

MASTEROPPGAVE

Emnekode: BE305E-2, Masteroppgave i finansiering og investering

Navn: Anders Kummernes, Sindre Knoff Kosmo

Hvordan har covid-19 pandemien påvirket utbyttebetalingene i norske selskaper?

How has the covid-19 pandemic affected dividend payments in Norwegian companies?

Dato: 18.05.2021

Totalt antall sider: 38

Forord

Denne oppgaven er skrevet som en avslutning på et toårig siviløkonomstudium ved Handelshøgskolen ved Nord Universitet. Masteroppgaven er tilknyttet profileringen Finansiering og Investering. Oppgaven teller 30 studiepoeng og er skrevet i vårsemestret 2022.

I løpet av vårt 2-årige masterløp har vi opparbeidet oss en bred kunnskap innen økonomi og spesielt innen finansiering og investering, som er vår profilering. Vi ønsker med denne oppgaven å formidle den kunnskapen vi har opparbeidet oss gjennom en aktuell problemstilling som legger vekt på Finansiering og Investering. Denne oppgaven bygger på en forstudie som vi gjorde høsten 2021. Teamet for oppgaven er «Hvordan har covid-19 pandemien påvirket utbyttebetalingene i norske selskaper?», et tema som vi synes var interessant og dagsaktuelt ettersom vårt studieløp har vært sterk preget av covid-19 pandemien.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Irena Kustec for gode råd, samtaler, og utfyllende veiledning gjennom hele prosessen. Videre vil vi takke Thomas Leirvik og Oleg Nenadic for god veiledning under analysearbeidet.

Handelshøgskolen ved Nord Universitet Bodø 18.05.2022



Anders Kummernes



Sindre Knoff Kosmo

Abstract

The purpose of this master thesis is to investigate the covid-19 pandemic's impact on dividend payments among Norwegian companies. We also look at what other factors affect dividend payments and this includes financial factors and dividend policy. Our analysis consists of descriptive statistics and regression analyzes. The period for the analysis extends from 2015 to 2020, where 2015 to 2019 is defined as the period before the pandemic and 2020 as the pandemic year. We use dividend per share (DPS) as our dependent variable. The control variables are Cash, EPS, BVPS, Debt, Assets, Capex and Mcap.

Our findings show that dividends per share have increased during the pandemic, and from our sample 48% of the companies have increased their payments in 2020. The results from the regression analyzes shows that EPS is the control variable that has the largest impact on DPS and the results show that EPS has been halved in size during the pandemic. Although earnings have been reduced, a large proportion of the companies in our sample have increased their dividends, which provide support in the signal theory and Lintner's model. The findings in our thesis indicate that the companies' management is reluctant to change their dividend payments for oscillations in earnings and gradually changes them to earnings changes in order to achieve a stability in dividends.

Sammendrag

Formålet med denne oppgaven er å undersøke covid-19 pandemiens påvirkning på utbyttebetalingene blant norske selskaper. Vi ser også på hvilke andre faktorer som påvirker utbyttebetalingene og dette inkluderer finansielle faktorer og utbyttepolitikk. Våre analyse består av beskrivende statistikk og regresjonsanalyser. Perioden for analysen strekker seg fra 2015 til 2020, hvor 2015 til 2019 er definert som perioden før pandemien og 2020 som pandemiåret. Vi benytter utbytte per aksje (DPS) som vår avhengige variabel. Kontrollvariablene er Cash, EPS, BVPS, Debt, Assets, Capex og Mcap.

Våre funn viser at utbytte per aksje har økt under pandemien, og fra vårt utvalg er det 48% av selskapene som har økt sine utbetalinger i 2020. Resultatene fra regresjonsanalysene viser at EPS er kontrollvariabelen som har størst påvirkning på DPS og resultatene viser at EPS er blitt halvert i størrelse under pandemien. Selv om inntjeningen er blitt redusert har en stor andel av selskapene i vårt utvalg økt sine utbytter, som gir støtte i signalteorien og Lintners modell. Funnene i vår oppgave tyder på at selskapenes ledelse er motvillige til å endre utbytte for svingninger i inntjeningen og endrer dem gradvis til endringer for å oppnå en stabilitet i utbytte.

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Abstract	ii
Sammendrag	iii
Innholdsfortegnelse	iv
Oversikt over figurer og tabeller	vi
1.0 Introduksjon	1
1.1 Hvordan har krisen blitt håndtert i Norge?.....	2
2.0 Teori	3
2.1 Hva er utbytte?	3
2.2 Hvorfor er utbytter viktig?	4
2.3 Aksjeloven og utbytte.....	6
2.4 Linters modell og Signalteori	7
2.5 Tidligere forskning	8
2.5.1 Dividend Payout Policy and Financial Crisis: Evidence from the Life Cycle Theory	8
2.5.2 Dividend Policy and the COVID-19 Crisis.....	9
2.5.3 Smoothed or not smoothed: the impact of the 2008 global financial crisis on dividend stability in the UK	11
2.5.4 Payout policy in the 21st century	12
3.0 Metode og datautvalg	12
3.1 Data innsamling.....	13
3.1.1 Valg av data, analyseperiode og sortering	14
3.2 Skjevhet i dataen	15
3.3 Beskrivende statistikk	15
3.4 OLS-Regresjon.....	16
3.4.1 Beskrivelse av variablene som er benyttet i regresjonene.....	18
3.4.1 Homoskedastisitet og Hetroskasitet	20
3.4.2 Normalitet.....	20
3.5 Paneldata fixed og mixed-effects	21
3.6 Statistisk signifikans.....	21
4.0 Resultater.....	22

4.1 Beskrivende statistikk	22
4.2 OLS regresjon	24
4.2.1 OLS 2015-2019	25
4.2.2 OLS 2020	26
4.2.3 OLS 2015-2020	27
4.2.3 Validitet av OLS.....	28
4.2.4 Problemer/utfordringer knyttet til OLS.....	29
4.3 Paneldataregresjon	30
4.3.1 Mixed-effects 2015-2020	30
4.3.2 Fixed-effects 2015-2020	31
5.0 Diskusjon.....	32
5.1 Hvordan har covid-19 pandemien påvirket utbyttebetalingene i norske selskaper?.....	32
5.2 Hvilke andre faktorer er det som har påvirket utbytte?.....	33
5.3 Utbyttepolitikk	35
6.0 Konklusjon	36
6.1 Begrensinger.....	37
6.2 Videre forskning.....	38
Litteraturliste	39
Appendix	42
Vedlegg 1: OLS 2015-2019	42
Vedlegg 2: OLS 2020.....	42
Vedlegg 3: OLS 2015-2020	43
Vedlegg 4: Paneldata mixed-effects.....	43
Vedlegg 5: Paneldata fixed-effects	44
Vedlegg 6: Q-Q Plot DPS	44
Vedlegg 7: Breusch-Pagan test 2015-2019	45
Vedlegg 8: Breusch-Pagan test 2020	45
Vedlegg 9: Breusch-Pagan test 2015-2020	45

Oversikt over figurer og tabeller

Figur 1: Endringer i finansielle faktorer for selskapene på S&P 1500

Figur 2: Endringer i finansielle faktorer for selskapene i utvalget fra 2015-2019 til 2020.

Tabell 1: Deskriptivanalyse av DPS for 2020.

Tabell 2: Deskriptivanalyse av DPS for 2015-2019.

Tabell 3: Gjennomsnittsverdier for variablene i perioden 2015-2019 og 2020.

Tabell 4: Samlet OLS-regresjon for (1) 2015-2019 (2) 2020 (3) 2015-2020.

Tabell 5: Shapiro-Willk test.

Tabell 6: Bruch-Pagan test for (1) 2015-2019 (2) 2020 (3) 2015-2020.

Tabell 7: Paneldata regresjon med Mixed- og Fixed-effect.

1.0 Introduksjon

Det er blitt gjort mye forskning rundt utbyttebetalinger og økonomiske kriser, men dette er primært blitt gjort på amerikanske selskaper og dette gjelder også forskning under koronakrisen. Derfor ønsker vi å undersøke koronapandemiens virkninger på utbyttebetalingene i norske selskaper. I mange norske selskaper var likviditetssituasjonen svært presset og derfor vil det være uforsvarlig av et selskaps styre å foreslå noe annet enn å utsette utdelingen av utbytte til pandemien er mer under kontroll. Derfor vil det være interessant å se om denne antakelsen stemmer med virkeligheten. Vi har utarbeidet følgende problemstilling: *«Hvordan har covid-19 pandemien påvirket utbyttebetalingene i norske selskaper?»*.

Med bakgrunn i den globale koronapandemien som brøt ut i mars 2020, har pandemiens virkninger vært en viktig drivkraft vedrørende selskapers betaling av utbytte. Pandemien hadde store innvirkninger på økonomien, dette fordi det ble innført strenge tiltak som gjorde at virksomheter måtte stenge ned i perioder for å redusere smittetrykket. Nedstengningen fikk store økonomiske konsekvenser og førte til at selskaper måtte permittere ansatte. Dette førte til en stor frykt, redsel og usikkerhet for den framtidige situasjonen, som igjen førte til at finansmarkedene verden over opplevde en kraftig reduksjon. Når uroen i finansmarkedene tiltrådte i begynnelsen av mars 2020 førte dette til et kraftig tilbakeslag i norsk økonomi, men støttetiltak fra myndighetene dempet de økonomiske konsekvensene av pandemien (DNB, 2020).

Vi vil i denne undersøkelsen se på hvordan selskapene har endret på sin utbyttepolitikk under pandemien og hvilke andre faktorer som har bidratt til endringer i utbytte.

1.1 Hvordan har krisen blitt håndtert i Norge?

12. mars. 2020 ble de strengeste tiltakene vi har hatt i Norge i fredstid satt i verk som følge av den alvorlige koronasituasjonen. Allerede tre uker senere ble Norge det første landet i Europa som kunne melde at situasjonen var under kontroll, Norge var på Europa-toppen i vellykket krisehåndtering i 2020. En av de viktigste faktorene er at tiltakene som har blitt innført også er blitt akseptert av befolkningen, dette begrunnes med at nordmenn har høy tillit til krisemyndighetene (Sommerfeld, 2021).

Eika (2021) skriver at globalt førte koronapandemien med seg en nedgangskonjunktur, dette gjaldt også Norge. Strengt smittevernstiltak førte til en tvungen nedstengning av den globale økonomien som førte til en reduksjon i etterspørselen etter olje. De fleste bransjer ble rammet, men hardest rammet var det privat tjenesteyting som ble. I takt med inngripende smittevernstiltak ble det også innført omfattende kompensasjonsordninger for næringslivet. Det kraftige fallet i etterspørselen etter olje som igjen førte til et kraftig fall i oljeprisen, ble kompensert med en midlertidig skattelette for petroleumsnæringen. For å øke aktivitetsnivået i økonomien ble styringsrenten satt ned til 0%, i tillegg ble det innført ulike finanspolitiske stimuleringsstiltak.

I mars og april var økonomien preget av et kraftig fall i aktivitetsnivået, men etter hvert som det ble lettelse i smittevernstiltakene tok aktiviteten seg opp. Husholdningenes varekonsum økte kraftig og ble etter hvert høyere enn det var i februar før koronaen inntraff. Det var generelt en liten oppgang i prisene grunnet prisfall i energiprisene, og økonomien til mange husholdninger med netto rentebærende gjeld ble sterkere grunnet lavere renter. Eksporten tok seg også opp, men var i oktober fremdeles lavere enn den var i februar før koronaen inntraff (Eika, 2021).

«I løpet av mars og april falt BNP en i Fastlands-Norge med 11%, men halvparten av fallet ble i løpet av mai og juni hentet inn igjen. I de påfølgende månedene, hvor landet åpnet mer opp igjen, fortsatte økonomien å bedre seg og i oktober var BNP en kun 1,5% lavere enn i februar» (Eika, 2021). Høsten 2020 økte antallet koronasmittede igjen i Norge, og det ble innført strengere smittevernstiltak. Selv om det ble innført strengere tiltak ble ikke BNP 'en

like påvirket som den ble i mars. Dette var nok fordi samfunnet var i bedre stand til å tilpasse seg strengere tiltak og at de næringene som ble hardest rammet framdels var på et lavt aktivitetsnivå.

Ifølge Statistisk sentralbyrå (2021) er det viktig å huske på at de fulle konsekvensene av de omfattende tiltakene som ble innført i 2020 ikke kan måles ved virkningen på BNP samme år. BNP er ikke et velferds mål, og smittevernstiltakene har virkninger som ikke fanges opp av BNP. Tallene gir likevel et grunnlag for å kunne sammenligne kostnadene ved de strengere tiltak med det kostnadene i seg selv utløste.

2.0 Teori

Vi vil her presentere relevant teori og tidligere forskning som omhandler utbyttepolitikk og finansielle kriser, inkludert forskningsrapporter gjort på finanskrisen, covid-19 pandemien og utbyttepolitikk.

2.1 Hva er utbytte?

Når et selskap har et overskudd fra driften, kan ledelsen gjøre en av to ting med overskuddet: De kan velge å beholde overskuddet, i hovedsak reinvestere det i selskapet med håp om å skape mer fortjeneste og dermed ytterligere verdistigning, eller de kan distribuere en del av overskuddet til aksjonærene i form av utbytte. Ledelsen kan også velge å kjøpe tilbake noen av sine egne aksjer - et trekk som også vil være til fordel for aksjonærene.

Utbytte er en utdeling fra et aksjeselskap til aksjonærene i selskapet. Et utbytte er en kontant betaling fra et selskaps inntjening. Det kunngjøres av et selskaps styre og distribueres til aksjonærene. Med andre ord er utbytte en investors andel av et selskaps overskudd og gis til dem som eier aksjer i selskapet. Bortsett fra opsjonsstrategier, er utbytte den eneste måten for investorer å tjene på eierskap av aksjer uten å eliminere deres eierandel i selskapet (Kelly, 2020).

Ordinært utbytte er den vanligste formen for utbytte, det er styret i selskapet som bestemmer om det skal betales utbytte, og videre så må det 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 utbetales som utbytte og utbetalingene må skje etter de rammene som er gitt i aksjeloven. Når utbyttet er godkjent av aksjonærene må det avklares hvilke aksjonærer som kvalifiserer for å motta utbyttebetalingen. *Ex-dag* er den første børsdagen selskapet handles på uten rett til å motta utbytte, *Ink-dag* betyr det motsatte der man er eier av aksjen den foregående børsdagen og har rett på utbytte.

