,20 %
Etter event	1,92 %	Etter event	0,70 %	Etter event	2,13 %
<hr/>					
Paret t-test	1,59	Paret t-test	-0,12	Paret t-test	1,43
Wilcoxon	1,32	Wilcoxon	0,50	Wilcoxon	1,14

* p -verdi $< 0,05$, ** p -verdi $< 0,01$

Den idiosynkratiske risikoen ved reduksjon i utbytte har også gått ned, mens den systematiske er tilnærmet lik i begge periodene. Resultatene er ikke signifikante, så vi kan ikke forkaste nullhypotesen om at risikoen er lik før og etter eventet.

For volatilitet finner vi en signifikant sammenheng mellom før og etter annonsering ved økning av utbytte for systematisk og idiosynkratisk risiko. Uendret og reduksjon i utbytte har ingen signifikante sammenhenger med volatilitet. Resultatene underbygger funn av Lintner (1956) og Gordon (1960) om at utbytte er mindre risikabelt for en investor enn kapitalinntekter.

5.4 Kortsiktig effekt på risiko av endringer i utbytte per aksje i kroner

Tabell 16: Volatilitet for utbytteøkning i kroner per aksje, $n = 233$

Idiosynkratisk risiko		Systematisk risiko		Totalt	
	Standardavvik		Standardavvik		Standardavvik
Før event	1,86 %	Før event	0,67 %	Før event	2,05 %
Etter event	1,84 %	Etter event	0,67 %	Etter event	2,05 %
<hr/>					
Paret t-test	0,46	Paret t-test	-0,13	Paret t-test	0,13
Wilcoxon	0,94	Wilcoxon	0,01	Wilcoxon	0,73

* p -verdi $< 0,05$, ** p -verdi $< 0,01$

Tabell 16 viser at det er en reduksjon i den idiosynkratiske risikoen før og etter eventet, men reduksjonen er ikke signifikant. Systematisk risiko er uendret før og etter annonseringen, og nullhypotesen om at systematisk risikoen er lik før og etter eventet beholdes. Dette avviker fra resultatene vi fikk fra utbytte i prosent. Vi finner dermed ingen støtte for at økt utbytte er knyttet til lavere risiko når vi kategoriserer for utbytte per aksje i kroner.

Tabell 17: Volatilitet for uendret utbytte i kroner per aksje, N = 143

	Idiosynkratisk risiko		Systematisk risiko		Totalt	
	Standardavvik		Standardavvik		Standardavvik	
Før event	2,36 %	Før event	0,73 %	Før event	2,56 %	
Etter event	2,14 %	Etter event	0,70 %	Etter event	2,35 %	
Paret t-test	2,82**	Paret t-test	0,66	Paret t-test	2,81**	
Wilcoxon	2,49*	Wilcoxon	1,07	Wilcoxon	2,47*	

*p-verdi < 0,05, **p-verdi < 0,01

For uendret utbytte reduseres den idiosynkratiske risikoen fra 2,36 % før annonseringen til 2,14% etter. Resultatene er signifikante både ved bruk av en paret t-test og Wilcoxon signed rank test. Dette avviker fra resultatene for utbytte i prosent av aksjepris der vi ikke fant noen signifikante resultater for uendret utbytte. Det tilsier at uendret utbytte følges opp av lavere idiosynkratisk risiko. Det kan skyldes svakheter ved bruk av en naiv forretningsmodell som ikke har høyde for analytiske forventninger. For eksempel kan resultatene skyldes en faktisk forventning om svakere kvartalstall enn rapportert eller reduksjon i utbytte. Den totale risikoen er også signifikant og reduseres som en følge av eventet. Systematisk risiko er ikke signifikant som kan tyde på at den signifikante endringen i total risiko skyldes endringer i idiosynkratisk risiko.

Tabell 18: Volatilitet for utbyttereduksjon i kroner per aksje, n = 81

	Idiosynkratisk risiko		Systematisk risiko		Totalt	
	Standardavvik		Standardavvik		Standardavvik	
Før event	2,30 %	Før event	0,69 %	Før event	2,47 %	
Etter event	2,04 %	Etter event	0,59 %	Etter event	2,22 %	
Paret t-test	4,23**	Paret t-test	2,65**	Paret t-test	4,12**	
Wilcoxon	4,10**	Wilcoxon	2,51*	Wilcoxon	4,05**	

*p-verdi < 0,05, **p-verdi < 0,01

Vi finner også et stort avvik mellom resultatene for utbytte per aksje og utbytte i prosent av aksjepris for reduksjon i utbytte. I motsetning til reduksjon av utbytte i prosent av aksjepris finner vi signifikante resultater for idiosynkratisk og systematisk risiko for utbytte i kroner. Idiosynkratisk risiko reduseres fra 2,30 % før til 2,04 % etter eventet og er signifikant.

Systematisk risiko reduseres også fra 0,69% før til 0,59% etter eventet og er signifikant. Resultatene er motstridende med “fugl i hånden” teorien om at utbytteutbetaling har mindre risiko enn kapital reinvestert i selskapet.

For volatilitet ga ulik kategorisering av utbytte forskjellige resultater for utbytte i prosent av aksjepris og utbytte i kroner. Denne forskjellen finner ikke sted ved ulik kategorisering for unormal avkastning, hvor resultatene er tilnærmet like. Signifikant redusert risiko ved uendret og reduksjon i utbytte strider med forventninger knyttet til volatilitet ved utbytteendring.

Tabell 19: Volatilitet for alle observasjoner, $n = 457$

Idiosynkratisk risiko		Systematisk risiko		Totalt	
	Standardavvik		Standardavvik		Standardavvik
Før event	2,11 %	Før event	0,69 %	Før event	2,30 %
Etter event	1,97 %	Etter event	0,66 %	Etter event	2,17 %
Paret t-test	3,84**	Paret t-test	1,47	Paret t-test	3,86**
Wilcoxon	3,82**	Wilcoxon	1,86	Wilcoxon	3,79**

* p -verdi $< 0,05$, ** p -verdi $< 0,01$

På grunn av de avvikende resultatene for de ulike kategoriseringene av utbytte tester vi for endringer i volatilitet for alle observasjoner. Testen viser signifikant reduksjon i idiosynkratisk risiko og total risiko ved kunngjøring av utbytte. Funnene kan være en forklaring på de avvikene resultatene ved ulik kategorisering, og tilsier at idiosynkratisk- og total risiko reduseres ved utbyttekunngjøringer generelt. En mulig årsak til den signifikante reduksjonen i idiosynkratisk risiko er at asymmetrisk informasjon reduseres som følge av en utbyttekunngjøring.

6.0 Konklusjon

I den første delen av resultatene undersøker vi hvordan en investor reagerer på endringer av utbytte i prosent av aksjepris. Markedet reagerer positivt til utbytteøkninger, ved positive AAR rundt annonseringstidspunktet. Det forekommer også en positiv signifikant AAR dagen før annonseringsdatoen som kan tyde på at et utvalg investorer hadde kjennskap til utbytteøkninger før de inntraff. Resultatene viser også en signifikant reduksjon dagen etter annonseringen, som indikerer en korrigerende i markedet. Perioden avsluttes med en signifikant CAAR for økning i utbytte. For uendret og redusert utbytte er det begrenset eller ingen signifikante resultater for AAR og CAAR. Resultatene indikerer at en investor reagerer positivt på en økning i utbytte, mens de ser forbi et uendret eller redusert utbytte.

For å se om vi fikk avvikende resultater kategoriserte vi utbytte i prosent av aksjepris og i kroner. Resultatene for utbyttes effekt på avkastning i kroner viser tilnærmet like tendensene som utbytte i prosent. Det er en signifikant negativ unormal avkastning på dag en for reduksjon i utbytte. De kumulative resultatene er ikke signifikante som indikerer at endringer ikke er varig.

Både kategorisering i form av utbytte i prosent av aksjepris og utbytte per aksje i kroner forteller oss at investorer reagerer positivt på økninger i utbytte, mens de ser ikke ut til å bry seg om uendret eller redusert utbytte. Funnene for økning i utbytte støtter hypotesen om signalteorien og indikerer at det norske aksjemarkedet er optimistiske ettersom kun økt utbytte gir signifikante funn.

I den andre delen av resultatene har vi tatt for oss sammenhengen mellom utbytte og volatilitet. Resultatene for utbytte i prosent av aksjepris har en signifikant reduksjon i idiosynkratisk og systematisk risiko ved økning i utbytte. Dette er i tråd med teorien om at høyere utbytte er knyttet til lavere risiko. Vi finner ingen signifikante resultater for uendret og redusert utbytte.

Resultatene for utbytte i kroner per aksje har derimot en signifikant reduksjon i idiosynkratisk og total risiko for uendret utbytte. Reduksjon i utbytte har signifikante resultater for samtlige

risikomål. Økning i utbytte har ingen signifikante resultater. Det store avviket mellom kategoriseringene kan skyldes antall observasjoner innenfor hver kategori. For eksempel har utbytte i kroner 74 flere uendret og 109 færre reduksjoner i utbytte. Det forekommer fordi aksjeprisen varierer i større grad enn utbytte målt i kroner per aksje. Det er store avvik mellom resultatene fra de ulike kategoriseringene som gir et begrenset tolkningsgrunnlag, men resultatene for alle observasjoner tyder på at idiosynkratisk og total risiko reduseres ved utbyttekunngjøringer generelt.

Oppsummert finner vi at det norske aksjemarkedet reagerer positivt på økninger i utbytte og reaksjonen er varig ut eventperioden. Uendret og redusert utbytte har begrenset effekt på investorene og påvirker ikke markedet i særlig grad. Våre funn indikerer at det norske markedet er svært optimistisk til utbytte. Resultatene for volatilitet er delte, og avvikene mellom testene gjort ved utbytte i kroner og utbytte i prosent av aksjepris begrenser muligheten til å trekke slutninger. Det er likevel verdt å merke seg at idiosynkratisk og total risiko reduseres etter utbyttekunngjøringer, som tyder på at informasjon om utbytte reduserer volatiliteten i selskaper.

6.1 Begrensninger

De fleste norske selskaper annonserer utbytteinformasjon i fjerdekvartalsrapporten eller i årsrapporten for året før. Det betyr at informasjon om utbytte ofte blir satt i sammenheng med nyheter som er knyttet til selskapets resultat. Vi har ikke tatt hensyn til den eventuelle effekten annonsering av resultatet kan ha på den unormale avkastningen. Det er imidlertid krav for børsnoterte selskaper med kvartalsvis rapportering. Dette vil føre til at resultatinformasjon samsvarer med det som har blitt publisert i tidligere resultatvarsler og børsmeldinger.