Når et selskap har et overskudd fra driften vil dette kunne benyttes for å belønne aksjonærene i form av et utbytte, dette som en takk for at de har investert i selskapet. En annen motivasjon for et selskap til å betale utbytte er at en stadig økende utbyttebetaling blir sett på som en sterk indikasjon på et selskaps fortsatte suksess. Motsatt vil et sterkt kutt i utbyttebetalingene oppfattes som at selskapet ikke har den samme suksessen som de har hatt tidligere. På den andre siden, sier Jensens (1986) kontantstrømhypotese at utbytter reduserer konflikten mellom ledelse og aksjonærene. Utbetalingen kan brukes til å selv pålegge disiplin. Dette ved at en minimerer den frie kontantstrømmen som ledelsen kontrollerer og derved reduserer muligheten for ledelsen til å gå uovervåkede forbruksturer eller investere i prosjekter med negativ netto nåverdi. En metode for å redusere den frie kontantstrømmen er å øke utbetalingen av utbytte til aksjonærene (Jensen, 1986).

2.2 Hvorfor er utbytter viktig?

Vi har tidligere sett på hva utbytte er, og vi skal nå se på hvorfor utbytte er viktig for investoren. Noen av de viktigste årsakene til at utbytte er viktig for en investor inkluderer det faktum at de (1) øker aksjeinvesteringsfortjenesten betydelig, (2) gir en ekstra beregning for fundamental analyse, (3) reduserer samlet porteføljerisiko, (4) tilbyr skattefordeler og (5) bidrar til å bevare kapitalens kjøpekraft.

(1) En av de viktigste fordelene med å investere i utbyttebetalende selskaper er at utbytte har en tendens til å vokse jevnt over tid. Veletablerte selskaper som betaler utbytte, øker som

regel utbyttebetalingene fra år til år. Markedsrisiko er en grunnleggende faktor forbundet med aksjeinvesteringer. Aksjer kan gå opp eller ned, og det er ingen garanti for at en aksje øker i verdi. Utbytteaksjer har heller ingen garanti for at de skal øke i verdi, men de tilbyr i det minste en delvis avkastning på investeringen i form av utbytte. I dagens lavrente marked er utbytteavkastningen som tilbyes betydelig høyere enn avkastningen i de fleste renteinvesteringer som statsobligasjoner (Hartford Funds, 2021). Det er svært sjeldent at utbytteaksjer slutter å betale utbytte, faktisk så øker de fleste av selskapene utbytte over tid. Fra 1980 til 2019 kom 75 prosent av avkastningen til S&P 500 fra utbytte. Dette betyr at inkluderingen av utbyttebetalinger utgjorde mesteparten av hva aksjeinvestorer har realisert i avkastning på investeringen sammenlignet med hva deres avkastning ville vært uten utbyttebetalinger (GFM, 2019).

(2) Utbytte gir et nyttig analysepunkt i aksjeanalysen og aksjevalg. Bruken av utbytte som utgangspunkt i analysen av aksjer gir ofte et mer pålitelig aksjeevalueringsmål enn mange andre mer brukte beregninger som Pris til Inntjening (P/E) forhold. De fleste økonomiske modellene som er vidt brukt av analytikere og investorer når de skal analysere en aksje er avhengige av tall hentet fra selskapets regnskap. Problemet med å hente tall fra regnskapet er at selskaper kan, og dessverre noen ganger gjør det, manipulere sine regnskap ved bruk av villendene regnskapspraksis som gir dem bedre tall enn hva som er tilfellet. Når det gjelder utbytte så gir det imidlertid en solid indikasjon på hvordan det går med selskapet. En ekstra fordel med å bruke utbytte til å evaluere et selskap er at siden utbytte bare endres en gang i året, gir de et mye mer stabilt analysepunkt enn beregninger som er underlagt daglige svingninger i aksjekursen (Investopedia, 2021)

(3) Utbytte er en viktig faktor for å redusere den samlede porteføljerisikoen og volatiliteten. Utbyttebetalingen reduserer eventuelle tap som kan oppstå ved nedgang i aksjekursen. Studier har vist at utbytteaksjer overgår ikke utbyttebetalende aksjer når kriser oppstår. I slike tider faller de aller fleste aksjene, men studier viser at utbytteaksjer faller mindre i verdi enn aksjer som ikke betaler utbytte. Dette gjaldt både på begynnelsen av 2000-tallet og under finanskrisen i 2007. I tillegg så har utbytteaksjer visst seg å være mindre volatile (Lynch, 2019).

(4) Utbytte er en svært skatteeffektiv måte å skaffe seg en inntekt på. Utbytte beskattes med en vesentlig lavere skattesats enn alminnelig inntekt. For personlige aksjonærer inngår skattepliktig del av aksjeutbytte i alminnelig inntekt. Skatten for aksjeutbytter beregnes etter en metode kalt aksjonærmodellen. Den går ut på at utbyttet skal reduseres med et skjermingsfradrag og multipliseres med en faktor før skatten beregnes, denne faktoren var for inntektsåret 2020 og 2021 lik 1,44 men ble i 2022 oppjustert til 1,60. Skattesatsen for utbytte er 22% og dermed er den reelle skattesatsen for 2022 35,2% ($22\% * 1,6$) og var i 2021 31,68% ($22% * 1,44$) (Altinn, 2022).

(5) For at en investor skal realisere en reel nettogevinst fra en investering, må investeringen først gi nok avkastning til å overvinne tapet av kjøpekraft som følge av inflasjon. Hvis en investor eier en aksje som øker i pris med 2 prosent i løpet av et år, men inflasjonen det samme året er på 3 prosent, da har investoren lidd et tap på 1 prosent når det gjelder kjøpekraften til kapitalen. Men hvis den samme aksjen også utbetaler et utbytte på 2 prosent, da har investorens investering en fortjeneste som overgår inflasjon og dermed har en gevinst i kjøpekraft (Investopedia, 2021).

2.3 Aksjeloven og utbytte

Vi har tidligere sett på hva utbytte er og viktigheten av utbytte for investorer. Vi skal nå se på reguleringen av utbytte i aksjeloven for norske selskaper. Berge (2020) skriver *ved utdeling av utbytter i aksjeselskaper, skal det først beregnes et teknisk utbyttegrunnlag basert på sist godkjente årsregnskap eller mellombalanse, jf. aksjeloven § 8-1. Det teknisk beregnede utbyttegrunnlaget er det maksimale beløp som kan deles ut i utbytte fra selskapet. Deretter skal styret gjøre en skjønnsmessig helhetsvurdering basert på selskapets egenkapital- og likviditetsbehov for å bestemme om det er forsvarlig å dele ut hele det tekniske utbyttegrunnlaget eller om de må redusere utbytte for å behold en større andel av egenkapitalen.*

Det er verdt å merke seg at styret aldri kan øke utbytteutdelingen ut over det tekniske utbyttegrunnlaget gjennom forsvarlighetsvurderingen, men de kan redusere størrelsene på utbyttet. Forsvarlighetsvurderingen er en viktig vurdering hvor styret skal sikre at selskapet

har nok egenkapital og likviditet til å drifte selskapet i fremtid, dekke løpende forpliktelser og gjøre opp utbyttefordringen. Vurderingen om det er grunnlag for fortsatt drift i et selskap begrenser seg til ett år frem i tid, i motsetning til forsvarlighetsvurdering skal styret nå forsøke å se langt frem i tid (Berge, 2020).

2.4 Lintners modell og Signalteori

Vi har til nå gått grundig igjennom hva utbytte er, viktigheten av utbytte og reguleringen av utbytte. Vi skal nå se på en modell for å fastsette en optimal utbyttepolitikk og en teori som tar for seg hvilke signal en endring i utbytte gir for investorer. Harvard professor John Lintner (1956) utviklet en økonomisk modell for å fastsette en optimal utbyttepolitikk, modellen er kjent som Lintner modellen. Modellen fokuserer på to kjernebegreper: (1) Et selskaps mål for utbetalingsforhold (2) Hastigheten som gjeldende utbytte tilpasser seg til målet. Selv om modellen er over 60 år gammel, er den fremdeles den mest brukte modellen for å forstå hvordan selskapers utbytte oppfører seg over tid. Den følgende formelen forklarer et moderat selskaps utbyttebetaling:

$$D_t = k + PAC (TD_t - D_{t-1}) + e_t$$

Hvor:

- D = Utbytte. D_t er utbytte på tidspunkt t , endringen fra forrige utbytte i perioden ($t - 1$)
- $PAC = PAC < 1$ er en delvis justeringskoeffisient
- TD = En konstant
- e = feilfrekvensen

Lintner observerte noen viktige aspekter ved selskapers utbyttepolitikk: Alle selskaper ønsker å opprettholde en konstant utbyttebetaling for å unngå reaksjoner fra aksjonærene, fordi ledelsen var redd for at aksjonærene ville tolke en reduksjon i utbytte som om at framtidsutsiktene til selskapet var blitt dårligere. Dermed endret selskapene først i utbyttet når den nye inntjeningen viste seg å være en mer eller mindre permanent. Fra Lintners formel

baserer selskapets ledelse sine beslutninger om utbytte på selskapets nåværende nettoinntekt, men justerer dem for visse svingninger, og tilpasser dem gradvis til endringer i inntekt over tid (Lintner, 1956).

Fra Lintners modell ser vi at når inntjeningen øker eller reduseres så tar det lengre tid før dette påvirker utbytte, altså reagerer utbytte tregere enn inntjeningen. Inntektene kan på kort sikt svinge kraftig og når ledelsen er avventende med tanke på å endre utbytte fører det til at utbyttene glattes ut i forhold til inntektene. I perioder hvor inntektene er lave så vil utbytte utgjøre en mye større andel av inntjeningen, forutsatt at utbytte holdes tilnærmet konstant.

Signalteorien bygger på at det foreligger en informasjonssymmetri mellom aksjonærene og ledelsen, dette i form av at ledelsen sitter på en bredere informasjon om hvordan det står til med selskapet og hvilke framtidsutsikter selskapet har (Ikenberry, Lakonishok, & Vermelen, 1995, ss. 181-208). Denne forutsetningen gjelder ikke under perfekte kapitalmarkeder, da vil ikke ledelsen ha mer informasjon enn aksjonærene. Når det ikke foreligger perfekte kapitalmarkeder vil derfor aksjonærene tolke en økning i utbytte som om at ledelsen forventer økt kontantstrøm i fremtiden. Det vil være positivt både for selskapet og aksjonærene og kan føre til at selskapsverdien blir høyere (Bhattacharya, 1979).

2.5 Tidligere forskning

2.5.1 Dividend Payout Policy and Financial Crisis: Evidence from the Life Cycle Theory

Rapporten utarbeidet av Kouser, Luqman, Yaseen og Azeem (2015) undersøker virkningen av finansielle kriser på utbyttebetalingspolitikk ved å bruke livssyklusvariablene. I rapporten har de benyttet DDM-modellen (2006) for å sjekke sannsynligheten for at selskapene i utvalget betaler utbytte og for å teste endringen i utbyttepolitikken før og etter finanskrisen i 2007. Studien bruker logistisk regresjon på paneldata for å analysere endringen i utbyttebetalingene, utvalget består av 285 selskaper fra tidsperioden 2001 til 2011. Årene 2007, 2008 og 2009 regnes som tidsperioden før krisen og resultatene viser tydelige forskjeller når det gjelder utbyttebetalingsevnen til selskapene. I årene før krisen var sannsynligheten for at et av selskapene betalte utbytte 52 prosent, for årene under finanskrisen sank denne

sannsynligheten til 32 prosent. Under finanskrisen velger selskapene en mer konservativ strategi og velger å beholde kontanter fremfor å utbetale dem til aksjonærene. Studien konkluderer med at selskapenes beslutning om å betale utbytte ikke bare avhenger av livssyklusmodellen, men også den økonomiske situasjonen til selskapene.

Hovedfunnene i studien indikerer at utbyttebetalinger avhenger av det makroøkonomiske bildet. Funnene støtter også Fama og French (2006) sin modell som sier at modne selskaper har en tendens til å betale mer utbytte, og den støtter også signalteorien som sier at utbytte fungerer som et signal om fremtidig vekstmuligheter. (Kouser et al., 2015).

2.5.2 Dividend Policy and the COVID-19 Crisis

Rapporten *Dividend Policy and the COVID-19 Crisis* skrevet av Mieszko, Man og Thi Thuy (2020) ser på hvordan utbyttepolitikken har endret seg under pandemien. Rapporten tar for seg selskaper som er listet på S&P1500 og det viser seg at store andeler av S&P1500 sine selskaper har klart å holde utbyttebetalingene stabile og enkelte har også økt sine utbyttebetalinger under pandemien. I rapporten ser de på endringene i utbyttebetalingene til selskapene kvartalsvis fra 2019 til 2.kvartal 2020, og er skrevet i oktober 2020 etter at den amerikanske kongressen iverksatte stimuleringspakker som førte til at aksjemarkedet opplevde en V-Shape gjenoppretning.

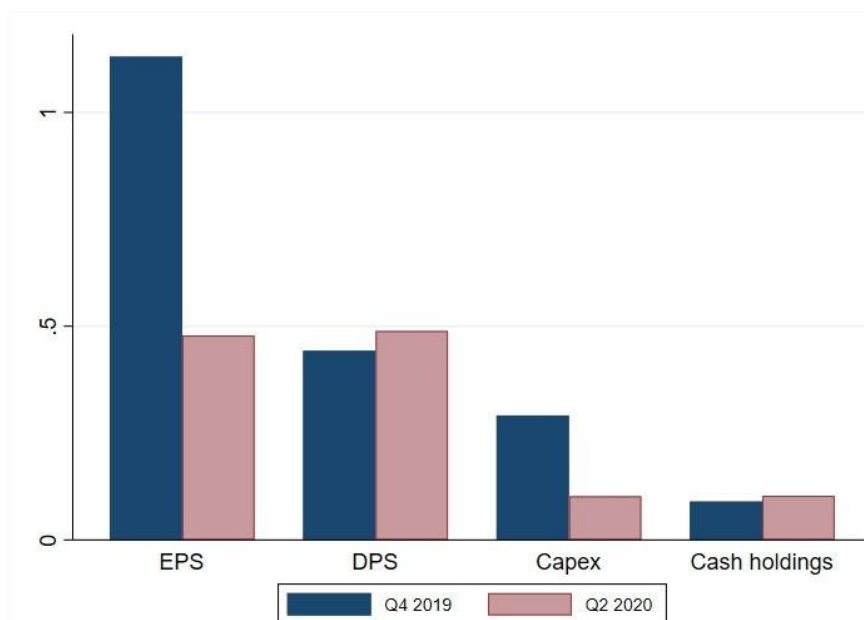
Rapporten spesifiserer to underproblemstillinger:

1. Kan endringen i utbyttepolitikken forklares med ledelsens holdning til covid-19?
2. Er denne utbyttepolitikken drevet av frykten for deres karrierer?