I våre analyser har vi utelatt alle selskaper med kvartalsvise og halvårlige utbytter. Dette har ført til at en andel store selskaper har blitt fjernet, eksempelvis Equinor og Aker BP. Selv om vi har satt en minimumsgrense for handelsvolum har noen selskaper periodevis lavt volum som kan ha noe innvirkning på analysene. Ved bruk av den naive forventningsmodellen blir det ikke tatt hensyn til analytikerforventninger i våre resultater. Dette kan skape problemer der en økning eller reduksjon var forventet og allerede inkorporert i aksjeprisen.

6.2 Videre forskning

Som nevnt tidligere inneholder våre analyser bare årlige utbytter. Det kunne derfor vært en mulighet og gjort lignende analyser for kvartalsvise eller halvårlige utbytter og videre sett om det gir ulike resultater. Det vil også være mulig å bruke analytikerforventninger i stedet for en naiv forventningsmodell, for deretter å se om analysene endrer seg nevneverdig.

Det kan også være interessant å dele opp i tidsperioder for å se om det har vært endringer over tid. For eksempel ved å se på før og etter finanskrisen i 2008 eller oljeprisfallet i 2014. I våre analyser er det ikke tatt hensyn til størrelsen på utbytteendringene. Det kan være interessant å ta for seg hvorvidt større endringer i utbytte sender sterkere signaler enn små endringer i utbytte.

Et annet bidra til utbytteforskning i det norske aksjemarkedet kan være å se på endringene ved en utbytteinitiering. Et problem med dette er at det er vanskelig å finne et stort nok utvalg initieringer i det norske markedet, slik at dette muligens hører fremtiden til.

Litteraturliste

- Aharony, J., & Swary, I. (1980). Quarterly Dividend and Earnings Announcements and Stockholders' Returns: An Empirical Analysis. *The Journal of Finance*, 35(1), 1-12.
- Allen, F., & Michaely, R. (2003). Payout policy. *Handbook of the Economics of Finance*. 1(A), 339-408.
- Amihud, Y., & Li, K. (2006). The Declining Information Content of Dividend Announcements and the Effects of Institutional Holdings. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 41(3), 637-660.
- Andres, C., Betzer, A., van den Bongard, I., Haesner, C., & Theissen, E. (2012). Dividend Announcements Reconsidered: Dividend Changes Versus Dividend Surprises. *29th International Conference of the French Finance Association (AFFI) 2012*
- Ang, A., Hodrick, R.J., Xing, Y & Zhang, X. (2006). The cross section of volatility expected returns. *The Journal of finance*, 61(1): 259-299.
- Baker, H. K., Mukherjee, T. K., & Paskelian, O. G. (2006). How Norwegian managers view dividend policy. *Global Finance Journal*, 17(1), 155-176.
- Baker, H.K. & Powell, G.E. (1999). How corporate managers view dividend policy. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 38(2), 17-35.
- Baker, H. K., Veit, E. T., & Powell, G. (2001). Factors Influencing Dividend Policy Decisions of NASDAQ Firms. *The Financial Review*, 36(3), 19-37.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2004). A Catering Theory of Dividends. *The Journal of Finance*, 59(3), 1125-1166
- Balachandran, B., Krishnamurti, C., Theobald, M., & Vidanapathirana, B. (2012). Dividend reductions, the timing of dividend payments and information content. *Journal of Corporate Finance*, 18(5), 1232–1247
- Benartzi, S., Michaely, R. & Thaler, R. (1997). Do Changes in Dividends Signal the Future or the Past? *Journal of Finance*, 52(3), 1007-1034.
- Bhattacharya, S. (1979), Imperfect information, dividend policy, and “the bird in the hand fallacy”. *Bell Journal of Economics*. 10(1), 259-270.
- Black, F. (1976). The Dividend Puzzle. *The Journal of Portfolio Management*, 2(2), 5-8.
- Brav, A., Graham, J.R., Harvey, C.R. and Michaely, R. (2005), Payout policy in the 21st century. *Journal of Financial Economics*. 77(3), 483-527.
- Capstaff, J., Klæboe, A., & Marshall, A. P. (2004). Share Price Reaction to Dividend Announcements: Empirical Evidence on the Signaling Model from the Oslo Stock Exchange. *Multinational Finance Journal*, 8(1), 115-139

- Damodaran, A. (2014). *Applied Corporate Finance*. 4. utg. New York: Wiley
- Dasilas, A., & Leventis, S. (2010). Stock market reaction to dividend announcements: Evidence from the Greek stock market. *International Review of Economics and Finance*, 20(2), 302-311.
- DeAngelo, H. and DeAngelo, L. (2006). The irrelevance of the MM dividend irrelevance theorem. *Journal of Financial Economics*, 79(2), 293-315.
- DeAngelo, H. and DeAngelo, L. (2007). Payout policy pedagogy: what matters and why?. *European Financial Management*, 13(1), 11-27.
- Easterbrook, F. H. (1984). Two Agency-Cost Explanations of Dividends. *The American Economic Review*, 74(4), 650-659.
- Godager, E. & Lia, H. (2019) *What are the Implications of Dividend Changes?*. Masteroppgave. Bergen: Norges Handelshøyskole
- Gordon, M. J. (1960). Security and a Financial Theory of Investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 74(3), 472-492
- Grullon, G., Michaely, R., & Swaminathan, B. (2002). Are Dividend Changes a Sign of Firm Maturity?. *The Journal of Business*, 75(3), 387-424.
- Helbæk, M. (2011). *Statistikk – kort og godt*. 3. utg. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hoberg, G & Prabhala, N. (2008). Disappearing dividends, catering and risk. *The review of financial studies*. 22(1): 79-116
- Lee, B. S., & Mauck, N. (2016). Dividend initiations, increases and idiosyncratic volatility. *Journal of Corporate Finance*, 40, 47-60.
- Liljeblom, E., Mollah, S., & Rotter, P. (2015). Do dividends signal future earnings in the Nordic stock markets?. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 44(3), 493– 511.
- Lintner, J. (1956). Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends, Retained Earnings, and Taxes. *The American Economic Review*, 2, 97-113.
- MacKinlay, C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13-39.
- Michaely, R., Rossi, S., & Weber, M. (2018). The Information Content of Dividends: Safer Profits, Not Higher Profits. *CESifo Working Paper Series 6751*, CESifo Group Munich.
- Miller, M. H., & Modigliani, F. (1961). Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares. *The Journal of Business*, 34(4), 411-433
- Pettit, R. R. (1972). Dividend Announcements, Security Performance, and Capital Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 27(5), 993-1007.
- Watts, R. (1973). The Information Content of Dividends. *Journal of Business*, 46(2), 191-211.

Vedlegg I: Selskaper & kunngjøringsdatoer

SELSKAP	TICKER	KUNNGJØRING
DNB	DNB	11.02.2010
DNB	DNB	10.02.2011
DNB	DNB	09.02.2012
DNB	DNB	07.02.2013
DNB	DNB	06.02.2014
DNB	DNB	05.02.2015
DNB	DNB	04.02.2016
DNB	DNB	02.02.2017
DNB	DNB	01.02.2018
DNB	DNB	07.02.2019
YARA INTERNATIONAL	YAR	15.02.2010
YARA INTERNATIONAL	YAR	15.02.2011
YARA INTERNATIONAL	YAR	07.02.2012
YARA INTERNATIONAL	YAR	12.02.2013
YARA INTERNATIONAL	YAR	12.02.2014
YARA INTERNATIONAL	YAR	11.02.2015
YARA INTERNATIONAL	YAR	11.02.2016
YARA INTERNATIONAL	YAR	09.02.2017
YARA INTERNATIONAL	YAR	08.02.2018
YARA INTERNATIONAL	YAR	11.02.2019
GJENSIDIGE FORSIKRING	GJF	09.02.2012
GJENSIDIGE FORSIKRING	GJF	14.02.2013
GJENSIDIGE FORSIKRING	GJF	05.02.2014
GJENSIDIGE FORSIKRING	GJF	04.02.2015
GJENSIDIGE FORSIKRING	GJF	03.02.2016
GJENSIDIGE FORSIKRING	GJF	09.02.2017
GJENSIDIGE FORSIKRING	GJF	26.01.2018
GJENSIDIGE FORSIKRING	GJF	24.01.2019
ORKLA	ORK	11.02.2010
ORKLA	ORK	10.02.2011
ORKLA	ORK	09.02.2012
ORKLA	ORK	07.02.2013
ORKLA	ORK	06.02.2014
ORKLA	ORK	05.02.2015
ORKLA	ORK	11.02.2016
ORKLA	ORK	09.02.2017
ORKLA	ORK	08.02.2018
ORKLA	ORK	06.02.2019
AKER ASA	AKER	25.02.2010
AKER ASA	AKER	25.02.2011
AKER ASA	AKER	29.02.2012
AKER ASA	AKER	22.02.2013
AKER ASA	AKER	28.02.2014
AKER ASA	AKER	27.02.2015
AKER ASA	AKER	23.02.2016
AKER ASA	AKER	28.02.2017

AKER ASA	AKER	16.02.2018
AKER ASA	AKER	14.02.2019
AUSTEVOLL SEAFOOD	AUSS	25.02.2010
AUSTEVOLL SEAFOOD	AUSS	23.02.2011
AUSTEVOLL SEAFOOD	AUSS	23.02.2012
AUSTEVOLL SEAFOOD	AUSS	26.02.2013
AUSTEVOLL SEAFOOD	AUSS	25.02.2014
AUSTEVOLL SEAFOOD	AUSS	24.02.2015
AUSTEVOLL SEAFOOD	AUSS	23.02.2016
AUSTEVOLL SEAFOOD	AUSS	21.02.2017
AUSTEVOLL SEAFOOD	AUSS	27.02.2018
AUSTEVOLL SEAFOOD	AUSS	26.02.2019
BAKKAFROST	BAKKA	21.02.2011
BAKKAFROST	BAKKA	28.02.2012
BAKKAFROST	BAKKA	27.02.2013
BAKKAFROST	BAKKA	25.02.2014
BAKKAFROST	BAKKA	24.02.2015
BAKKAFROST	BAKKA	24.02.2016
BAKKAFROST	BAKKA	27.02.2017
BAKKAFROST	BAKKA	20.02.2018
BAKKAFROST	BAKKA	19.02.2019
KONGSBERG GRUPPEN	KOG	19.02.2010
KONGSBERG GRUPPEN	KOG	14.02.2011
KONGSBERG GRUPPEN	KOG	10.02.2012
KONGSBERG GRUPPEN	KOG	08.02.2013
KONGSBERG GRUPPEN	KOG	07.02.2014
KONGSBERG GRUPPEN	KOG	06.02.2015
KONGSBERG GRUPPEN	KOG	11.02.2016
KONGSBERG GRUPPEN	KOG	08.02.2017
KONGSBERG GRUPPEN	KOG	07.02.2018
KONGSBERG GRUPPEN	KOG	14.02.2019
LEROY SEAFOOD GROUP	LSG	25.02.2010
LEROY SEAFOOD GROUP	LSG	23.02.2011
LEROY SEAFOOD GROUP	LSG	23.02.2012
LEROY SEAFOOD GROUP	LSG	26.02.2013
LEROY SEAFOOD GROUP	LSG	25.02.2014
LEROY SEAFOOD GROUP	LSG	24.02.2015
LEROY SEAFOOD GROUP	LSG	23.02.2016
LEROY SEAFOOD GROUP	LSG	21.02.2017
LEROY SEAFOOD GROUP	LSG	27.02.2018
LEROY SEAFOOD GROUP	LSG	26.02.2019
NORSK HYDRO ASA	NHY	17.02.2010
NORSK HYDRO ASA	NHY	16.02.2011
NORSK HYDRO ASA	NHY	16.02.2012
NORSK HYDRO ASA	NHY	12.02.2013
NORSK HYDRO ASA	NHY	12.02.2014
NORSK HYDRO ASA	NHY	11.02.2015
NORSK HYDRO ASA	NHY	17.02.2016