Rapporten viser at selskapene som opplevde en lav eller negativ inntjening under pandemien, er de som har opprettholdt de høyeste utbyttebetalingene. Av bransjene som har blitt hardest rammet under covid-19 er blant annet olje- og gasssektoren på grunn av den lave etterspørsel etter råvarene. Likevel er det disse selskapene som har økt utbytte, selv med redusert inntjening. Dette strider mot tidligere forskning, som sier at selskaper med lavere inntekter bør redusere sine utbyttebetalinger, noe eksterne eiere og finansielle foretak er forståelig ovenfor.

I den siste delen av rapporten ser de på tilbakekjøp av aksjer, her finner de igjen ut at det er selskapene med de laveste inntjeningene som benytter seg av tilbakekjøp, samt like resultat for selskaper som ikke betaler utbytte. Rapporten er i samsvar med tidligere forskning, ledelsen i selskapet er motvillige til å kutte i utbytte ettersom de er redd for å miste sine stillinger ved en reduksjon av utbytte. Videre diskuteres det i rapporten at utbyttebetalingene ikke er bærekraftig over lengre perioder, etter hvert som inntjeningen faller må selskapene redusere utbytte.

Rapporten har sett på noen finansielle faktorer som påvirker selskapets evne til å betale utbytte. Faktorene som ble benyttet i rapporten var EPS, Mcap, Cash, Market to book og Capex. Resultatene fra analysen visste at EPS var 236% høyere i 4.kvartal 2019, sammenlignet med 2.kvartal 2020, og at kontant beholdningen hadde økt for 2.kvartal 2020, kontra 4.kvartal 2019. Økningen i kontanter var fra 8,99% til 10,35%. Disse funnene beviser at selskapene i 2.kvartal 2020 hadde betydelig lavere inntjening, investerte mindre og likevel klarte å betale ut ett større utbytte enn i 2019. Fra figur 1 som sammenligner 4.kvartal 2019 til 2.kvartal 2020 så de at EPS var blitt halvert, DPS hadde en liten økning, Capex var blitt halvert og Cash hadde en liten økning.



Figur 1 – Endringer i finansielle faktorer for selskapene på S&P 1500

Samlet sett konkluderer rapporten med at over 80% av utvalget deres har valgt å holde utbyttet stabilt eller økt utbetalingene under covid-19 pandemien, selv med reduserte

inntjeninger. Utbyttebetalingene ligner mer på normale finansielle tider og selskaper er motvillig til kutte eller redusere utbytte. Forekomsten av utbyttereduksjon var på 7% og sammenlignes med normale tider, mer interessant er økningen av utbytte som var på 30% som er betydelig høyere enn ved normale tider. Det var 12% av selskapene som sluttet å betale utbytte, og 51% som holdt utbytte uendret. Rapporten konkluderer videre med tidlige forskning at utbyttebetalingen kommer til å bli redusert over lengre perioder med lavere inntjening. Det stabile og økt utbytte tyder på at ledelsen tenker på sine stillinger og velger å ikke redusere utbytte før det er ytterst nødvendig (Mieszkoet al., 2020).

2.5.3 Smoothed or not smoothed: the impact of the 2008 global financial crisis on dividend stability in the UK

Denne rapporten utarbeidet av Kilincarslan (2021) undersøker virkningen den finansielle krisen hadde på utbyttebetalingene under finanskrisen i 2008 på børsnoterte selskaper på London Stock Exchange (LSE). Undersøkelse perioden var fra 2008-2017, og får med seg den gjenreisende perioden etter børsfallet. Studien har samlet inn data fra 1178 selskaper som alle er listet på LSE og har benyttet modifisert teori fra Lintner (1956) som forklarer at selskaper delvis juster sitt utbytte og får en stabil utbyttevekst.

Resultatene viser generelt sett at selskapene som er listet på LSE har langsiktige utbetalingsrater og sakte justerer utbytte etter målet som er satt ut fra Lintners modell. Men studien fant også ut at noen av selskapene justerte utbytte umiddelbart i det finanskrisen inntraff, dette gjaldt hele den første fem års perioden fra 2008-2012.

Mer spesifikt for selskaper som er listet på LSE hadde finanskrisen skapt kredittkrise og medførte volatil inntjening for selskapene. Selv under disse omstendighetene valgte noen selskaper å sette høye utbetalingsrater, med en stabil utbyttepolitikk og utbytteutjevning i de tidlige årene. Etter hvert som selskapene kom seg over de første virkningene av finanskrisen, visste det seg at selskapene økte utbetalingsratene. I den første fem års perioden fra 2008 til 2012 var det ikke så stor stabilitet i utbyttebetalingene, men den siste femårsperioden fra 2013-2017 var det mer stabile utbetalinger.

Studien konkluderer med at de 1178 selskapene som er listet på LSE har tildens til å følge en langsiktig utbetalingsrate, og sakte justerer utbytte mot målet som er satt av Lintners modell. Resultatene viser at etter finanskrisen har selskapene tendens til å endre utbytte umiddelbart den første femårs perioden fra 2008-2012, og i den neste femårs periode var det høyere utbetalingsrater. Samlet sett viser undersøkelsen at i perioden fra 2008-2012 har selskapene holdt en stabil utbyttepolitikk, ved reduserte utbytter i en gitt periode og tatt inn igjen den reduserte perioden med et høyere utbetalingsrater over antall tidsperioder (Kilincarslan, 2021).

2.5.4 Payout policy in the 21st century

Denne rapporten utarbeidet av Brav, Graham, Harvey, og Michaely (2005) undersøker 384 toppledere og gjennomfører dybdeintervjuer med ytterligere 23 for finne ut hvilke faktorer som driver utbytte og tilbakekjøp av aksjer. Studien tar for seg Lintners modell (1956) og Moldigliani og Miller (1958) teorier om utbyttepolitikk og sjekker om disse fortsatt er relevant for dagens selskaper. Deres resultater viser at en oppfattet stabilitet i fremtidig inntjening fremdeles påvirker utbyttepolitikken slik som i Lintners modell, men 50 år senere finner de imidlertid at koblingen mellom utbytte og inntjening er svekket. Den relative viktigheten av å opprettholde en målrettet utbetalingsgrad har falt. For tilbakekjøp finner de ingen bevis for et tilbakekjøpsforhold, men at gjenkjøpsnivåene ofte endres og gjenkjøp sees på som mer fleksibelt enn utbytte blant forvaltere. Hvis et selskap opplever en nedgang i inntjeningen, er det mer sannsynlig at dagens ledere likviderer eiendeler og utsetter positive netto nåverdi prosjekter enn å kutte utbytte. Mens de tidligere ville kuttet utbytte for å gjenspeile virksomhetens tilstand. Deres resultater viser at ledere er svært motvillige til å kutte utbytte, utbytte jevnes ut over tid, og er knyttet til en langsiktig inntjening (Brav et al., 2005).

3.0 Metode og datautvalg

I dette kapittelet vil vi presentere de metodene som benyttes for å gjennomføre analysene og datautvalgs prosessen. Data kilden er FactSet og datainnhenting, tabeller, grafer og klargjøring av datasett er gjort i Microsoft Excel. Statistikkprogrammet R-studio er benyttet for å utføre regresjoner.

3.1 Data innsamling

For å svare på problemstillingen vår har vi hente inn data fra en kilde, FactSet. FactSet lager data og programvareløsninger for titusenvis av profesjonelle investorer verden rundt, programvaren gir oss tilgang til finansiell data og informasjon om utbytter som vi kan bruke i vår oppgave.

Dataen som vi innhenter fra FactSet må vi videre analysere og i dataanalysen benytter vi R/R-studio som er et statistisk programmeringsspråk. Det er et av de mest anvendte programmeringsspråkene innenfor statistisk databehandling, dataanalyse og vitenskapelig forskning. R-studio er statistikk programvare som er brukt for åpen koding under R, hvorav R er selve programvaren og R-studio er en åpen kildekode IDE (integreert utviklingsmiljø) for R som gjør det enklere å benytte programvaren.

Ved valg av observasjoner har vi satt tre kriterier. (1) All data skal komme fra klassifisert godkjent data nettverk. (2) Selskapet må operere og være listet på Oslo børs. (3) Selskapene må ha kontinuerlig betalt utbytte inntil covid-19.

Vår undersøkelse faller under en kvantitativ tilnærming. «Skillet mellom kvantitativ og kvalitativ metode, dreier seg om hvordan data registreres og analyseres. Kvalitative metoder opererer med tekst, mens kvantitative metoder anvender tall» (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011).

Kvantitativ analyse er en metode som legger vekt på matematisk og statistisk analyse for å kunne beskrive fenomenet som forskes på. For å kunne utføre en kvantitativ analyse er det ofte behov for store mengder tall og datamateriale. Dette er også tilfelle for vår undersøkelse, da vår undersøkelse har en kvantitativ tilnærming. Utbyttedata og regnskapstall er bare noe av datamaterialet vi har innhentet for å kunne besvare vår problemstilling.

I denne studien ønsker vi å finne ut hvordan koronapandemien har påvirket utbyttebetalingene til norske selskaper, dette gjør innhenting av data vanskeligere. Det finnes gode offentlige tilgjengelige kilder for å hente kurser for norske selskaper, men siden vi også ønsker å se på andre faktorer som påvirker utbytte som eksempelvis EPS og CAPEX, kan vi ikke benytte

oss av disse kildene. Derfor har vi benyttet oss av mer avanserte databaser for å innhente dataen. Videre i dette kapitlet vil vi ta for oss hvordan datainnsamlingen har foregått, og hvordan de ulike metodene er blitt gjennomført. Dette gjøres for å lettere kunne validere dataen.

Historiske regnskapstall og informasjon om dividende er som tidligere nevnt vanskelig å innhente fra offentlige tilgjengelige kilder, derfor benytter vi FactSet til å innhente dataen. FactSet er en database som vi har tilgang til via Nord Universitet og inne på databasen til FactSet har vi benyttet to forskjellige datasett; (1) client.norwegian_accounting_data og (2) client.norwegian_price_data. Siden dataen som vi trenger til vår analyse er på to forskjellige datasett har vi laget en unik id som består av selskapsnavn og dato, slik at vi er sikre på at observasjonene blir lagt inn på riktig selskap og dato.

3.1.1 Valg av data, analyseperiode og sortering

Det originale datasettet vi benyttet i analysen besto av flere tusen observasjoner før vi startet med å filtrer og sortere ut data vi ikke ønsket å benytte oss av. Dataen besto av tre forskjellige deler. Hvor den første delen er aksjepris per 31.12. Den andre delen er utbytte informasjon som inkluderer DPS. Den tredjedelen består av regnskapsinformasjon som inkluderer EPS, BVPS, Cash, Debt, Assets, CAPEX og MCAP. Tidsperioden for analysen er fra 2015 til 2020. Denne tidsperioden er valgt for å kunne ha nok historisk data om årene før 2020, for å kunne gjøre en grundig analyse av hvordan virkningene av pandemien har vært på utbyttebetalingene i 2020. Hvis selskapene har suspendert utbyttebetalingene i 2019 eller begynner å betale utbytte først i 2020, er de utelatt fra utvalget. Dermed sto vi igjen med 717 observasjoner i datasettet. Siden vi bruker data fra virkeligheten vil det ikke alltid være tilgjengelig informasjon, det er derfor naturlig at det vil være noen rader som mangler verdier for noen av observasjonene. Det er flere grunner til at dette oppstår, det kan skyldes manglende rapportering fra selskapene, eller at det ikke er noe informasjon tilgjengelig. Derfor har vi valgt å håndtere manglende data ved å kun inkludere de observasjonene som har komplett data. Dermed gikk vi fra 717 til 455 antall observasjoner. I 2019 var det totalt 468 børs noterte norske selskaper, hvor 132 (28%) av disse betalte utbytte. Etter at radene som inneholdt null ble fjernet fra dataen, gjensto det 88 selskaper som betalte utbytte i 2019.

3.2 Skjevhet i dataen

I vår undersøkelse vil vi som tidligere skrevet innhente data på utbyttebetalinger til selskaper i Norge. Noen av selskapene betaler utbytte flere ganger i løpet av et år, det kan være alt fra årlig-, halvårlig- eller kvartalsvis utbytter. Fordi vi ønsker å inkludere flest mulige observasjoner, vil de selskapene som har flere utbetalinger i året få flere observasjoner enn de selskapene som kun betaler et utbytte i året. Dermed vil vi få en naturlig skjevhet i dataen. Konsekvens ved denne skjevheten er at de selskapene med flere utbetalinger i året vil få en større signifikant betydning. Vi har valgt å håndtere denne skjevheten ved å summere utbyttene til de selskapene som har flere utbetalinger i året.

3.3 Beskrivende statistikk

Vi vil benytte oss av beskrivende statistikk for å se på hvordan selskapene har endret utbyttene i 2020 mot tidligere år. Beskrivende statistikk er en betegnelse på en analyse av data som skal hjelpe til med å beskrive, vise eller oppsummere data på en meningsfull måte. Beskrivende statistikk lar oss ikke trekke konklusjoner utover dataene vi har analysert eller trekke konklusjoner angående hypoteser vi har laget. Det beskrivende statistikk gjør er å beskrive dataene våre. Mange datasett kan inneholde flere tusen observasjoner og uten beskrivende statistikk vil det være vanskelig å visualisere hva dataene viser. Ved å benytte beskrivende statistikk gjør det oss i stand til å presentere dataene på en mer meningsfull måte, noe som muliggjør enklere tolkning av dataene (Laerd Statistics, 2018).