NORSK HYDRO ASA	NHY	09.02.2017
NORSK HYDRO ASA	NHY	16.02.2018
NORSK HYDRO ASA	NHY	07.02.2019
OLAV THON		
EIENDOMSSELSKAP	OLT	15.02.2010
OLAV THON		
EIENDOMSSELSKAP	OLT	14.02.2011
OLAV THON		
EIENDOMSSELSKAP	OLT	15.02.2012
OLAV THON		
EIENDOMSSELSKAP	OLT	14.02.2013
OLAV THON		
EIENDOMSSELSKAP	OLT	13.02.2014
OLAV THON		
EIENDOMSSELSKAP	OLT	13.02.2015
OLAV THON		
EIENDOMSSELSKAP	OLT	18.02.2016
OLAV THON		
EIENDOMSSELSKAP	OLT	16.02.2017
OLAV THON		
EIENDOMSSELSKAP	OLT	15.02.2018
OLAV THON		
EIENDOMSSELSKAP	OLT	14.02.2019
SALMAR	SALM	24.02.2010
SALMAR	SALM	24.02.2011
SALMAR	SALM	29.02.2012
SALMAR	SALM	28.02.2013
SALMAR	SALM	27.02.2014
SALMAR	SALM	26.02.2015
SALMAR	SALM	19.02.2016
SALMAR	SALM	15.02.2017
SALMAR	SALM	15.02.2018
SALMAR	SALM	14.02.2019
SCATEC SOLAR	SSO	14.03.2016
SCATEC SOLAR	SSO	20.03.2017
SCATEC SOLAR	SSO	26.01.2018
SCATEC SOLAR	SSO	25.01.2019
SCHIBSTED SER. A	SCHA	19.02.2010
SCHIBSTED ASA	SCHA	18.02.2011
SCHIBSTED ASA	SCHA	16.02.2012
SCHIBSTED ASA	SCHA	13.02.2013
SCHIBSTED ASA	SCHA	13.02.2014
SCHIBSTED ASA	SCHA	13.02.2015
SCHIBSTED ASA	SCHA	19.02.2016
SCHIBSTED ASA	SCHA	08.02.2017
SCHIBSTED ASA	SCHA	08.02.2018
SCHIBSTED ASA	SCHA	13.02.2019
STOREBRAND ASA	STB	17.02.2010
STOREBRAND ASA	STB	16.02.2011

STOREBRAND ASA	STB	14.02.2012
STOREBRAND ASA	STB	13.02.2013
STOREBRAND ASA	STB	12.02.2014
STOREBRAND ASA	STB	11.02.2015
STOREBRAND ASA	STB	17.02.2016
STOREBRAND ASA	STB	08.02.2017
STOREBRAND ASA	STB	07.02.2018
STOREBRAND ASA	STB	13.02.2019
SPAREBANK 1 SR BANK	SRBANK	04.02.2010
SPAREBANK 1 SR BANK	SRBANK	03.02.2011
SPAREBANK 1 SR BANK	SRBANK	08.02.2012
SPAREBANK 1 SR BANK	SRBANK	07.02.2013
SPAREBANK 1 SR BANK	SRBANK	07.02.2014
SPAREBANK 1 SR BANK	SRBANK	04.02.2015
SPAREBANK 1 SR BANK	SRBANK	04.02.2016
SPAREBANK 1 SR BANK	SRBANK	08.02.2017
SPAREBANK 1 SR BANK	SRBANK	07.02.2018
SPAREBANK 1 SR BANK	SRBANK	08.02.2019
SUBSEA 7	SUBC	17.02.2010
SUBSEA 7	SUBC	23.02.2011
SUBSEA 7	SUBC	16.03.2012
SUBSEA 7	SUBC	14.03.2013
SUBSEA 7	SUBC	05.03.2014
SUBSEA 7	SUBC	04.03.2015
SUBSEA 7	SUBC	02.03.2016
SUBSEA 7	SUBC	02.03.2017
SUBSEA 7	SUBC	01.03.2018
SUBSEA 7	SUBC	28.02.2019
TOMRA SYSTEMS	TOM	19.02.2010
TOMRA SYSTEMS	TOM	18.02.2011
TOMRA SYSTEMS	TOM	17.02.2012
TOMRA SYSTEMS	TOM	15.02.2013
TOMRA SYSTEMS	TOM	19.02.2014
TOMRA SYSTEMS	TOM	18.02.2015
TOMRA SYSTEMS	TOM	18.02.2016
TOMRA SYSTEMS	TOM	23.02.2017
TOMRA SYSTEMS	TOM	21.02.2018
TOMRA SYSTEMS	TOM	21.02.2019
VEIDEKKE	VEI	11.02.2010
VEIDEKKE	VEI	10.02.2011
VEIDEKKE	VEI	16.02.2012
VEIDEKKE	VEI	14.02.2013
VEIDEKKE	VEI	13.02.2014
VEIDEKKE	VEI	12.02.2015
VEIDEKKE	VEI	11.02.2016
VEIDEKKE	VEI	09.02.2017
VEIDEKKE	VEI	08.02.2018
VEIDEKKE	VEI	07.02.2019

ABG SUNDAL COLLIER	ASC	16.02.2010
ABG SUNDAL COLLIER	ASC	29.03.2011
ABG SUNDAL COLLIER	ASC	14.02.2012
ABG SUNDAL COLLIER	ASC	12.02.2013
ABG SUNDAL COLLIER	ASC	13.02.2014
ABG SUNDAL COLLIER	ASC	12.02.2015
ABG SUNDAL COLLIER	ASC	16.02.2016
ABG SUNDAL COLLIER	ASC	14.02.2017
ABG SUNDAL COLLIER	ASC	14.02.2018
ABG SUNDAL COLLIER	ASC	16.10.2019
AKASTOR	AKA	17.02.2010
AKASTOR	AKA	17.02.2011
AKASTOR	AKA	17.02.2012
AKASTOR	AKA	15.02.2013
AKASTOR	AKA	13.02.2014
AKASTOR	AKA	10.02.2015
AKASTOR	AKA	21.03.2016
AKASTOR	AKA	16.02.2017
AKASTOR	AKA	16.03.2018
AKASTOR	AKA	13.02.2019
ARCUS	ARCUS	20.02.2018
ARCUS	ARCUS	14.02.2019
B2HOLDING	B2H	27.02.2017
B2HOLDING	B2H	28.02.2018
B2HOLDING	B2H	28.02.2019
BELSHIPS	BEL	01.03.2010
BELSHIPS	BEL	15.02.2011
BELSHIPS	BEL	10.04.2012
BELSHIPS	BEL	12.04.2013
BELSHIPS	BEL	14.02.2014
BELSHIPS	BEL	14.04.2015
BELSHIPS	BEL	12.02.2016
BELSHIPS	BEL	15.02.2017
BELSHIPS	BEL	16.02.2018
BELSHIPS	BEL	04.09.2019
BONHEUR	BON	19.02.2010
BONHEUR	BON	23.02.2011
BONHEUR	BON	23.02.2012
BONHEUR	BON	20.02.2013
BONHEUR	BON	27.02.2014
BONHEUR	BON	18.02.2015
BONHEUR	BON	17.02.2016
BONHEUR	BON	21.02.2017
BONHEUR	BON	14.02.2018
BONHEUR	BON	12.02.2019
BORGESTAD	BOR	26.02.2010
BORGESTAD	BOR	17.02.2011
BORGESTAD	BOR	18.04.2012

BORGESTAD	BOR	29.04.2013
BORGESTAD	BOR	04.04.2014
BORGESTAD	BOR	25.03.2015
BORGESTAD	BOR	19.02.2016
BORGESTAD	BOR	15.02.2017
BORGESTAD	BOR	26.03.2018
BORGESTAD	BOR	15.04.2019
BORREGAARD	BRG	05.02.2014
BORREGAARD	BRG	04.02.2015
BORREGAARD	BRG	03.02.2016
BORREGAARD	BRG	10.02.2017
BORREGAARD	BRG	02.02.2018
BORREGAARD	BRG	31.01.2019
BOUVET	BOUVET	29.04.2010
BOUVET	BOUVET	13.04.2011
BOUVET	BOUVET	10.05.2012
BOUVET	BOUVET	11.04.2013
BOUVET	BOUVET	10.04.2014
BOUVET	BOUVET	16.04.2015
BOUVET	BOUVET	19.02.2016
BOUVET	BOUVET	17.02.2017
BOUVET	BOUVET	16.02.2018
BOUVET	BOUVET	26.02.2019
BYGGMA	BMA	08.04.2010
BYGGMA	BMA	06.04.2011
BYGGMA	BMA	29.03.2012
BYGGMA	BMA	10.04.2013
BYGGMA	BMA	03.04.2014
BYGGMA	BMA	15.04.2015
BYGGMA	BMA	06.04.2016
BYGGMA	BMA	20.03.2017
BYGGMA	BMA	05.04.2018
BYGGMA	BMA	27.02.2019
DATA RESPONS	DAT	27.01.2010
DATA RESPONS	DAT	08.04.2011
DATA RESPONS	DAT	29.03.2012
DATA RESPONS	DAT	04.04.2013
DATA RESPONS	DAT	31.01.2014
DATA RESPONS	DAT	29.01.2015
DATA RESPONS	DAT	28.01.2016
DATA RESPONS	DAT	26.01.2017
DATA RESPONS	DAT	31.01.2018
DATA RESPONS	DAT	31.01.2019
EIDESVIK OFFSHORE	EIOF	01.03.2010
EIDESVIK OFFSHORE	EIOF	28.02.2011
EIDESVIK OFFSHORE	EIOF	28.02.2012
EIDESVIK OFFSHORE	EIOF	26.02.2013
EIDESVIK OFFSHORE	EIOF	27.02.2014