Innen beskrivende statistikk er det to generelle typer statistikk som benyttes for å beskrive dataen:

- **Mål for sentral tendens:** Dette er metoder for å beskrive den sentrale posisjonen til en frekvensfordeling for en gruppe data på. Frekvensfordelingen kan for eksempel være fordelingen eller mønsteret av inntekten til 150 personer fra lavest til høyest. For å beskrive den sentrale posisjonen kan vi benytte oss av noen statistiske metoder, de to viktigste er gjennomsnittsverdien og den empiriske median. «Den første beregnes som navnet antyder som gjennomsnittet av alle observasjonene, mens den andre er den midterste av observasjonene når disse ordnes i stigende rekkefølge fra den minste til den største. Hvis det er et like antall observasjoner, tar en gjennomsnittet av de to midterste observasjonene» (Borgan, 2004).

- **Spredningsmål:** Det er også av interesse å beregne empiriske mål som angir hvor mye observasjonene varierer rundt den representative verdien. Den representative verdien kan være gjennomsnittlig DPS til et utvalg av selskaper på Oslo Børs, f.eks. 5 kr. Imidlertid vil ikke alle selskapene ha en DPS på 5 kr. Snarere vil DPS være spredt. Noen høyere og noen lavere. Spredningsmål hjelper oss med å oppsummere hvor spredt inntektene er. Borgan (2004) hevder at de to viktigste sprednings målene er (1) *Standardavvik: Sier noe om hvor langt de enkelte verdiene i gjennomsnitt ligger fra hverandre.* (2) *kvartildifferanse: Nedre empiriske kvartil Q1 er den verdien som er slik at 25% av observasjonene er mindre enn denne. Øvre empiriske kvartil Q3 er tilsvarende den verdien som er slik at 25% av observasjonene er større enn denne. Den empiriske kvartildifferansen er differansen mellom øvre og nedre empiriske kvartil, dvs. Q3 – Q1 (Borgan, 2004).*

3.4 OLS-Regresjon

Brooks (2020) hevder at regresjonsanalyse nesten helt sikkert er det viktigste verktøyet i økonometrien. Men hva er regresjonsanalyse? I svært generelle trekk er regresjon opptatt av å beskrive og evaluere forholdet mellom en gitt variabel og en eller flere andre variabler. Mer spesifikt er regresjon et forsøk på å forklare bevegelser i en variabel ved å referere til bevegelser i en eller flere andre variabler. Variabelen som skal forklares i regresjonen er y-variabelen også kalt den avhengige variabel. Variablene som skal brukes til å forklare variasjonene i y kalles den uavhengige variabel/kontroll variabel og betegnes som x (ss. 94-95).

Det skilles mellom *enkel lineær regresjon* og *multippel lineær regresjon*. Enkel lineær regresjon er en modell som vurderer sammenhengen mellom en avhengig variabel og en uavhengig variabel. Den enkle lineære modellen uttrykkes ved å bruke følgende ligning (CFI, 2021):

$$Y = a + bX + \epsilon$$

Hvor:

- Y - Den avhengige variabel
- X - Den uavhengige variabel
- a - Avskjæring
- b – Skråning
- e – Residual

Multipel lineær regresjonsanalyse er i hovedsak lik den enkle lineære modellen, med unntak av at flere kontrollvariabler brukes i modellen. Den matematiske representasjonen av multipel lineær regresjon er (CFI, 2021):

$$Y = a + bX_1 + cX_2 + dX_3 + \epsilon$$

Hvor:

- Y – Avhengig variabel
- X1, X2, X3 – Kontrollvariabler
- a – Avskjæring
- b, c ,d – Helning/stigningstall

I statistikk er minste kvadraters metode (OLS) en metode for å estimere de ukjente parameterne i en lineær regresjonsmodell. Det er sjeldent at de observerte dataene ligger langs en helt rett linje, mer normalt er det at de ligger spredt langs linjen. I noen tilfeller kan man trekke slutninger ut fra hvordan de observerte dataene beveger seg langs linjen, men det er vanlig at det foreligger en forskjell mellom observert verdi og den verdien modellen predikerer. Slike forskjeller kalles Residualer (SFU, 2020).

Dersom det er en tilnærmet lineær sammenheng mellom to variabler, er utfordringen å velge den linjen som på en best måte beskriver sammenhengen mellom dem. Det er her OLS-metoden brukes til å estimere modellens parametere, dvs. konstantleddet a og stigningstallet b slik at summen av kvadratet av avstanden fra hvert enkelt datapunkt til den tilpassede linjen blir minst mulig (NTNU, 2021)

3.4.1 Beskrivelse av variablene som er benyttet i regresjonene

Vi vil her beskrive variablene som vi har benyttet oss av i analysen og hvorfor de er viktige for utbytte:

Cash består av selskapets totale kontantbeholdning og korte investeringer, de korte investeringene er investeringer som er likvide og kan omgjøres til kontantbeholdning innen 3-12 mnd. Selskapets kontantbeholdning er penger selskapet har på konto, og er tilgjengelige penger som kan benyttes ved behov (Segal, 2021). Kontantbeholdning og korte investeringer er viktig for utbytte, fordi det sier hvor mye likviditet et selskap har.

Dividend per share (DPS) er det totale utbytte et selskap har betalt ut til sine aksjonærer per aksje. DPS er det samlede utbytte per år, og tar med all utbytter et selskap har utført over en ettårs periode, dette inkludere også ekstra utbytter til hovedeierne.

Earnings per share (EPS): Beregnes som det totale overskudd fordelt utover per aksje og fungerer som en indikator på selskapets lønnsomhet. EPS indikerer hvor mye penger selskapet tjener per aksje og blir ofte benyttet for å beregne aksjepris. EPS er viktig for investorene når det kommer til utbytte, fordi det sier hvor stort overskudd fra driften selskapet har til å betale ut til aksjonærene eller reinvestere videre inn i selskapet (Fernando, 2022).

Book value per share (BVPS) representerer de totale bokførte verdien per aksje, til et selskap over en ettårs periode. BVPS sier noe om forholdet mellom egenkapital tilgjengelig for vanlige aksjonærer fordelt på antall aksjer og representerer minimumsverdien av et selskap. BVPS viser de totale eiendelene – totale gjelden per aksje. BVPS er viktig for investorer når det kommer til utbytte, dette fordi det sier noe hvor mye egenkapital som er tilgjengelig for å utbetaling til aksjonærene i form av utbytte. Normalt reduseres BVPS ved betaling av utbytte (Heyes, 2022).

Debt viser den totale gjelden et selskap har over en ettårs periode, dette inkludere både kortsiktig og langsiktig gjeld. Gjeld benyttes av selskapene til å gjøre store kjøp, som det

enkelte selskap ikke har råd til under normale situasjoner. Gjeld er en finansiell ordning som gir selskapet tillatelse til å låne penger, med forutsetning om at beløpet betales tilbake, og vanligvis med renter. Gjeld sier noe om den finansielle situasjonen til et selskap for investorer, banker og andre foretak som har tilknytning til selskapet (Chen, 2022). Gjeld vil ikke bare påvirke selskapets mulighet til å bruke penger, men også begrense selskapets involvering i aktiviteter som å betale høye utbytter. Så med andre ord kan selskapets utbyttepolitikk bli styrt av selskapets gjeld (Benyasrisawat & Basiruddin, 2012).

Assets er de totale eiendelene som selskapet har ved års slutt. De representerer den totale verdien på eiendelene som blir benyttet til driften som selskapet eier og kontrollerer. Eiendeler kan ses på som en resurs for selskapet som skal genere kontantstrøm, redusere utgifter eller forbedre salget for en fremtidig situasjon (Barone, 2022). «Både anleggsmidler og omløpsmidler regnes som selskapets eiendeler. Anleggsmidler kan være goodwill, tomter, bygninger, maskiner, kjøretøy og liknende. Finansielle anleggsmidler kan være investeringer i obligasjoner, aksjer og liknende. Omløpsmidler kan være varer, kundefordringer og liknende» (Visma, 2022).

Capex: Kapitalutgifter er midler som benyttes av et selskap for å anskaffe, oppgradere eller vedlikeholde eiendeler som eiendom, anlegg, bygninger, teknologi og alt annet utstyr som benyttes for å utføre prosjektet. Kapitalutgifter benyttes ofte på nye prosjekter, og gjøres for å øke omfanget og for å få flere økonomiske fordeler for driften. Kapitalutgifter viser hvor mye et selskap har investert i nye og eksisterende eiendeler (Fernando, 2022). Capex forteller investorer hvor mye kontanter selskapet benytter for å drifte eksisterende og nye eiendeler og gir en oversikt hvor stor andel av overskuddet kan gå tilbake til aksjonærene.

Mcap: Markedsverdi referer til den totale markedsverdien av et selskaps utestående aksjer. Markedsverdi beregnes ved å multiplisere det totale antallet av et selskaps utestående aksjer med gjeldende markedspris for én aksje (Fernando, 2022). Markedsverdien på et selskap er et viktig tall for investorer, dette fordi det hjelper investoren med å regne på om den satte prisen er over/under priset. Det forteller noe om størrelsen på selskapet og typisk er det

verdiselskaper som betaler de største utbyttene. Markedsverdien på et selskap blir ikke påvirket av utbyttebetalinger (Smith, 2021).

3.4.1 Homoskedastisitet og Hetroskasitet

Homoskedastisitet refererer til en tilstand der feilledet u har den samme variansen uavhengig av størrelsen på forklaringsvariabelen, formelt $E(u|x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) = \sigma^2$ (Oordt, 2015). Det vil si at feilledet ikke varierer mye ettersom verdien av forklaringsvariabelen endres. En annen måte å si dette på er at variansen til datapunktene er omtrent den samme for alle datapunktene. Dette antyder et nivå av konsistens og gjør det lettere å modellere og arbeide med dataene gjennom regresjon. Det motsatte av homoskedastisitet er hetroskastisitet, som refererer til en tilstand der variansen til feilledet u ikke er konstant (Kenton, 2021).

3.4.2 Normalitet

Statistiske tester er avhengige av en antakelse om normalitet, et stort antall teoretiske statistiske metoder bygger på antagelsen om at dataene, eller teststatistikken utledet fra et utvalg data, er normalfordelt. Normalfordelt, også kjent som Gaussfordelingen er den viktigste sannsynlighetsfordelingen i statistikk for uavhengige, tilfeldige variabler. Normalfordelingen er en kontinuerlig sannsynlighetsfordeling som er symmetrisk rundt gjennomsnittet hvor de fleste observasjonene befinner seg rundt den sentrale toppen, og sannsynligheten for verdier lengre unna gjennomsnittet avtar likt i begge retninger og kan illustreres som en klokkeformet kurve. Normalfordelingen forteller oss hvordan verdiene til en variabel er fordelt og det er den viktigste sannsynlighetsfordelingen i statistikken, dette fordi den nøyaktig beskriver fordelingen av verdier for mange fenomener (Frost, 2022).

Normalfordelingen har to parametere: gjennomsnitt og standardavvik. Standardavviket er et mål på variabilitet. Det definerer bredden på normalfordelingen, og bestemmer hvor langt unna gjennomsnittet verdiene har en tildens til å ligge. Altså representerer det avstanden mellom observasjonene og gjennomsnittet. Jo større standardavvik jo bredere fordeling.

3.5 Paneldata fixed og mixed-effects

Paneldata er et todimensjonalt konsept, der de samme individene blir observert gjentatte ganger over forskjellige tidsperioder. Paneldataregresjon er en metode som kan benyttes for å kontrollere avhengigheter av uobserverte kontrollvariabler på den avhengig variabel. I motsetning til lineære regresjonsmodeller tar paneldataregresjon høyde for skjevhet i estimatorene (Brugger, 2021).

Paneldata sees på som en kombinasjon av tverrsnittsdata og tidsseriedata. Tverrsnittsdata er observasjoner av flere objekter og de tilsvarende variablene på et bestemt tidspunkt, og kan forklares ved at observasjonene observeres en gang. Tidsseriedata observer et objekt flere ganger over en tidsperiode (Brugger, 2021).

I vår oppgave har vi et bestemt objekt (Utbytte) som observeres over en tidsperiode (2015-2020), samt vi har flere objekter Assets, EPS, BVPS, Capex, Cash, Debt og Mcap.

Paneldataregresjon omfatter begge modellene inn i en regresjon og tar høyde for tverrsnitt, tidsserie og skjevhet, som medfører at vi får en god modell som kan forklare funnene. Vi vil benytte en blandet modell og en fast modell.

En blandet modell består av en blanding av faste og tilfeldige effekter. Fasteffektmodeller antar at x-variablene har et fast eller konstant forhold til y-variabelen på tvers av alle observasjoner. En tilfeldig effektmodell antar at x-variablene har faste sammenhenger med y-variabelen på tvers av alle observasjoner, men at disse faste effektene kan variere fra en observasjon til en annen. En modell med faste effekter støtter kun prediksjon om kategoriene av funksjoner som brukes til modellering. En modell med tilfeldige effekter gjør det derimot mulig å forutsi noe om populasjonen som utvalget er trukket fra (Kumar, 2021).

3.6 Statistisk signifikans

Signifikansnivået til en statistisk test er sannsynligheten for at det som testet kunne ha skjedd ved en tilfeldighet. Hvis nivået er ganske lavt, det vil si at sannsynligheten for at det oppsto ved en tilfeldighet er ganske liten sier vi at det er signifikant. Hensikten med å estimere et signifikansnivå er å svare på et spørsmål som stilles til dataene. I vårt tilfelle kan spørsmålet f.eks. være om utbytte er redusert under pandemien? Statistiske tester brukes i tilfeller der et

entydig svar som ja eller nei ikke kan fastslås. Derimot sier statistisk signifikans at sannsynligheten for at utbytte er redusert er stor (Sciencedirect, 2019).

R-studio benytter et enkelt system som viser signifikansverdiene ved p-verdi. 0,001(***), 0,01(**), 0,05(*) og 0,1(.). Ved en p-verdi lavere enn 0,05 kan vi si at kontroll variablene er signifikante og de har en signifikant påvirkning på den avhengige variabelen. En lavere p-verdi enn 0,05 gjør at variabelen er statistikk signifikant, og vi kan med 95% sikkerhet at observasjonene ikke er tilfeldig fordelt.

4.0 Resultater

I dette kapittelet presenterer vi resultater fra beskrivende statistikk, OLS-regresjoner og paneldata regresjoner.

4.1 Beskrivende statistikk

I referanse året 2019 var det totalt 82 selskaper som betalte utbytte. I 2020 var det 13 selskaper som sluttet å betale utbytte, noe som tilsvarer en reduksjon på 16% fra året før og det totale antallet selskaper som betalte utbytte i 2020 var 69 stk. Det var 39 (48%) selskaper som økte utbyttebetalingene per aksje (DPS) i 2020. Det var 24 (29%) selskaper som reduserte sine utbyttebetalinger per aksje og 6 (7%) av selskapene holdt utbetalingene per aksje uendret i 2020.

Vi ser at antall selskaper som betalte utbytte i 2020 var noe lavere enn i 2019. Det var også overaskende en stor andel (48%) av selskapene som økte utbyttebetalingene i 2020, dette til tross for de store økonomiske påkjenningene og usikkerheten som pandemien påførte. For å se på det totale bildet har vi kjørt en deskriptiv dataanalyse på pandemiåret 2020 og perioden før pandemien. Både tabell 1 og 2 viser informasjon om utbyttebetalinger per aksje (DPS) og vi ser fra tabell 1 og 2 at den gjennomsnittlige DPS for 2020 var 4,38 mot 3,90 i perioden før pandemien. Selv om antall selskaper som betaler utbytte er noe redusert fra 2019 til 2020 (noe av reduksjonen skyldes manglende regnskapsdata for 2020), har de selskapene som betaler

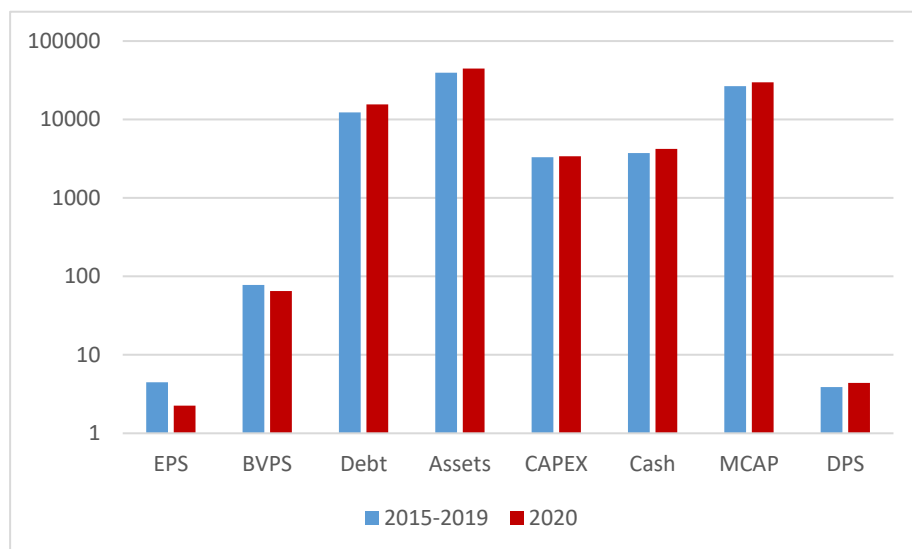
utbytte økt utbetalingene i forhold til perioden før pandemien. Vi ser at standardfeilen for perioden 2015-2019 er mye lavere enn for 2020, dette fordi utvalget er mye større.

	2020
Gjennomsnitt	4,378158019
Standardfeil	0,582502833
Median	2,75
Standardavvik	4,838631936
Minimum	0
Maksimum	24,48
Antall	69

Tabell 1 – deskriptivanalyse av DPS for 2020

	2015-2019
Gjennomsnitt	3,895694736
Standardfeil	0,252929003
Median	2
Standardavvik	4,969266457
Minimum	0
Maksimum	38,93739645
Antall	386

Tabell 2- deskriptivanalyse av DPS for 2015-2019



Figur 2 – Endringer fra 2015-2019 til 2020.

	2015-2019	2020
EPS	4,4767	2,2487
BVPS	77,6369	65,3667
Debt	12316,8862	15537,4712
Assets	39579,2155	44671,6082
CAPEX	3314,3360	3386,2604
Cash	3727,7564	4224,6209
MCAP	26629,8565	29851,1341
DPS	3,8957	4,3782

Tabell 3 – Gjennomsnittsverdier for variablene i perioden 2015-2019 og 2020

Figur 2 illustrerer de gjennomsnittlige verdiene til variablene i vårt utvalg for (1) perioden 2015-2019 og (2) 2020. Tabell 3 inneholder tallverdiene for de gjennomsnittlige verdiene til variablene i utvalget. Av tabell 3 ser vi at EPS for 2020 er halvert sammenlignet med perioden 2015-2019. BVPS har en liten nedgang i 2020, mens Assets har økt. CAPEX har en marginal økning i 2020, derimot så har Cash og MCAP økt.

4.2 OLS regresjon

Vi ønsker i denne oppgaven å finne ut hvordan covid-19 har påvirket utbyttebetalingene til norske selskaper, men fordi det er flere faktorer som kan påvirke utbyttebetalingene, inkluderer vi variabler som EPS, Assets osv. som kontrollvariabler i vår regresjonsanalyse. Som en av kontroll variablene har vi laget en dummyvariabel for å se endringen i 2020. Kriteriene for dummyvariabelen er som følger: 0=2015-2019, 1=2020. I de multiple regresjonsmodellene har vi benyttet DPS som den avhengige y-variabelen, og kontroll variablene er: Assets, EPS, BVPS, Capex, Cash, Debt og Mcap. Disse variablene er nøye valgt ut da vi vet dette er faktorer som påvirker utbyttebetalingene og de er også blitt benyttet i tidligere forskning. I kapittel 3.4.1 forklarte vi hver enkelt variabel som vi benytter i regresjons analysene og hvorfor de er viktige for utbytte.

Vi har valgt å kjøre tre OLS-regresjonsmodeller i denne oppgaven. Den første OLS-regresjonen skal forklare hvordan kontroll variablene har endret den avhengige variabelen

mellom 2015-2019 som defineres som perioden før pandemien. Den andre OLS-regresjonen skal forklare endringene i 2020 som defineres som pandemiåret. Den tredje og siste OLS-regresjonen skal se på det helhetlige bildet mellom 2015-2020 og inkluderer en dummy-variabel som står for endringen i DPS i 2020.

OLS regresjon											
Residuals	2015-2019			2020			2015-2020				
Max	31,12			20,756			31,922				
Min	-8,26			-6,341			-7,922				
Median	-1,1457			-1,440			-1,142				
	2015-2019			2020			2015-2020				
Coefficients	Estimate	Std. Error	p-verdi	Estimate	Std. Error	p-verdi	Estimate	Std. Error	p-verdi		
Intercept	1,9870000	2,47E-01	***	3,2910000	7,94E-01	***	1,968000	2,51E-01	***		
Assets	-0,0000263	1,34E-05	*	-0,0000703	6,13E-05		-0,000027	1,31E-05	*		
EPS	0,0724400	1,16E-02	***	0,0333800	2,56E-02		0,060790	9,77E-03	***		
BVPS	0,0125000	1,93E-03	***	0,0113100	6,43E-03	.	0,012470	1,84E-03	***		
Capex	0,0003059	9,43E-05	**	0,0003435	3,03E-04		0,000195	6,91E-05	**		
Cash	-0,0001926	5,74E-05	***	0,0000318	2,39E-04		-0,000156	5,33E-05	**		
Debt	0,0000286	2,82E-05		0,0000623	6,87E-05		0,000065	2,07E-05	**		
Mcap	0,0000327	1,14E-05	**	0,0000453	3,91E-05		0,000031	1,09E-05	**		
dummy							1,015000	5,37E-01	.		
Signifikanse kode	0,001 (***)			0,01 (**)			0,05 (*)			0,1 (.)	1 ()
	2015-2019			2020			2015-2020				
Multiple R-squard	0,4034			0,1323			0,3536				
Observasjoner	386			69			455				

Tabell 4 – Samlet OLS-regresjonsmodeller for (1) 2015-2019 (2) 2020 (3) 2015-2020

4.2.1 OLS 2015-2019

Vi har kjørt en multippel regresjonsmodell for perioden 2015 til 2019, dette fordi vi ønsker å se på hvilken påvirkning kontroll variablene har på DPS i perioden før pandemien.

Resultatene fra denne regresjonen vil vi kunne benytte oss av i en sammenligning opp mot pandemiåret 2020, noe som vil hjelpe oss til å se eventuelle forskjeller i utbyttepolitikken.

Regresjonsmodellen er bygget opp på den avhengige variabelen (y) DPS og kontroll variablene (x) Assets, EPS, BVPS, Capex, Cash, Debt og Mcap.

I den øverste linjen i tabell 3 har vi Residuals, som gir oss en oversikt over hvordan observasjonene er fordelt langs den rette linjen. Den rette regresjon linjen vil alltid ha et gjennomsnitt på 0, dette sier oss at jo nærmere Residualene er 0 dess mindre spredning har vi i dataen. Alle observasjonene som er over den satte linjen har en positiv tallverdi, og motsatt

så har alle observasjonene under den satte linjen negativ tallverdi. I tabell 4 er den laveste verdien fra den satte linjen i vårt datasett -8,26 og den høyeste er 31,12. Dette indikerer en stor spredning i datasettet, det er helst ønskelig at den laveste og høyeste verdien har lik spredning fra 0. Medianen forteller oss middelverdien for datasettet, medianen i denne regresjonsmodellen er -1,1457. Siden vi ønsker å benytte modellen til å forklare hvordan de forskjellige kontroll variablene påvirker den avhengige variabelen DPS og ikke ønsker å benytte modellen til å predikere en fremtidig utvikling i DPS. Så har ikke Residualene så stor påvirkning på hvordan vi benytter modellen.

Vi ser av Estimate i tabell 4 at det totalt er fem kontrollvariabler i tillegg til Intercepten som har positiv innvirkning på DPS, men siden vi ikke skal benytte modellen til prediksjon er ikke Intercepten viktig for denne analysen. Av de positive variablene er fire av fem signifikante med en lavere P-verdi enn 0,05. Det er EPS og BVPS som har de høyeste tall verdiene i koeffisienten. Fra EPS ser vi at koeffisientens tall verdi er 0,07244 kr som betyr at i gjennomsnitt har EPS endret DPS med 0,07244 kr. Enhver økning i EPS vil øke DPS med i gjennomsnitt 0,07244 kr. BVPS endrer DPS i gjennomsnitt med 0,0125 kr. Vi ser at den største endringen på DPS kommer fra EPS. Som forventet har selskaper med høy inntjening per aksje og stor bokført verdi, betalt ut større utbytter enn selskaper med lavere inntjening per aksje og bokført verdi. Variablene som har negativ påvirkning på DPS er Assets og Cash. Fra tabell 4 ser vi at Cash har størst negativ påvirkning på DPS. Det vil si at en krone økning i cash og Assets reduserer DPS med gjennomsnittlig 0,0001926 kr og 0,0000263 kr.

I tabell 4 kan vi se at korrelasjonskoeffisienten også kalt Multiple R-squared er 0,4034. Denne forteller oss hvor sterkt det lineære forholdet er. En verdi på 1 er et perfekt positivt forhold og en verdi på 0 betyr ingen sammenheng i det hele tatt. Ut fra vår korrelasjonskoeffisient ser vi at det er en positiv samvariasjon.

4.2.2 OLS 2020

Vi har også kjørt en multippel regresjons modell for året 2020 for å se på eventuelle endringer pandemien har påført utbyttepolitikken for utvalget vårt. Regresjonsmodellen skal benyttes i diskusjonen til sammenligning med perioden før pandemien. Den multippel regresjons

modellen for året 2020 er bygget opp på samme metode som for perioden 2015-2019. Totalt er det syv kontrollvariabler i modellen og seks av disse har en positiv påvirkning på y-variabelen DPS, mens en kontroll variabel har negativ påvirkning. Ingen av kontroll variablene har en lavere P-verdi enn 0,05, men det er en kontroll variabel med en lavere P-verdi enn 0,1. Dette kan forklares ved at vi har få observasjoner for året 2020, dermed klarer ikke regresjonsmodellen å lage en god modell. Grunnen til at det er få observasjoner for 2020 er som beskrevet i kapittel 3.1.1 at hvis selskapene har suspendert utbyttebetalingene i 2019 eller begynner å betale utbytte først i 2020, er de utelatt fra hele utvalget. Og det faktum at vi har valgt å håndtere manglende data ved å kun inkludere de observasjonen som har komplett data. Selv om det ikke er noen variabler som har en lavere P-verdi enn 0,05 vil vi fortsatt benytte modellen til å se på resultatene og benytte disse til å forstå endringen i utbyttepolitikken for pandemi året 2020.

I denne regresjonsmodellen er det EPS og BVPS som har størst påvirkning på DPS. EPS har den største påvirkningen av disse to, for hver krone økning i EPS vil DPS øke med 0,03338 kr i gjennomsnitt og for BVPS vil DPS i gjennomsnitt øke med 0,01131 kr. Dette svarer til resultatene fra den forrige regresjonsmodellen. Vi ser at EPS er blitt noe redusert i 2020 kontra perioden 2015-2019, dette tyder på at selskapene har tatt mindre høyde for en lavere inntjening ved utbetaling av utbytte. En interessant observasjon er at Cash i 2020 har en positiv påvirkning på DPS. Dette er en endring fra perioden før hvor Cash hadde en negativ påvirkning på DPS og det sier oss at det er blitt viktigere under pandemien å ha kontanter for å opprettholde utbyttebetalinger.

4.2.3 OLS 2015-2020

Vi har tidligere kjørt to multiple regresjonsmodeller for periodene 2015-2019 og 2020. Vi vil nå kjøre en tredje multippel regresjonsmodell for hele perioden 2015-2020 dette for å kunne se den totale endringen i utbytte. Regresjonsmodellen er bygget på samme metode som de tidligere modellene, i tillegg til en dummyvariabel som skal forklare endringen i utbytte for 2020. Dummyvariabelen er satt til 1 = 2020 og 0 = 2015-2019, og skal hjelpe oss til å indikere om det eventuelt har vært signifikant forskjell mellom årene 2015-2019 og 2020.

I denne regresjonsmodellen er det EPS, BVPS og dummy-variabelen som har størst påvirkning på DPS. For hver krone økning i EPS vil DPS øke med 0,06079 kr i gjennomsnitt og for BVPS vil DPS øke med 0,01247 kr. Dette svarer til resultatene fra de to forrige regresjonsmodellene. Som forventet har endringen i EPS for 2020 redusert EPS for perioden 2015-2020, som viser at det totale gjennomsnittet er blitt redusert etter at pandemien inntraff. Endringen i BVPS har vært svært liten i de tre forskjellige modellene og vi ser at BVPS har holdt seg stabilt både før og under pandemien. Det er dummy-variabelen som har den største påvirkningen på DPS, og i gjennomsnitt har DPS økt med 1,015 kr i 2020 sett opp mot perioden 2015-2019. Siden P-verdien for dummy-variabelen er nært 5% og er under signifikans på 10% kan vi med 90% statistisk sikkerhet si at endringen på DPS for året 2020 ikke er tilfeldig fordelt. Dette tyder på at det har vært en positiv endring i utbyttebetalingene for selskapene under pandemien målt imot perioden 2015-2019.

4.2.3 Validitet av OLS

For å validere OLS-regresjonsmodellene har vi kjørt en Shapiro-Wilk test på y-variabelen DPS for å teste om den er normalfordelt. En Shapiro-wilk test gir oss en P-verdi som sier om den enkelte variabelen er normalfordelt eller ikke. Vi benytter ett alfa nivå på 5%, dette sier oss at vi med 95% sikkerhet kan si at y-variabelen er normalfordelt eller ikke:

H0: Hvis p-verdi er større enn 0,05, forkaster vi H1 og dataen er normalfordelt.

H1: Hvis p-verdi er mindre enn 0,05, forkaster vi H0 og dataen er ikke normalfordelt.

Shapiro-Wilk normality test

```
data: DPS
W = 0.74549, p-value < 2.2e-16
```

Tabell 5 – Shapiro-Wilk test

Fra tabell 5 ser vi at P-verdien er mindre enn 0,05 og vi forkaster H0 og sier at DPS observasjonene ikke er normalfordelt.

Vi har kjørt en Brush-Pagan test på OLS regresjonsmodellene for å teste for heteroskedastisitet. Heteroskedastisitet er spredningen på observasjonene til kontroll variablene i modellen, hvis spredningen starter smalt og blir bredere med økningen til Residualene indikerer det at dataen inneholder heteroskedastisitet. Vi vil benytte en

hypotesetest for å finne ut om observasjonene inneholder heteroskedastisitet eller homoskedastisitet:

Studentized Bruch-Pagan Test			
	2015-2019	2020	2015-2020
W. BP	10,2	2,0098	9,4125
P-value	0,1775	0,9593	0,3081

Tabell 6 – Bruch-Pagan test for (1) 2015-2019 (2) 2020 (3) 2015-2020

H0: Hvis P-verdi er større enn 0,05 er homoskedastisitet er til stede.

H1: Hvis P-verdi er mindre enn 0,05 er heteroskedastisitet er til stede.

Fra tabell 6 kan vi forkaste hypotese H1 og konkludere med at alle OLS regresjons modellene inneholder homoskedastisitet.

4.2.4 Problemer/utfordringer knyttet til OLS

Ifølge Frost (2022) er det flere problemer som kan oppstå når det gjelder en OLS-regresjon:

1. Feilene er serieavhengig → autokorrelasjon/serie korrelasjon
2. Feilvariansene er ikke konstante → heteroskedastisitet
3. I en multippel regresjons analyse hvor to eller flere av kontroll variablene er nært korrelert → multikollinearitet
4. Funksjonen er ikke lineær
5. Det er problemer med outliers eller ekstreme verdier
6. Det er manglende variabler i datasettet → som kan føre til omitted-variable bias

I vårt datasett har noen av disse problemene oppstått og det gjelder punkt 4, 5 og 6. Vår funksjon er ikke lineær, se vedlegg 6. Derfor må vi være kritiske til resultatene fra OLS-regresjonene. I alle de tre OLS-regresjonsmodellene som er utført var det stor spredning i observasjonene, med høye maks og lave minste verdier. Vi har altså ekstreme verdier i dataen, men hvorfor har vi slike ekstreme verdier? Dette skyldes at noen av selskapene i vårt utvalg har valgt å øke utbyttebetalingene sine betraktelig fra året før eller at noen har redusert utbytte. En måte å unngå dette på vil være å fjerne disse ekstremverdiene, men dette vil ikke være hensiktsmessig da det er interessante observasjoner. Som nevnt tidligere har vi

manglende variabler i datasettet, noe som også bidrar til å dra ned validiteten i modellene. Grunnet OLS sine svakheter har vi valgt å benytte paneldata regresjon til å validere resultatene.

4.3 Paneldataregresjon

Panel data regresjon						
Residuals	Mixed effect			Fixed effect		
Max	7,9919944			28,03605		
Min	-1,9571596			-9,288395		
Median	-0,2122432			-0,023865		
	Mixed effect			Fixed effect		
Coefficients	Estimate	Std. Error	p-verdi	Estimate	Std. Error	p-verdi
Intercept	2,0849108	0,4175107	***			
Assets	-0,0000339	0,0000163	*	0,0000084	2,23E-05	
EPS	0,0383852	0,0081238	***	0,039287	8,76E-03	***
BVPS	0,0137113	0,0028544	***	0,014287	5,77E-03	*
Capex	0,0002550	0,0000677	***	0,0003213	6,80E-05	***
Cash	-0,0001098	0,0000495	*	1,735E-05	6,19E-05	
Debt	0,0000486	0,0000253	.	0,0000196	3,50E-05	
Mcap	0,0000328	0,0000125	**	0,0000619	1,69E-05	***
dummy	0,5444510	0,4088974		0,4339	4,19E-01	
Signifikanse kode	0,001 (***)	0,01 (**)	0,05 (*)	0,1 (.)	0,1 (.)	
	Mixed effect			Fixed effect		
Multiple R-squard				0,21692		
Observasjoner	455			370		

Tabell 7 – Paneldata regresjon med mixed og fixed effect

Tabell 7 viser en blandet og en fast paneldata modell. Vi har valgt å benytte paneldata regresjon siden datasettet vårt kan organiseres som paneldata. Tabell 7 skal benyttes som validitet på OLS modellene og den kombinerer tidsaksen (Årstall) og tverrsnittsdata (Selskap). Antallet observasjoner er redusert i den faste modellen, det skyldes at modellen fjerner observasjoner som gir skjevhet i dataen.

4.3.1 Mixed-effects 2015-2020

Vi ser av tabell 7 at kontroll variablene som har størst endring på DPS er dummy-variabelen, EPS og BVPS. Dette samsvarer med resultatene fra OLS-modellene. Disse endrer i

gjennomsnitt DPS med 0,5444 kr, 0,0384 kr og 0,0137 kr. Som i de tidligere modellene har endringen i BVPS vært svært liten og den har holdt seg stabil gjennom alle regresjonsmodellene. Dummy-variabelen og EPS er blitt halvert i den blandete modellen, dette kan forklares utfra at paneldata tar høyde for stor spredning i dataen. En interessant observasjon er at dummy-variabelen ikke er signifikant, det kan skyldes at det er få observasjoner for året 2020 som tidligere nevnt. De to kontrollvariablene som har negativ påvirkning, er Assets og Cash. Sammenlignet med OLS fra 2015-2020 har Assets en svak positiv endring, mens Cash har en svak negativ endring.

4.3.2 Fixed-effects 2015-2020

Vi har tidligere kjørt flere multiple regresjonsmodeller og en Mixed-effects paneldata regresjonsmodell. Vi skal nå kjøre en paneldataregresjon som benytter faste effekter. Vi ønsker å se årsakssammenhengen mellom den avhengige variabelen og kontrollvariablene, og denne regresjonsmodellen skal hjelpe oss med å se den sammenhengen. Per definisjon kontroller denne modellen for sektor egenskaper som er konstante over tid, altså egenskaper som ikke variere over tid.

En enkel sammenligning av svarene i tabell 7 viser oss at det igjen er dummy-variabelen, EPS og BVPS som har størst endring på DPS. Disse endrer i gjennomsnitt DPS med 0,4339 kr, 0,039287 kr og 0,014287 kr. Sammenlignet med OLS for 2015-2020 er verdien på EPS nesten blitt halvert og BVPS har en liten økning. Dummy-variabelen er blitt mer enn halvert, noe som indikerer at bruken av paneldata regresjon med faste effekter hensyntar stor spredning i dataen. Antall observasjoner er blitt redusert fra 455 til 370. For EPS og dummy har modellen slettet store positive observasjoner som har gjort at koeffisienten har blitt halvert, mens på BVPS har det blitt slettet store negative observasjoner som har gitt en liten økning på koeffisienten.

Vi har i de tidligere regresjonsmodellene kun fokusert på EPS, BVPS, dummy, Cash og Assets. Dette fordi disse variablene har gitt størst positiv og negativ endring på den avhengige variabelen DPS. Vi vil nå å se litt på hvordan de andre variablene har påvirket DPS. Vi starter med CAPEX som har en liten økning fra 0,000195 kr til 0,000321 kr i tabell 4 sammenlignet

med OLS 2015-2020. Debt har blitt mer enn halvert fra 0,0000646 kr til 0,0000196 kr. Mcap har doblet seg fra 0,0000311 kr til 0,0000619 kr. Av disse variablene er det CAPEX som har størst endring på DPS.

5.0 Diskusjon

I dette kapittelet vil vi benytte våre funn fra resultatdelen opp mot teori og tidligere forskning for å diskutere funnene våre.

5.1 Hvordan har covid-19 pandemien påvirket utbyttebetalingene i norske selskaper?

I kapittel 4.1 så vi at det totalt var 82 selskaper i utvalget som betalte utbytte i referanse året 2019. Av disse valgte 16% å utelatte utbytte i 2020. Av selskapene som valgte å betale utbytte var det 29% som reduserte, 48% som økte og kun 6% som holdt utbytte uendret i 2020. Dette til tross for reduserte inntjeningene. Samlet sett har 55% av utvalget vårt holdt utbytte stabilt eller økt utbyttebetalingene under covid-19 pandemien. Gjennomsnittlig utbytte per aksje (DPS) var i perioden 2015-2019 3,8957 kr og i 2020 økte den til 4,3782 kr som tilsvarer en økning på 0,4824 kr per aksje. For å validere den beskrivende statistikken har vi inkludert en dummy-variabel i regresjons modellene som viser den gjennomsnittlige endring i DPS for 2020. Fra kapittel 4.3.1 og 4.3.2 har vi benyttet to forskjellige paneldata regresjons modeller, den ene benytter blandet effekter og den andre benytter faste effekter. Modellene har gitt ulike tallverdier og under den blandete modellen var økningen i DPS 0,5444 kr i gjennomsnitt for 2020 og den modellen som benytter faste effekter var økningen i gjennomsnitt 0,4339 kr. Dette svarer til den beskrivende statistikken og vi ser at den blandete modellen overestimerer DPS da den ikke hensyntar fullt for ekstremverdier, noe den faste modellen gjør. Dette viser at det har vært en økning i utbytte per aksje under pandemien.

Disse funnene er svært interessante da vi vet at koronapandemien førte med seg en nedgangskonjunktur. Dette på grunn av de strenge tiltakene som ble iverksatt som førte med seg en stor usikkerhet for den framtidige økonomiske situasjonen. I mars og april var økonomien preget av et kraftig fall i aktivitetsnivået, men etter hvert som det ble lettelse i smittevernstiltakene tok aktiviteten seg opp. Tatt dette i betraktning er det svært interessant å se en så stor økning i utbyttebetaling blant norske selskaper.

Vi har i den tidligere forskningen sett på en undersøkelse som ser på covid-19 pandemiens effekt på Amerikanske selskapers utbyttebetalinger og i undersøkelsen «*Dividend Policy and the COVID-19 Crisis*» som undersøker selskapene listet på S&P 1500. Viser funnene fra 2. kvartal 2020 at 7% av selskapene valgte å redusere utbytte, 12% kuttet utbytte, 30% økte utbytte og 51% holdt utbytte uendret. Det interessante fra denne undersøkelsen er at 80% av utvalget har valgt å holde utbytte stabilt eller økt utbyttebetalingene under 2. kvartal 2020. Vår undersøkelse tar ikke for seg kun 2.kvartal, men alle utbytter registrert innen 31.12.2020, derfor kan våre resultater være positivt påvirket ettersom den store usikkerheten rundt pandemien bedret seg i løpet av våren. Sammenlignet med våre funn ser vi at resultatene er noe like, men at i Norge var det en større andel som valgte å øke utbytte under pandemien. Det var også en større andel av selskapene i Norge som valgte å redusere utbytte enn i USA. Den største forskjell var på andelen som valgte å holde utbytte uendret, hvor det i Norge var 7% mot 51% i USA.

Av tidligere forskning på utbyttepolitikk under krisetider så vi på artikkelen «*Smoothed or not smoothed: the impact of the 2008 global financial crisis on dividend stability in the UK*» som undersøkte stabiliteten på utbyttebetalinger blant selskapene på London Stock Exchange under finanskrisen. Resultatene viste at selskapene generelt har et langsiktig mål for utbytte og sakte justerer seg mot dette målet. Men studien fant også ut at noen av selskapene umiddelbart justerte utbyttebetalingen i det finanskrisen inntraff. Sammenlignet med vår undersøkelse viser det at covid-19 pandemien er en unik begivenhet og at finanskrisen hadde en større finansiell påvirkning på økonomien. Den norske økonomien var preget av et kraftig fall i aktivitetsnivået, men etter hvert som det ble lettelser i smittevernstiltakene tok aktiviteten seg opp, noe som skyldes støttetiltak fra myndighetene og et lavrentemarked gjorde at aksjemarkedet raskt hentet seg inn igjen. Derfor kan vi si at covid-19 pandemien er en unik begivenhet som ikke sammenlignes med finanskrisen.

5.2 Hvilke andre faktorer er det som har påvirket utbytte?

I kapittel 5.1 så vi på utbyttebetalingene blant vårt utvalg av norske selskaper og samlet sett hadde 55% økt eller holdt utbyttebetalingene uendret under covid-19 pandemien. Vi skal nå se på hvilke andre faktorer som har bidratt til økningen. Vi har i resultat kapitlet benytte OLS-regresjonene for (1) 2015-2019 og (2) 2020, dette var for å se på endringene før og under

pandemien. Paneldata regresjonen ble benyttet til å validere svarene. Av de finansielle faktorene som hadde størst påvirkning på DPS var det EPS som hadde høyest tallverdi. For hver krone økning i EPS økte DPS med 0,03338 kr i gjennomsnitt, men dette var en nedgang fra perioden før pandemien hvor EPS i gjennomsnitt økte DPS med 0,07244 kr, noe som er en halvering fra perioden før. Dette tyder på at under pandemien så har inntjeningen blant selskapene vært mindre viktig for betaling av utbytte. Fra den beskrivende statistikken i kapittel 4.1 så vi at EPS for utvalget var blitt kraftig redusert i 2020, noe som tyder på at inntjeningen er redusert. I det forrige underkapittelet så vi at 48% av utvalget hadde økt sine utbyttebetalinger under pandemien, og paneldata regresjonen med faste effekter visste en økning på 0,4339 kr. Dette er svært interessante funn da vi ser at utbyttebetalingene blant selskapene har økt under pandemien, mens inntektene er blitt redusert. Våre resultater samsvarer med funnene i undersøkelsen «*Dividend Policy and the COVID-19 Crisis*», der de finner ut at selskapene som har økt utbytte i 2020 har betydelig lavere inntjening, men betaler høyere utbytte enn i 2019. Fra Lintners modell vet vi at når inntjeningen øker eller reduseres så tar det lengre tid før dette påvirker utbytte, altså reagerer utbytte tregere en inntjening. Funnene våre samsvarer med denne antagelsen.

Videre så vi at Cash hadde endret seg fra å ha en negativ påvirkning på DPS i perioden 2015-2019 til å ha en positiv påvirkning i 2020. Cash gikk fra -0,0001926 kr til 0,000318 kr. Dette stemmer også overens med den beskrivende statistikken som viser en økning i Cash blant selskapene i utvalget. Det viser at det under pandemien har blitt viktig for selskaper som betaler utbytte å ha kontantbeholdning, noe det ikke var i perioden før. Dette samsvarer med undersøkelsen som er nevnt ovenfor, hvor funnene deres viser at kontantbeholdningen til utvalget deres økte under covid-19 pandemien. I samme undersøkelse så de at den gjennomsnittlige verdien av CAPEX var blitt halvert i 2020, dette motstrider med vår undersøkelse hvor CAPEX har hatt en liten økning i 2020. OLS-regresjonen viser at CAPEX har en svak positiv påvirkning på DPS for 2020, noe som er en liten endring fra perioden 2015-2019. I fra OLS-regresjons modellene så vi at det var BVPS sammen med EPS som hadde størst positiv påvirkning på DPS. BVPS hadde i 2020 en liten reduksjon fra perioden 2015-2019. Dette stemmer også overens med resultatene fra den beskrivende statistikken, hvor vi så at BVPS hadde en markant nedgang fra perioden før. Dette samsvarer med at utbyttebetalingene har økt for 2020, da BVPS representerer egenkapitalen tilgjengelig for vanlige aksjonærer og normalt reduseres ved betaling av utbytte. Videre ser vi også at Assets

og Debt har økt under pandemien. Disse samsvarer med hverandre ettersom økt gjeld mest sannsynlig vil føre til en økning i eiendeler. Det kan tenkes at selskapene har benyttet seg av de lave rentene som oppsto da sentralbanken satte ned styringsrenten til 0%. Videre så vi en liten positiv endring i MCAP, dette er som forventet da tallene er fra 31.12.20 hvor det norske aksjemarkedet var på all Time High.

En annen viktig faktor som også påvirker hvordan selskapene gjorde det under pandemien er hvilken sektor selskapene hører til. Dette fordi noen sektorer klarte seg helt fint under pandemien, mens noen opplevde en kraftig reduksjon i inntektene. Dette kan kontrolleres for ved å inkludere sektor-dummy variabler, noe vi ikke gjør i analysen. Men vi kontrollerer delvis for sektorer i paneldata, fast effekts regresjonen.

5.3 Utbyttepolitikk

Vi har tidligere i oppgaven sett at utbytte er viktig for aksjonærene og jf. Aksjeloven § 8-1 skal det ved utdeling av utbytter, først beregnes et teknisk utbyttegrunnlag basert på sist godkjente årsregnskap eller mellombalanse. Våre resultater viser at selskapene fra vårt utvalg har økt sine utbyttebetalinger sammenlignet med perioden før pandemien og dette i tillegg til at EPS er blitt redusert. Det kan tyde på at selskapene har benyttet siste godkjente årsregnskap som beregningsgrunnlag og ikke mellombalansen.

I kapittel 2.4 så vi på Lintners modell som er en økonomisk modell for å fastsette en optimal utbyttepolitikk. Lintner observerte noen viktige aspekter ved selskapers utbyttepolitikk: Selskapets ledelse baserer sine beslutninger angående utbytteutdelingen på selskapets nåværende nettoinntekt, men justerer dem for visse svingninger, og tilpasser dem gradvis til endringer i inntekt over tid. Våre resultater stemmer overens med denne antagelsen da vi ser at selskapene i utvalget har økt utbytte mens inntektene er blitt redusert. Dette kan tyde på at ledelsen i selskapene tenker langsiktig når de beslutter hva utbytteutdelingen til aksjonærene skal være og så på covid-19 pandemien som en kortvarig situasjon. Utsiktene for fremtiden så bra ut etter hvert som håndteringen av pandemien utviklet seg og som nevnt tidligere justerte sentralbanken styringsrenteten til 0%. Dette førte blant annet til en oppgang i aksjemarkedet og en generell oppgang i økonomien som bedret framtidsutsiktene til selskapene.

En annen teori er Signalteorien som går ut på at når det ikke foreligger perfekte kapitalmarkeder vil aksjonærene tolke en økning/reduksjon i utbytte som om at ledelsen forventer økt/reduisert kontantstrøm i fremtiden. Det vil være positivt/negativt både for selskapet og aksjonærene og kan føre til at selskapsverdien blir høyere/lavere (Bhattacharya, 1979, ss. 259-270). Denne teorien støtter våre funn og det kan tenkes at noen av lederne ikke ønsker å redusere utbytte da dette er en indikasjon på at det går dårligere med selskapet. Dette støttes også av tidligere forskning og i artikkelen «*Dividend Payout Policy and Financial Crisis: Evidence from the Life Cycle Theory*» indikerer hovedfunnene at utbyttebetalingene avhenger av det makroøkonomiske bildet, og den støtter også signalteorien som sier at utbytte fungerer som et signal om fremtidig vekstmuligheter. I kapittel 2.5.4 så vi på studien «*Payout policy in the 21st century*» hvor de undersøker utbyttepolitikken i det 21 århundret. Deres resultater viser at en oppfattet stabilitet i fremtidig inntjening fremdeles påvirker utbyttepolitikken slik som Lintners modell, men at denne koblingen er blitt svekket. Hvis et selskap opplever en nedgang i inntjeningen, er det mer sannsynlig at dagens ledere likviderer eiendeler og utsetter positive netto nåverdi prosjekter enn å kutte utbytte. Dette samsvarer med våre funn, da vi ser at utbytte har økt samtidig som inntjeningen er redusert. Som også viser at koblingen mellom inntjening og utbytte er blitt svekket for vårt utvalg. Dette viser at selskapets ledelse har en langsiktig strategi for utbetalingen av utbytte og ikke endrer utbetalingene for kortsiktige svingninger i inntjening.

6.0 Konklusjon

Vi har i denne oppgaven undersøkt hvordan covid-19 pandemien har påvirket utbyttebetalingene for norske selskaper. Resultatene viser at gjennomsnittlig utbytte per aksje økte i pandemi året 2020. Resultatene fra den beskrivende statistikken viser at 48% av selskapene i utvalget har økt utbytte per aksje, 16% sluttet å betale, 29% reduserte og 7% valgte å holde utbytte per aksje uendret. I OLS-regresjonsmodellene viser dummy-variabelen som representerer den gjennomsnittlige endringen i utbytte for 2020 at utbytte per aksje økte under pandemien. Vi benyttet oss av paneldata regresjon for å validere resultatene fra OLS og beskrivende statistikk. Resultatet fra paneldata regresjonen med faste effekter viser en økning for DPS på 0,4339 kr i gjennomsnitt for 2020 mot 0,4824 kr fra den beskrivende. Dermed kan vi konkludere med at gjennomsnittlig utbytte per aksje har økt under covid-19 pandemien.

Videre så vi på hvilke andre faktorer som påvirket utbyttebetalingene blant selskapene i vårt utvalg. Det er inntjening per aksje som hadde størst påvirkning på DPS, for hver krone økning i EPS økte DPS med 0,03338 kr i gjennomsnitt noe som er en halvering fra perioden før covid-19 pandemien. Altså har inntjeningen blant selskapene vært mindre viktig for betaling av utbytte i 2020, og den beskrivende statistikken viser at den gjennomsnittlige inntjeningen blant selskapene var halvert i 2020. Til tross for dette ser vi en økning i utbytte per aksje blant selskapene, og disse funnene svarer til tidligere forskning. Videre så vi at Cash hadde endret seg fra å ha en negativ påvirkning på DPS i perioden 2015-2019 til å ha en positiv påvirkning i 2020. Som viser at det er blitt viktig under pandemien for selskaper som betaler utbytte å ha kontantbeholdning. BVPS hadde i 2020 en markant reduksjon fra perioden før pandemien, og er sammen med EPS de to variablene som har størst påvirkning på DPS. Dette samsvarer med at utbyttebetalingene har økt for 2020, da BVPS representerer egenkapitalen tilgjengelig for vanlige aksjonærer og som normalt reduseres ved betaling av utbytte. Vi kan dermed konkludere med at det er EPS, BVPS og Cash som har mest å si for utbyttebetalingene under pandemien.

En økning i utbytte skulle vanligvis kunne forklares med en økt inntjening, men vi ser det motsatte under pandemien. Dette viser at ledelsen var motvillig til å justere ned utbytte når inntjeningen ble redusert som følge av covid-19 pandemien. Dette samsvarer med signalteorien og viser at ledelsen er redd for at aksjonærene skal tolke en reduksjon i utbytte som et signal om reduserte inntekter i fremtiden. Dette viser at ledelsen tenker langsiktig når de beslutter hva utbytteutdelingen til aksjonærene skal være og så på covid-19 pandemien som en kortvarig situasjon og noe som også støttes av lintners modell. Vi konkluderer med at ledelsen er motvillig til å endre utbytte for svingninger i inntjeningen og tilpasser dem gradvis til endringer i inntekt over tid for å oppnå en stabilitet i utbytteutdelingen.

6.1 Begrensinger

Vi har i våre analyser kun benyttet 2020 som pandemiåret. Dette fordi det ikke var tilgjengelig regnskapsinformasjon for 2021 i tidsperioden denne oppgaven ble skrevet. I kombinasjon med at det er relativt få selskaper i Norge som betaler utbytte og vår håndtering av manglende data hvor vi valgte å kun inkludere de observasjonene som hadde komplett data førte det til at vi hadde få observasjoner for 2020.

Vi har ikke kontrollert for sektor egenskaper som varierer over tid. Dette kunne blitt gjort ved å inkludere «sektor-dummy» i regresjons analysen. Dette ble ikke gjort da vi har få observasjoner og ved å dele inn i sektorer ville det gitt oss svært få observasjoner per sektor. I tillegg var det vanskelig å innhente sektorinformasjon i databasen til FactSet.

6.2 Videre forskning

Som nevnt tidligere har vi kun benyttet tall fra 2020 som pandemiåret. Det kunne derfor vært en mulighet for videre forskning og inkludert tall for 2021 i analysen. Dette ville gitt en bredere forståelse av pandemiens påvirkning på utbytte. Det tekniske utbyttegrunnlaget er basert på sist godkjente årsregnskap eller mellombalanse og vi så at selskapene i vårt utvalg opplevde en reduksjon i gjennomsnittlig EPS. Derfor ville det vært interessant å se hvordan denne reduksjonen påvirket utbytte i 2021.

En annen mulighet for videre forskning er å dele inn etter sektor. Dette ville gitt en god oversikt over hvilke sektorer som ble hardest rammet av pandemien og forskjellene i utbyttebetalinger i de forskjellige sektorene. En annen mulighet for videre forskning er å se på hvordan gjenkjøp av aksjer har vært under pandemien. Dette fordi vi vet av tidligere forskning at gjenkjøp sees på som mer fleksibelt enn utbytte blant forvaltere.

Litteraturliste

- Altinn. (2022, januar 3). *Altinn*. Hentet fra Skatt for personlige aksjonærer i aksjeselskap: <https://www.altinn.no/starte-og-drive/skatt-og-avgift/skatt/skatt-for-personlige-aksjonarer-i-aksjeselskap/>
- Barone, A. (2022, januar). *Investopedia*. Hentet fra Assets: <https://www.investopedia.com/terms/a/asset.asp>
- Benyasrisawat, P., & Basiruddin, R. (2012). *Debt, Equity and Dividend*. Universiti Teknologi Malaysia, Bangkok University. Hentet fra https://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/july_sep_12/pdf/aw08.pdf
- Berge, B. (2020, 04 03). *BDO Norge*. Hentet fra <https://www.bdo.no/nb-no/bloggen/koronapandemien-utbytteutdelinger-i-aksjeselskaper>
- Bhattacharya, S. (1979). Imperfect Information, Dividend Policy, and "The Bird in the Hand" Fallacy. *The Bell Journal of Economics*, ss. 259-270.
- Borgan, Ø. (2004, 01). *Universitetet i Oslo*. Hentet fra uio.no: <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/math/STK1100/v12/undervisningsmateriale/beskrivende-stat.pdf>
- Brav, A., Graham, J. R., Harvey, C. R., & Michaely, R. (2005). Payout policy in the 21st century. *Journal of Financial Economics*, ss. 483–527.
- Brooks, C. (2020). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge, Storbritannia: Cambridge University Press.
- Brugger, B. (2021, Januar 6). *Towards Data Science*. Hentet fra Panel Data Analysis: <https://towardsdatascience.com/a-guide-to-panel-data-regression-theoretics-and-implementation-with-python-4c84c5055cf8>
- CFI. (2021). *Corporate Finance Institute*. Hentet fra <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/regression-analysis/>
- Chen, J. (2022, januar). *Investopedia*. Hentet fra Debt: <https://www.investopedia.com/terms/d/debt.asp>
- Corporate Finance Institute. (2021). *Corporate Finance Institute*. Hentet fra <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/valuation/dividend-discount-model/>
- DNB. (2020, 11 10). *DNB*. Hentet fra <https://www.dnb.no/dnbnyheter/no/bors-og-marked/det-finansielle-systemet-har-klart-seg-godt-under-pandemien>
- Eika, T. (2021, 01 05). *KS*. Hentet fra <https://www.ks.no/fagomrader/okonomi/sjefokonomens-side/norsk-okonomi-i-2020-og-2021/>
- Fernando, J. (2022, mars). *Investopedia*. Hentet fra Capex: <https://www.investopedia.com/terms/c/capitalexpenditure.asp>
- Fernando, J. (2022, mars). *Investopedia*. Hentet fra Market Capitalization: <https://www.investopedia.com/terms/m/marketcapitalization.asp>
- Fernando, J. (2022, mars). *Investopedia*. Hentet fra Earnings Per Share (EPS): <https://www.investopedia.com/terms/e/eps.asp>
- Frost, J. (2022, januar). *Making statistics intuitive*. Hentet fra <https://statisticsbyjim.com/regression/ols-linear-regression-assumptions/>
- Frost, J. (2022, januar). *Making Statistics Inuitive*. Hentet fra Normal distribution in statistics: <https://statisticsbyjim.com/basics/normal-distribution/>
- GFM. (2019, 07 25). *GFM Asset Management*. Hentet fra <https://gfmasset.com/2019/07/75-of-sp-500-returns-come-from-dividends-1980-2019/>

- Hartford Funds. (2021). *The Power of Dividends: Past, Present, and Future*. Hartford Funds. Hentet fra The Power of Dividends: Past, Present, and Future: <https://www.hartfordfunds.com/dam/en/docs/pub/whitepapers/WP106.pdf>
- Heyes, A. (2022, mars). *Investopedia* . Hentet fra Book Value Per Share (BVPS): <https://www.investopedia.com/terms/b/bvps.asp>
- Ikenberry, D. L., Iakonishok, J., & Vermelen, T. (1995, 10). Market Underreaction to Open Market Share Repurchases. *Journal of Financial Economics*, ss. 181-208.
- Investopedia. (2021, 07 17). *Investopedia*. Hentet fra <https://www.investopedia.com/articles/investing/091015/5-reasons-why-dividends-matter-investors.asp#citation-8>
- Jensen, M. C. (1986, 1986). Agency Costs of Free Cash Flow. I *Corporate Finance, and Takeovers* (ss. 323-329). *American Economic Review*.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Kelly, R. C. (2020, 12 23). *Investopedia* . Hentet fra <https://www.investopedia.com/articles/02/010902.asp>
- Kenton, W. (2021, Januar 25). *Investopedia* . Hentet fra <https://www.investopedia.com/terms/h/homoskedastic.asp>
- Kilincarslan, E. (2021). *Smoothed or not smoothed: the impact of the 2008 global financial crisis on dividend stability in the UK*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1544612319301497>: ScienceDirect.
- Kouser, R., Luqman, R., Yaseen, A., & Azeem, M. (2015). Dividend payout policy and financial crisis: Evidence from the life cycle theory. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*.
- Kumar, A. (2021, oktober 2). *Data Analytics*. Hentet fra Fixed vs Random vs Mixed Effects Models - Examples: <https://vitalflux.com/fixed-vs-random-vs-mixed-effects-models-examples/>
- Laerd Statistics. (2018). *Laerd Statistics*. Hentet fra <https://statistics.laerd.com/statistical-guides/descriptive-inferential-statistics.php>
- Lintner, J. (1956, 05). Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends, Retained Earnings, and Taxes. *The American Economic review*, ss. 97-113.
- Lynch, M. (2019). *Merill A Bank Of America Company* . Hentet fra <https://www.merrilledge.com/article/in-volatile-markets-investors-may-find-comfort-in-dividends>
- Mieszko, M., Man, D., & Thuy Anh Thi, V. (2020). *Dividend Policy and the COVID-19 Crisis*. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/108765/>: Munich Personal RePEc Archive.
- NTNU. (2021). *Norge teknisk-naturvitenskapelige universitet* . Hentet fra <https://tma4245.math.ntnu.no/enkel-line%C3%A6r-regresjon/minste-kvadraters-metode/>
- Oordt, M. v. (2015, januar). *ReserchGate*. Hentet fra A Summary of Introductory Econometrics By Wooldridge: https://www.researchgate.net/publication/334038979_A_Summary_of_Introductory_Econometrics_By_Wooldridge
- Sciencedirect. (2019). *Sciencedirect*. Hentet fra Significance level: <https://www.sciencedirect.com/topics/mathematics/significance-level-alpha>
- Segal, T. (2021, april). *Investopedia* . Hentet fra Short-Term Investments: <https://www.investopedia.com/terms/s/shortterminvestments.asp>
- SFU. (2020). *ORDINARY LEAST SQUARES*. Hentet fra Simon Fraser University: <https://www.sfu.ca/~dsignori/buec333/lecture%208.pdf>

- Smith, T. (2021, desember). *Investopedia*. Hentet fra Value Stock:
<https://www.investopedia.com/terms/v/valuestock.asp>
- Sommerfeld, P. A. (2021, 02 03). *UIB*. Hentet fra <https://www.uib.no/pandemi/142438/--norge-er-pa-europatoppen-i-krisehandtering>
- SSB. (2021, 04 14). *Statistisk sentralbyrå*. Hentet fra <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/norsk-svensk-og-dansk-okonomi-gjennom-koronaaret-2020>
- Visma . (2022). *Visma eAccounting*. Hentet fra Hva er eiendeler? :
<https://www.visma.no/eaccounting/regnskapsordbok/e/eiendeler/>

Appendix

Vedlegg 1: OLS 2015-2019

```
lm(formula = DPS ~ Assets + EPS + BVPS + Capex + Cash + Debt +  
Mcap, data = data.s)
```

Residuals:

```
   Min      1Q  Median      3Q      Max  
-8.2612 -1.9743 -1.1457  0.6275 31.1211
```

Coefficients:

```
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)  
(Intercept)  1.987e+00  2.473e-01   8.033 1.22e-14 ***  
Assets        -2.632e-05  1.336e-05  -1.970  0.04961 *  
EPS           7.344e-02  1.164e-02   6.312 7.73e-10 ***  
BVPS          1.250e-02  1.927e-03   6.487 2.74e-10 ***  
Capex         3.059e-04  9.432e-05   3.244  0.00128 **  
Cash         -1.926e-04  5.743e-05  -3.353  0.00088 ***  
Debt          2.859e-05  2.824e-05   1.012  0.31205  
Mcap          3.266e-05  1.144e-05   2.855  0.00455 **
```

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 3.874 on 378 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.4034, Adjusted R-squared: 0.3923

F-statistic: 36.51 on 7 and 378 DF, p-value: < 2.2e-16

Vedlegg 2: OLS 2020

```
lm(formula = DPS ~ Assets + EPS + BVPS + Capex + Cash + Debt +  
Mcap, data = data.s)
```

Residuals:

```
   Min      1Q  Median      3Q      Max  
-6.341 -3.046 -1.440  1.659 20.756
```

Coefficients:

```
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)  
(Intercept)  3.201e+00  7.941e-01   4.031 0.000157 ***  
Assets        -7.033e-05  6.127e-05  -1.148  0.255486  
EPS           3.338e-02  2.558e-02   1.305  0.196777  
BVPS          1.131e-02  6.432e-03   1.758  0.083816 .  
Capex         3.435e-04  3.025e-04   1.135  0.260626  
Cash          3.186e-05  2.390e-04   0.133  0.894399  
Debt          6.236e-05  6.868e-05   0.908  0.367477  
Mcap          4.537e-05  3.909e-05   1.161  0.250360
```

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 4.759 on 61 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.1323, Adjusted R-squared: 0.03268

F-statistic: 1.328 on 7 and 61 DF, p-value: 0.2527

Vedlegg 3: OLS 2015-2020

lm(formula = DPS ~ Assets + EPS + BVPS + Capex + Cash + Debt + Mcap + dummy, data = data.s)

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-7.922	-2.020	-1.142	0.605	31.922

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	1.968e+00	2.513e-01	7.832	3.55e-14 ***
Assets	-2.747e-05	1.305e-05	-2.105	0.03589 *
EPS	6.079e-02	9.768e-03	6.223	1.12e-09 ***
BVPS	1.247e-02	1.838e-03	6.788	3.64e-11 ***
Capex	1.954e-04	6.910e-05	2.828	0.00489 **
Cash	-1.555e-04	5.330e-05	-2.916	0.00372 **
Debt	6.464e-05	2.072e-05	3.119	0.00193 **
Mcap	3.113e-05	1.093e-05	2.847	0.00461 **
dummy	1.015e+00	5.371e-01	1.890	0.05941 .

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 4.013 on 446 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.3536, Adjusted R-squared: 0.342
 F-statistic: 30.5 on 8 and 446 DF, p-value: < 2.2e-16

Vedlegg 4: Paneldata mixed-effects

Linear mixed-effects model fit by REML

Data: data.s
 AIC BIC logLik
 2529.434 2578.638 -1252.717

Random effects:

Formula: ~1 | proper_name
 (Intercept) Residual
 StdDev: 1.838043 3.730203

Correlation Structure: ARMA(1,0)

Formula: ~Year | proper_name
 Parameter estimate(s):

Phi1

0.5457874

Fixed effects: DPS ~ Assets + EPS + BVPS + Capex + Cash + Debt + Mcap + dummy

	Value	Std.Error	DF	t-value	p-value
(Intercept)	2.0849108	0.4175107	362	4.993670	0.0000
Assets	-0.0000339	0.0000163	362	-2.072521	0.0389
EPS	0.0383852	0.0081238	362	4.725014	0.0000
BVPS	0.0137113	0.0028544	362	4.803496	0.0000
Capex	0.0002550	0.0000677	362	3.764541	0.0002
Cash	-0.0001098	0.0000495	362	-2.219595	0.0271
Debt	0.0000486	0.0000253	362	1.920572	0.0556
Mcap	0.0000328	0.0000125	362	2.627066	0.0090
dummy	0.5444510	0.4088974	362	1.331510	0.1839

Correlation:

(Intr)	Assets	EPS	BVPS	Capex	Cash	Debt	Mcap
Assets	-0.004						
EPS	-0.011	0.009					
BVPS	-0.454	-0.085	-0.178				
Capex	0.018	-0.480	-0.206	0.028			
Cash	0.021	-0.564	0.016	0.175	-0.048		
Debt	-0.036	-0.514	0.332	-0.117	0.024	-0.054	
Mcap	-0.074	-0.778	-0.171	0.077	0.214	0.495	0.188
dummy	-0.224	0.058	-0.001	0.026	0.115	-0.099	-0.120 -0.034

Standardized Within-Group Residuals:

Min	Q1	Med	Q3	Max
-1.9571596	-0.3936572	-0.2122432	0.1056351	7.9919944

Number of Observations: 455

Number of Groups: 85

Vedlegg 5: Paneldata fixed-effects

```
plm(formula = DPS ~ Assets + EPS + BVPS + Capex + Cash + Debt +  
Mcap + dummy, data = data.s, model = "within")
```

Unbalanced Panel: n = 85, T = 1-6, N = 455

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-9.288395	-0.932554	-0.023865	0.527972	28.036050

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
Assets	8.4524e-06	2.2259e-05	0.3797	0.7043761
EPS	3.9287e-02	8.7610e-03	4.4844	9.832e-06 ***
BVPS	1.4287e-02	5.7709e-03	2.4756	0.0137568 *
Capex	3.2135e-04	6.8042e-05	4.7228	3.332e-06 ***
Cash	1.7351e-05	6.1905e-05	0.2803	0.7794190
Debt	1.9847e-05	3.4987e-05	0.5673	0.5708733
Mcap	6.1963e-05	1.6884e-05	3.6700	0.0002791 ***
dummy	4.3394e-01	4.1882e-01	1.0361	0.3008524

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 4089.2

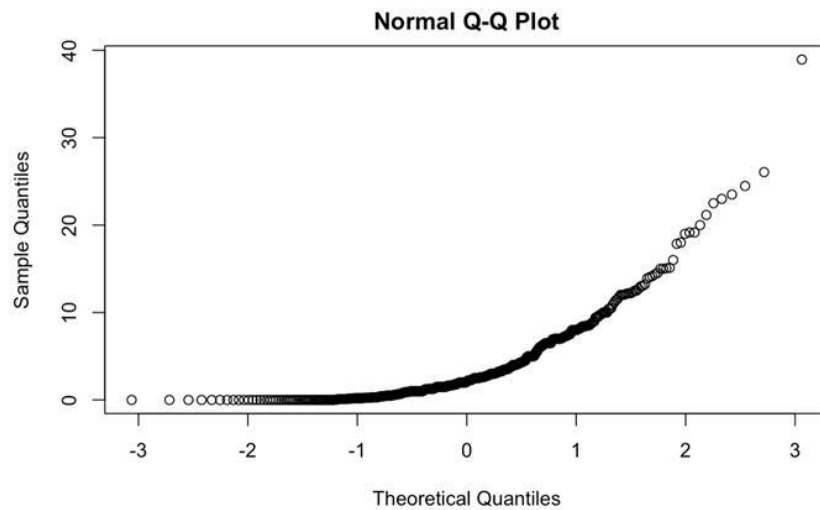
Residual Sum of Squares: 3202.1

R-Squared: 0.21692

Adj. R-Squared: 0.017908

F-statistic: 12.5348 on 8 and 362 DF, p-value: 6.6507e-16

Vedlegg 6: Q-Q Plot DPS



Vedlegg 7: Breusch-Pagan test 2015-2019

studentized Breusch-Pagan test

data: m111111
BP = 10.2, df = 7, p-value = 0.1775

Vedlegg 8: Breusch-Pagan test 2020

studentized Breusch-Pagan test

data: m111111
BP = 2.0098, df = 7, p-value = 0.9593

Vedlegg 9: Breusch-Pagan test 2015-2020

studentized Breusch-Pagan test

data: m111111
BP = 9.4125, df = 8, p-value = 0.3087