EIDESVIK OFFSHORE	EIOF	26.02.2015
EIDESVIK OFFSHORE	EIOF	29.04.2016
EIDESVIK OFFSHORE	EIOF	27.04.2017
EIDESVIK OFFSHORE	EIOF	30.04.2018
EIDESVIK OFFSHORE	EIOF	26.02.2019
EUROPRIS	EPR	12.02.2016
EUROPRIS	EPR	17.02.2017
EUROPRIS	EPR	01.02.2018
EUROPRIS	EPR	31.01.2019
FJORD1	FJORD	28.02.2018
FJORD1	FJORD	03.04.2019
GC RIEBER SHIPPING	RISH	24.02.2010
GC RIEBER SHIPPING	RISH	24.02.2011
GC RIEBER SHIPPING	RISH	24.02.2012
GC RIEBER SHIPPING	RISH	25.02.2013
GC RIEBER SHIPPING	RISH	24.02.2014
GC RIEBER SHIPPING	RISH	18.02.2015
GC RIEBER SHIPPING	RISH	19.02.2016
GC RIEBER SHIPPING	RISH	27.02.2017
GC RIEBER SHIPPING	RISH	04.04.2018
GC RIEBER SHIPPING	RISH	21.03.2019
GOODTECH	GOD	08.04.2010
GOODTECH	GOD	22.02.2011
GOODTECH	GOD	28.03.2012
GOODTECH	GOD	27.02.2013
GOODTECH	GOD	21.03.2014
GOODTECH	GOD	30.03.2015
GOODTECH	GOD	07.04.2016
GOODTECH	GOD	31.03.2017
GOODTECH	GOD	05.04.2018
GOODTECH	GOD	04.04.2019
HEXAGON COMPOSITES	HEX	19.03.2010
HEXAGON COMPOSITES	HEX	18.03.2011
HEXAGON COMPOSITES	HEX	23.03.2012
HEXAGON COMPOSITES	HEX	21.03.2013
HEXAGON COMPOSITES	HEX	20.03.2014
HEXAGON COMPOSITES	HEX	19.03.2015
HEXAGON COMPOSITES	HEX	16.03.2016
HEXAGON COMPOSITES	HEX	22.02.2017
HEXAGON COMPOSITES	HEX	14.02.2018
HEXAGON COMPOSITES	HEX	13.02.2019
KITRON	KIT	15.04.2010
KITRON	KIT	07.04.2011
KITRON	KIT	09.02.2012
KITRON	KIT	21.03.2013
KITRON	KIT	19.03.2014
KITRON	KIT	11.02.2015
KITRON	KIT	11.02.2016

KITRON	KIT	16.02.2017
KITRON	KIT	16.02.2018
KITRON	KIT	14.02.2019
MEDISTIM	MEDI	25.02.2010
MEDISTIM	MEDI	18.02.2011
MEDISTIM	MEDI	22.02.2012
MEDISTIM	MEDI	28.02.2013
MEDISTIM	MEDI	20.02.2014
MEDISTIM	MEDI	26.02.2015
MEDISTIM	MEDI	29.02.2016
MEDISTIM	MEDI	17.02.2017
MEDISTIM	MEDI	15.02.2018
MEDISTIM	MEDI	27.02.2019
MULTICONSULT	MULTI	26.02.2016
MULTICONSULT	MULTI	28.02.2017
MULTICONSULT	MULTI	28.02.2018
MULTICONSULT	MULTI	26.02.2019
NORWAY ROYAL SALMON	NRS	20.04.2012
NORWAY ROYAL SALMON	NRS	19.02.2013
NORWAY ROYAL SALMON	NRS	26.02.2014
NORWAY ROYAL SALMON	NRS	25.02.2015
NORWAY ROYAL SALMON	NRS	16.02.2016
NORWAY ROYAL SALMON	NRS	14.02.2017
NORWAY ROYAL SALMON	NRS	13.02.2018
NORWAY ROYAL SALMON	NRS	12.02.2019
NTS	NTS	25.02.2010
NTS	NTS	28.02.2011
NTS	NTS	29.02.2012
NTS	NTS	25.02.2013
NTS	NTS	27.02.2014
NTS	NTS	26.02.2015
NTS	NTS	29.02.2016
NTS	NTS	01.03.2017
NTS	NTS	28.02.2018
NTS	NTS	28.02.2019
ODFJELL SER. A	ODF	08.02.2010
ODFJELL SER. A	ODF	09.02.2011
ODFJELL SER. A	ODF	08.02.2012
ODFJELL SER. A	ODF	14.02.2013
ODFJELL SER. A	ODF	11.04.2014
ODFJELL SER. A	ODF	14.04.2015
ODFJELL SER. A	ODF	01.04.2016
ODFJELL SER. A	ODF	16.02.2017
ODFJELL SER. A	ODF	15.02.2018
ODFJELL SER. A	ODF	25.03.2019
OTELLO CORPORATION	OTELLO	23.04.2010
OTELLO CORPORATION	OTELLO	24.05.2011
OTELLO CORPORATION	OTELLO	27.04.2012

OTELLO CORPORATION	OTELLO	16.04.2013
OTELLO CORPORATION	OTELLO	11.04.2014
OTELLO CORPORATION	OTELLO	30.04.2015
OTELLO CORPORATION	OTELLO	28.04.2016
OTELLO CORPORATION	OTELLO	26.04.2018
OTELLO CORPORATION	OTELLO	17.04.2019
PARETO BANK	PARB	26.01.2017
PARETO BANK	PARB	25.01.2018
PARETO BANK	PARB	24.01.2019
PGS	PGS	08.04.2010
PGS	PGS	17.02.2011
PGS	PGS	23.03.2012
PGS	PGS	14.02.2013
PGS	PGS	13.02.2014
PGS	PGS	13.02.2015
PGS	PGS	11.04.2016
PGS	PGS	16.02.2017
PGS	PGS	22.03.2018
PGS	PGS	22.03.2019
POLARIS MEDIA	POL	26.03.2010
POLARIS MEDIA	POL	15.02.2011
POLARIS MEDIA	POL	16.02.2012
POLARIS MEDIA	POL	15.02.2013
POLARIS MEDIA	POL	28.02.2014
POLARIS MEDIA	POL	11.02.2015
POLARIS MEDIA	POL	18.02.2016
POLARIS MEDIA	POL	16.02.2017
POLARIS MEDIA	POL	14.02.2018
POLARIS MEDIA	POL	15.02.2019
PROTECTOR FORSIKRING	PROTCT	25.02.2010
PROTECTOR FORSIKRING	PROTCT	24.02.2011
PROTECTOR FORSIKRING	PROTCT	29.02.2012
PROTECTOR FORSIKRING	PROTCT	28.02.2013
PROTECTOR FORSIKRING	PROTCT	26.02.2014
PROTECTOR FORSIKRING	PROTCT	12.02.2015
PROTECTOR FORSIKRING	PROTCT	12.02.2016
PROTECTOR FORSIKRING	PROTCT	10.02.2017
PROTECTOR FORSIKRING	PROTCT	15.03.2018
PROTECTOR FORSIKRING	PROTCT	06.03.2019
SBANKEN	SBANK	09.02.2017
SBANKEN	SBANK	14.02.2018
SBANKEN	SBANK	13.02.2019
SOLSTAD OFFSHORE	SOFF	01.03.2010
SOLSTAD OFFSHORE	SOFF	01.03.2011
SOLSTAD OFFSHORE	SOFF	28.02.2012
SOLSTAD OFFSHORE	SOFF	26.02.2013
SOLSTAD OFFSHORE	SOFF	27.02.2014
SOLSTAD OFFSHORE	SOFF	24.02.2015

SOLSTAD OFFSHORE	SOFF	24.02.2016
SOLSTAD OFFSHORE	SOFF	23.02.2017
SOLSTAD OFFSHORE	SOFF	18.04.2018
SOLSTAD OFFSHORE	SOFF	30.04.2019
STORM REAL ESTATE	STORM	16.02.2011
STORM REAL ESTATE	STORM	16.02.2012
STORM REAL ESTATE	STORM	22.03.2013
STORM REAL ESTATE	STORM	07.04.2014
STORM REAL ESTATE	STORM	22.04.2015
STRONGPOINT	STRONG	16.04.2010
STRONGPOINT	STRONG	29.04.2011
STRONGPOINT	STRONG	17.02.2012
STRONGPOINT	STRONG	14.02.2013
STRONGPOINT	STRONG	25.02.2014
STRONGPOINT	STRONG	24.02.2015
STRONGPOINT	STRONG	19.02.2016
STRONGPOINT	STRONG	16.02.2017
STRONGPOINT	STRONG	15.02.2018
STRONGPOINT	STRONG	28.02.2019
TREASURE	TRE	10.02.2017
TREASURE	TRE	22.03.2018
TREASURE	TRE	14.02.2019
VISTIN PHARMA	VISTIN	23.02.2016
VISTIN PHARMA	VISTIN	28.02.2017
VISTIN PHARMA	VISTIN	27.02.2018
VISTIN PHARMA	VISTIN	26.04.2019
ZALARIS	ZAL	26.02.2015
ZALARIS	ZAL	11.03.2016
ZALARIS	ZAL	28.02.2017
ZALARIS	ZAL	25.04.2018
ZALARIS	ZAL	28.02.2019
SALMONES CAMANCHACA	SALMON	05.03.2019

Vedlegg II: Deskriptiv statistikk for utbytte i prosent av aksjepris

<i>Deskriptiv statistikk</i>	
Gjennomsnitt	-0,20 %
Standardfeil	0,002
Median	0,000
Standardavvik	3,95 %
Utvalgsvarians	0,002
Kurstosis	9,906
Skjevhet	-1,512
Minimum	-26,73 %
Maksimum	14,53 %
Antall	457

Økning i utbytte	
Gjennomsnitt	2,16 %
Median	1,07 %

Reduksjon i utbytte	
Gjennomsnitt	-2,72 %
Median	-0,96 %

Vedlegg III: Deskriptiv statistikk for utbytte i kroner per aksje

<i>Deskriptiv statistikk</i>	
Gjennomsnitt	kr 0,26
Standardfeil	0,08
Median	0,02
Standardavvik	kr 1,72
Utvalgsvarians	2,96
Kurstosis	11,74
Skjevhet	0,30
Minimum	-kr 10,90
Maksimum	kr 9,95
Antall	457

Økning i utbytte	
Gjennomsnitt	kr 1,09
Median	kr 0,50

Reduksjon i utbytte	
Gjennomsnitt	-kr 1,64
Median	-kr 0,85



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway