



Analyse av kapitalstruktur i samvirket Coop

Hvilke faktorer påvirker gjeldsandelen i norske samvirkelag?

Ørjan Aasen og Hallgeir Aspli

Veileder: Petter Bjerksund

Masterutredning i økonomi og administrasjon

Finansiell økonomi/Økonomisk styring

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Sammendrag

I denne utredningen undersøkes hvilke faktorer som påvirker gjeldsandelen i Coop sine største samvirkelag, og i hvilken grad disse resultatene kan forklares av etablerte teorier for kapitalstruktur. Først presenteres relevant teori, hvor Pecking Order, Market Timing og Trade-Off Theory legger grunnlaget for hypotesene i oppgaven. Disse teoriene blir sammen med tidligere empiri benyttet til å velge fem selskapsspesifikke og to makroøkonomiske forklaringsvariabler som skal inngå i den kvantitative analysen. Hypotesene blir testet ved å gjennomføre to multiple regresjonsanalyser bestående av paneldata for de 15 største samvirkelagene i Coop Norge i perioden 2001-2017.

De mest betydningsfulle faktorene for å forklare gjeldsandelen er størrelse (+), andel varige driftsmidler (+), pengemarkedsrente (+), skatt (-) og lønnsomhet (-). Vi kan vise at alle disse faktorene har hatt signifikant betydning for våre data i perioden. Variabelen inflasjon synes derimot ikke å ha noen betydning for kapitalstrukturen. Det mest interessante funnet relaterer seg til rentenivåets påvirkning. Her kan vi vise til et funn som skiller seg fra både teori og empiri. Den økonomiske betydningen er likevel av begrenset verdi da flere av regresjonskoeffisientene er lave.

Utredningen viser dessuten at etablert teori innen kapitalstruktur delvis kan overføres til samvirkelag, da enkelte av våre funn er i tråd med Trade-Off Theory og Pecking Order Theory. Både størrelse og andel varige driftsmidler stemmer overens med disse teoriene, mens lønnsomhet er lik det man kan forvente av Pecking Order. Ingen av resultatene i denne utredningen samsvarer med Market Timing. Flere av funnene er også konsistent med lignende forskning.

Forord

Denne utredningen er skrevet som en avsluttende del av det 2-årige masterprogrammet ved Norges Handelshøyskole i Bergen. Oppgaven er skrevet innenfor forfatterens hovedprofiler, finansiell økonomi og økonomisk styring. Arbeidet med oppgaven har vært en unik mulighet til å anvende de kunnskapene vi har tilegnet de siste årene, samtidig som vi har lært mye nytt om både kapitalstruktur, samvirkemodellen og dagligvarebransjen.

Utredningen er skrevet for og i samarbeid med Coop Norge, med støtte fra Advokat Dehlis Fond. Da oppgaven ble utlyst i vinter var dette umiddelbart noe som fattet vår interesse. Ikke bare syntes vi at selskapers kapitalstruktur er interessant, men vi finner også dagligvaremarkedet veldig spennende – en bransje som påvirker oss hver dag. Sist, men ikke minst ble vi motivert av å skulle analysere et samvirkelag. Coop er bygget opp etter samvirkemodellen, som er ganske forskjellig fra et aksjeselskap.

Det har vært en utrolig spennende og lærerik prosess hvor vi har fått utfordret oss selv på ulike områder. Spesielt innenfor økonometri har vi tilegnet oss mye ny kunnskap. At vi tar master i hver vår hovedprofil har gitt positiv avkastning i den forstand at vi har fått større bredde i våre vurderinger og analyser. Arbeidet i team har bidratt til mange nyttige diskusjoner, og vi har hatt muligheten til å utnytte hverandres kunnskap og ferdigheter.

Vi vil også benytte anledningen til å rette en stor takk til vår veileder, Petter Bjerkund, for nyttige innspill og gode tilbakemeldinger underveis i prosessen. Vi vil også takke Øyvind Fjugstad og Tore Veia Berghagene i Coop, som satte oss på sporet av oppgaven og bidro med faglig hjelp. En siste takk rettes til Knut Anders Johansen for nyttige innspill.

Bergen, desember 2018

Ørjan Aasen

Hallgeir Aspli

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn for oppgaven og valg av problemstilling	1
1.2	Metode og litteratur	1
1.3	Data	2
1.4	Resultater.....	2
1.5	Oppgavens bidrag.....	3
1.6	Disposisjon	3
2	Coop og dagligvarebransjen	5
2.1	Om Coop	5
2.2	Markedssituasjonen	5
2.3	Samvirkemodellen.....	7
2.3.1	Andelsinnskudd	9
2.3.2	Finansiering	10
2.4	Variasjon mellom samvirkelag	12
2.5	Oppsummering	14
3	Teoretisk rammeverk	15
3.1	Teori	15
3.1.1	Miller og Modigliani	15
3.1.2	Pecking Order Theory	17
3.1.3	Trade-Off Theory	18
3.1.4	Market Timing.....	19
3.2	Tidligere studier av kapitalstruktur	20
4	Valg av regresjonsvariabler	23
4.1	Avhengig variabel	23
4.2	Uavhengige variabler	24
4.2.1	Størrelse.....	24
4.2.2	Lønnsomhet.....	25
4.2.3	Andel varige driftsmidler	26
4.2.4	Andel likvide omløpsmidler	27
4.2.5	Skatt.....	28
4.2.6	Rentenivå.....	28
4.2.7	Inflasjon.....	30
4.3	Oppsummering teori og hypoteser	31
5	Metode.....	32
5.1	Validitet og reliabilitet.....	32
5.2	Kausalitet.....	33

5.3	Korrelasjonsanalyse.....	33
5.4	Regresjonsanalyse	34
5.5	Forutsetninger for OLS	36
5.5.1	Linearitet	36
5.5.2	Homoskedastisitet	36
5.5.3	Normalitet.....	37
5.5.4	Multikollinearitet.....	38
5.5.5	Ingen korrelasjon mellom uavhengige variabler og feilledd.....	38
5.5.6	Autokorrelasjon	39
5.5.7	Konsekvenser for brudd på forutsetningene.....	39
5.6	Estimeringsmetoder for paneldata.....	39
5.6.1	Samlet OLS	40
5.6.2	Fixed effects (FE).....	41
5.6.3	Random effects (RE)	43
5.6.4	Fixed effects vs. Random effects	43
5.6.5	Within Groups (WG) vs. First Differencing (FD).....	44
5.7	Test av forutsetninger	45
5.7.1	F-test.....	45
5.7.2	Wooldridge-test for autokorrelasjon	45
5.7.3	VIF-test.....	46
5.7.4	Breusch-Pagan Lagrange Multiplier-test (LM).....	46
6	Data	47
6.1	Datainnsamling.....	47
6.1.1	Ulike typer datasett.....	47
6.1.2	Analyseperiode.....	48
6.1.3	Svakheter ved datasettet	48
6.2	Deskriptiv statistikk.....	49
7	Analyse og resultater	55
7.1	Tester for valg av regresjonsmodell.....	55
7.1.1	Korrelasjonsanalyse.....	55
7.1.2	F-test.....	58
7.1.3	Wooldridge-test	58
7.1.4	VIF-test.....	58
7.2	Resultater regresjonsanalyse	59
7.3	Alternativ regresjonsmodell: Samlet OLS	68
7.3.1	Kontroll av forutsetninger	68
7.3.2	Resultater Samlet OLS	72
8	Avslutning.....	76
8.1	Konklusjon	76
8.2	Kritikk av oppgaven	77
8.3	Videre forskning.....	78

Litteraturliste	79
Vedlegg.....	86
Vedlegg 1 – Oversikt over samvirkelag med tilhørende periode.....	86
Vedlegg 2 – Utvikling av rente og inflasjon i perioden	87
Vedlegg 3 – Test for linearitet.....	88
Vedlegg 4 – NIBOR (3mnd) og gjennomsnittlig norsk statsobligasjon med 5 års løpetid ..	90
Vedlegg 5 – Rente på medlemsinnskudd i Coop Midt-Norge	91
Vedlegg 6 – Korrelasjon medlemsmasse og omsetning 2017	91

Figurliste

Figur 1 - Omsetningsutvikling norsk dagligvare (Nielsen, 2018)	6
Figur 2 - Markedsandeler i dagligvarebransjen (Nielsen, 2018)	7
Figur 3 - Pecking Order Theory (Efinancemanagement.com, 2018)	17
Figur 4 - Trade-Off Theory (Ebrary Academic library, 2018)	19
Figur 5 - Homoskedastisitet og heteroskedastisitet (Clevartap.com, 2018)	37
Figur 6 - Forskjellen mellom Fixed Effects og Random Effects (Dougherty, 2011)	44
Figur 7 - Utvikling gjeldsandel i analyseperioden	51
Figur 8 - Utvikling pengemarkedsrente i analyseperioden (Norges Bank, 2018)	53
Figur 9 - Inflasjon i perioden 2001-2017 (SSB, 2018)	54
Figur 10 - Linearitetsplott lønnsomhet	69
Figur 11 - Linearitetsplott lønnsomhet etter transformasjon	70
Figur 12 - Normalfordeling eiendeler som størrelsesvariabel	71
Figur 13 - Normalfordeling salgsinntekt som størrelsesvariabel	71

Tabelliste

Tabell 1 - Forskjeller mellom samvirkelag og aksjeselskap (Samvirkesenteret, 2018c)	9
Tabell 2 - Gjeldsandel i de største samvirkelagene pr. 31.12.2017	13
Tabell 3 - Sammenheng mellom gjeldsandel og forklaringsvariabler	31
Tabell 4 - Konsekvenser av brudd på forutsetninger. Basert på Skog (2004)	39
Tabell 5 - Deskriptiv statistikk. Avhengig- og uavhengige variabler	50
Tabell 6 - Resultater korrelasjonsanalyse	57
Tabell 7 - Resultater F-test	58
Tabell 8 - Resultater Wooldridge-test for autokorrelasjon	58
Tabell 9 - Resultater VIF-test for multikollinearitet	59
Tabell 10 - Resultater multipl regressjonsanalyse	60
Tabell 11 - Oppsummering resultater multipl regressjon	67
Tabell 12 - Regresjonskoeffisienter tidligere forskning	68
Tabell 13 - Resultater Breusch-Pagan Lagrange Multiplier-test for heteroskedastisitet	69
Tabell 14 - Resultater Samlet OLS	73
Tabell 15 - Fixed Effects vs. Samlet OLS	75

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for oppgaven og valg av problemstilling

Coop er en av de store aktørene i det norske dagligvaremarkedet. De opererer i en bransje preget av tøff konkurranse og lave marginer. Situasjonen har endret seg de siste tiårene ved at bransjen har gått fra å være fragmentert i detaljistleddet til å i all hovedsak bestå av kun tre store paraplykjeder. Coop, med sine 79 samvirkelag, er representert i hele landet og har en betydelig markedsandel. Dyktige konkurrenter samt konkurranse fra grense- og netthandel gjør at Coop hele tiden må være proaktive og komme med innovative løsninger.

Med stadig større sentralisering og urbanisering opplever byene befolkningsvekst, mens distriktene fraflyttes. Dette skaper utfordringer for mange mindre samvirkelag i Distrikts-Norge som gjerne må slå seg sammen med de større for å overleve. Samtidig gjør den store tilflyttingen til byene at priser for både boliger og næringsbygg stiger, og det blir viktig for bedrifter å vurdere om de skal eie eller leie lokaler. For dagligvarekjeder som drifter mange butikker vil dette utgjøre betydelige kostnader. Beslutninger knyttet til finansiering vil dermed kunne være helt avgjørende for om driften er lønnsom over tid i en bransje med pressede marginer.

Hovedformålet med denne utredningen er derfor å undersøke hvilke faktorer som påvirker kapitalstrukturen i de største samvirkelagene i Coop-systemet i Norge. Dette vil innebære:

- *Å analysere hvordan selskapsspesifikke variabler, samt to makrovariabler har påvirket kapitalstrukturen i perioden 2001-2017*
- *Om etablerte teorier innen kapitalstruktur for aksjeselskaper har relevans for samvirkelag*

I tillegg ønsker vi å si noe om hvilke økonomiske konsekvenser dette har for Coop.

1.2 Metode og litteratur

Vi ønsker å besvare problemstillingen ved å gjennomføre en empirisk undersøkelse. For å avdekke signifikante forhold mellom ulike forklaringsvariabler og observert gjeldsandel i samvirkelagene har vi valgt å benytte multiple regresjonsmodeller i analyseprogrammet STATA. Til grunn for disse analysene ligger modeller fra økonometrifaget, deriblant *Fixed*

Effects og *Samlet OLS*. Slike kvantitative analyser gjør det mulig å systematisere store mengder data på standardisert form og si noe om mange enheter samtidig. Vi har satt gjeldsandel som avhengig variabel og inkludert følgende forklaringsvariabler: størrelse, lønnsomhet, varige driftsmidler, likvide omløpsmidler, skatt, rentenivå og inflasjon.

Til grunn for arbeidet ligger velkjente og godt etablerte teorier fra corporate finance, blant annet Pecking Order og Trade-Off Theory. Disse teoriene er utviklet med hensyn til aksjeselskap, men vi ønsker å undersøke i hvilken grad disse er overførbare til samvirkelag. For å komme frem til hypotesene i utredningen har vi kombinert teori med eksisterende forskning på området. Denne forskningen er også kvantitative analyser som har hatt til hensikt å avdekke faktorer som ligger til grunn for valg av kapitalstruktur. Blant denne forskningen finnes studier på både norske og utenlandske selskaper, aksjeselskaper og samvirkelag.

Det forutsettes at leseren har grunnleggende kunnskaper i metode og statistikk, eksempelvis av et omfang tilsvarende Gunnar Løvås sin bok *Statistikk for universiteter og høyskoler* eller tilsvarende.

1.3 Data

Analysene er i sin helhet basert på sekundærdata hentet fra Brønnøysundregistrene, Norges Bank og Statistisk sentralbyrå (SSB). Datautvalget er gjort med hensyn til omsetning og tar for seg Coop sine femten største samvirkelag per utgangen av 2017. I analysene benyttes et paneldatasett med balanse- og regnskapsinformasjon, samt to makrovariabler for perioden 2001-2017. Fordelen med paneldata er at man får studert utviklingen over tid, i tillegg til at datasettet ikke rammes av tilfeldige observasjoner. Ulempen med paneldata er at de kan være mer komplekse og at mer avanserte analysemetoder ofte må benyttes.

1.4 Resultater

Det blir gjort flere interessante funn i analysene. Større samvirkelag med en høyere andel varige driftsmidler tenderer til å ha en høyere gjeldsandel. Vi kan dessuten vise til en negativ sammenheng for både lønnsomhet og skatt. Det indikerer at samvirkelag med god lønnsomhet og en høy effektiv skattesats har en lavere gjeldsandel. Funnene knyttet til rentenivåets påvirkning kan sies å være særegne for samvirkelag, og viser at gjeldsandelen øker med høyere rentesats. Hva gjelder inflasjon, kan vi ikke vise til noen signifikant sammenheng med

gjeldsandelen. Selv om flere av forklaringsvariablene er statistisk signifikante, er allikevel den økonomiske betydningen varierende. Flere av resultatene er sammenfallende med både teori og eksisterende empiri. Vi skal se at selv om flere av funnene kan knyttes opp mot teoriene fra corporate finance, har disse allikevel begrenset verdi for samvirkemodellen.

1.5 Oppgavens bidrag

Nærmest all forskning på området kapitalstruktur dreier seg om aksjeselskaper, noe som gjør at denne utredningen vil skille seg ut. Det finnes også empiri relatert til samvirkelag, men her i Norge er denne først og fremst knyttet til samvirkelags samfunnsrolle, betydning, styrevalg og beskatning. Det er etter det forfatterne er bekjent med ingen vesentlig forskning knyttet til kapitalstruktur i samvirkelag i Norge. Internasjonalt finnes det derimot mer forskning knyttet til temaet. Den kvantitative forskningen er først og fremst av deskriptiv art, men det er også gjort studier knyttet til påvirkningsfaktorer og sammenligninger med aksjeselskaper. Forhåpentligvis kan våre funn gi innsikt i hva som påvirker finansieringen i Coop sine største samvirkelag, og dermed øke kunnskapen om kooperativ virksomhet. Oppgaven kan også danne grunnlag for videre forskning¹.

1.6 Disposisjon

Utredningen er delt opp i til sammen åtte kapitler. Første kapittel innleder oppgaven. Her har vi gjort rede for valg av problemstilling, metoder som er brukt, resultater vi har kommet frem til og hvordan oppgaven er disponert. I neste kapittel (kapittel to) beskrives Coop sin virksomhet i Norge og situasjonen i den norske dagligvarebransjen, samt litt historikk knyttet til samvirkemodellen. Kapittelet gir videre en innføring i samvirkemodellens finansielle struktur, prinsipper og lover. Til slutt kommer vi med noen betraktninger rundt hvordan særtrekk ved samvirkemodellen kan påvirke kapitalstrukturen.

Kapittel tre tar for seg det teoretiske grunnlaget oppgaven er bygget på. Her presenteres de mest grunnleggende og mest anvendte teoriene som er å finne på området. Dette kapittelet tar også for seg tidligere forskning, som sammen med teorien legger grunnlaget for våre hypoteser.

I kapittel fire presenteres vår modell for oppgaven. Her følger en beskrivelse av alle forklaringsvariablene, samt begrunnelse for hvorfor vi har valgt å inkludere nettopp disse. Her

¹ Dette utdypes i avsnitt 8.3

vil vi også presentere hva både teori og tidligere empiri sier om de ulike forklaringsvariablenes effekt på gjeldsandelen.

Metodekapittelet (kapittel fem) tar for seg de metodene vi har valgt å legge til grunn for analysene. Her presenteres ulike regresjonsmodeller med tilhørende forutsetninger, og hvordan det kan testes for disse. Wooldridge-test og VIF-test er blant disse, for å nevne noen. Dette kapittelet legger grunnlaget for analysene.

I kapittel seks presenterer vi dataene vi har benyttet i analysen. Her følger en begrunnelse for det utvalget vi har gjort, hvilken tidshorisont vi har valgt å bruke og hvordan datainnsamlingen har foregått. Potensielle svakheter ved datasettet blir det også redegjort for. Til slutt presenteres deskriptiv statistikk, som sier noe om de ulike variablenes fordeling og utvikling i perioden.

I kapittel sju presenteres først resultatene fra testing av forutsetninger, noe som gir et godt grunnlag for valg av regresjonsmodell. Deretter følger resultatene fra valgt modell med tilhørende tolkninger og kommentarer. Resultatene sammenlignes med presentert teori, eksisterende empiri og våre hypoteser. Til slutt i kapittelet har vi valgt å inkludere en alternativ modell. Resultatene oppsummeres i en tabell.

I kapittel åtte presenteres konklusjon, forslag til videre forskning og kritikk av oppgaven. Til slutt kommer litteraturliste og vedlegg.

2 Coop og dagligvarebransjen

2.1 Om Coop

Coop Norge SA er landets nest største dagligvareaktør, og den største aktøren innenfor privatsegmentet i dagligvaresektoren. Coop i Norge er et konsern bestående av 79 samvirkelag, samt Norsk Butikkdrift AS som er etterfølgeren til ICA-kjeden i Norge. Coop Norge SA er samvirkelagenes fellesorganisasjon og eies av samvirkelagene som holder til rundt om i hele landet. Samvirkelagene er igjen eid av deres medlemmer. Medlemsmassen utgjør nesten 1,7 millioner mennesker. Fellesorganisasjonen slik vi kjenner den i dag ble stiftet i 1906 av advokat Ole Dehli. I Norge kan se spor etter delingsøkonomien helt tilbake til 1867 da den første forbruksforeningen ble startet i Ytre Arna (Coop Norge, 2017a). Samvirkelagets oppbygging kommer vi tilbake til i avsnitt 2.3. I 2017 leverte Coop en samlet omsetning på omlag 48 mrd. kroner og et resultat før skatt på 423 millioner. I Norge drifter Coop ca. 1250 butikker og har omlag 28 000 ansatte (Coop Norge SA, 2018).

Innenfor dagligvare har de seks ulike kjedekonsepter: Coop Prix, Extra, Obs, Coop Mega, Coop Marked og Matkroken. I tillegg har de byggevarehus i kjedene Obs Bygg og Coop Byggmix. Coop Norge konsern har en bredt sammensatt virksomhet som i tillegg til butikkdrift også består av grossist-, industri- og eiendomsvirksomhet. Konsernet har derfor flere datterselskaper som Coop Norge Transport AS, Coop Norge Industri og Coop Norge Eiendom AS. Disse tar seg blant annet av logistikk, transport og produksjon for å forsyne samvirkelag og butikker (Coop Norge SA, 2017a).

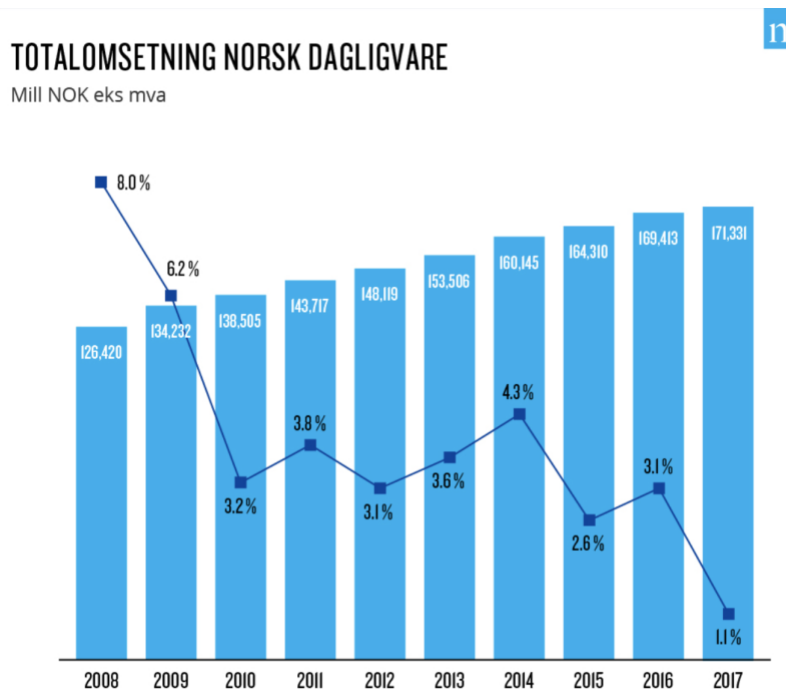
2.2 Markedssituasjonen

Dagligvaremarkedet hadde i 2017 en omsetning på 171,3 mrd. kroner. Dette tilsvarer en vekst på 1,1% fra året før, noe som er den laveste observerte veksten på 20 år. Gjennomsnittlig årsvekst siste 10 år er 4,4%. Den lave veksten i 2017 skyldes i hovedsak økt netthandel, bransjeglidning og grensehandel (Nielsen, 2018). Coop sine samvirkelag hadde på sin side en omsetningsvekst på 2,3%, og en nettoøkning i medlemsmassen på 77 595 i 2017. Dette tilsvarer en økning i medlemsvekst på 20% fra 2016 (Coop Norge SA, 2018).

Nordmenns matforbruk blir stadig mer polarisert. Vi handler ikke lenger mat i bare tradisjonelle dagligvareforretninger, men også i spesialforretninger, gårdsbutikker, serveringssteder,

nettbutikker, bensinstasjoner, kiosker, lokale markeder, tax-free osv. Samlet omsatte alle disse markedskanalene for til sammen 279 milliarder kr. i 2017, en økning på 4,2% fra året før. Til sammenligning økte konsumprisene samlet med 1,8% for året, mens matvarer og alkoholfrie varer hadde tilnærmet nullvekst. Det norske dagligvaremarkedet sysselsetter om lag 100 000 personer, og norsk handel totalt rundt 370 000. Totalt utgjør dette omtrent 14% av den norske arbeidsstokken. Sysselsettingen i bransjen har holdt seg relativt stabil over flere år selv om omsetningen har økt med over 4% i gjennomsnitt siste 10 år (Virke, 2018).

Etter at bransjens tradisjonelle aktører gikk fra fire til tre aktører i 2015 har konkurransen i markedet tilspisset seg². Forbrukerne er både prisbevisste og illojale noe som gjør at vi gjerne handler der det er billigst. Dette skaper et stort prispress i bransjen og kan forklare den lave prisveksten i markedet de siste årene (Virke, 2018).



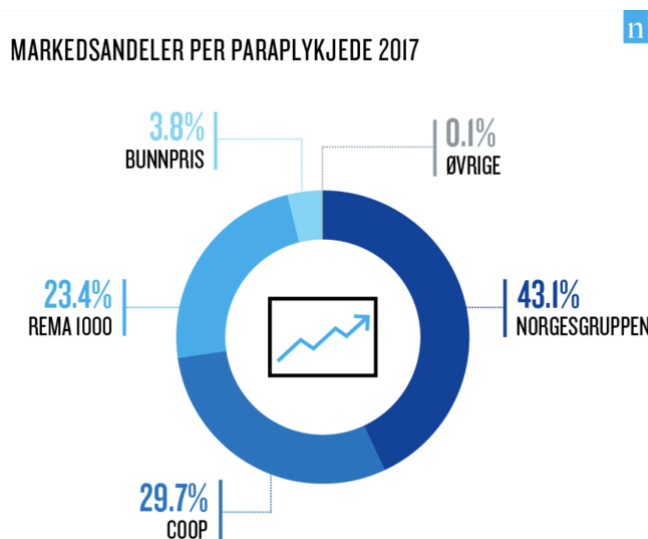
Figur 1 - Omsetningsutvikling norsk dagligvare (Nielsen, 2018)

Det er i hovedsak tre aktører som deler dagligvaremarkedet i Norge mellom seg. Den største aktøren er NorgesGruppen³ med en markedsandel på 43,1%, opp 0,8% fra året før. Deretter følger Coop med en markedsandel på 29,7%, opp 0,3% fra året før, tett fulgt av Rema 1000 med 23,4%, en nedgang på 1%. En fjerde aktør er Bunnpris med en markedsandel på 3,8%, en

² Coop kjøpte opp ICA Norge i 2015. Da forsvant både Rimi og ICA-butikkene fra det norske markedet.

³ NorgesGruppen består innenfor dagligvare av konseptene Kiwi, Meny, Spar og Joker.

nedgang på 0,1%. Antall dagligvareforretninger øker minimalt og ligger på 3843 butikker per 31.12.2017 (Nielsen, 2018).



Figur 2 - Markedsandeler i dagligvarebransjen (Nielsen, 2018)

At nordmenn stadig handler mer fra utlandet fører ikke bare til tap for dagligvarekjedene. Det går også utover hele verdikjeden; fra bønder, til matprodusenter og butikker. Dette går igjen utover arbeidsplasser, i tillegg til at staten mister avgiftene på de varene som handles. Totalt handlet nordmenn dagligvarer i Sverige for til sammen 9,5 mrd. i 2016, noe som tilsvarer mer enn hele omsetningen til Bunnpris (Virke, 2018). Verdt å nevne i den forbindelse er at Coop Øst SA har eiendeler (50%) i Grensemat AB, som har virksomhet i Sverige og bidrar til betydelige inntekter for samvirkelaget. Uten denne eierposten ville lønnsomheten til Coop Øst blitt betydelig svekket.

2.3 Samvirkemodellen

Samvirkeforetak er en selskapsform med sitt særpreg og innhold, på samme måte som aksjeselskaper har sitt. Ideen med en kooperasjon er at de som driver eller drar nytte av den også skal lede den, slik at overskuddet ikke tilfaller utenforstående kapitaleiere. I motsetning til aksjeselskap er det altså ikke mulig for investorer å skaffe seg makt ved å kjøpe eierandeler. I et samvirke har alle medlemmer bare én stemme. Fellesorganisasjonen Coop Norge SA er altså eid av samvirkelagene gjennom medlemskap, som igjen er eid av alle medlemmene. Man kan si at konsernstrukturen er motsatt av i et aksjeselskap, hvor morselskapet eier datterselskapene. I likhet med et aksjeselskap har eierne (medlemmene) begrenset økonomisk

ansvar, noe som vil si at de ikke er ansvarlig for selskapets gjeld utover innskutt andelskapital (Samvirkesenteret, 2018a). Å være medlem i et av samvirkelagene er åpent og frivillig for alle som ønsker å dra nytte av virksomheten.

Hovedmålet for et samvirke “...er å sikre medlemmers behov for avsetning eller forsyning av varer eller tjenester på rimelige vilkår» (Fjørtoft og Gjems-Onstad, 2009). Dette skal gjøres på grunnlag av en rekke vedtekter og verdier, samt lover og regler i Samvirkeloven. Coop sine vedtekter ble først vedtatt på generalforsamlingen i 1908, og har senere blitt utbedret og endret flere ganger – senest i 2017 (Coop Norge SA, 2017b). Disse vedtektene er et obligatorisk sett med regler som er bindende for selskapet. Coops vedtekter er bygget på følgende syv samvirkeprinsipper, vedtatt av International Co-Operative Alliance i 1995:

1. Frivillig og åpent medlemskap

Alle kan bli medlem mot at det fastsatte andelsinnskuddet på 300 kr betales. Velger man å melde seg ut, vil dette beløpet tilbakeføres.

2. Demokratisk medlemskontroll

Samvirkelaget ledes etter demokratisk regler og er partipolitisk nøytralt. Ingen medlemmer har mer enn én stemme.

3. Medlemmets økonomiske deltakelse

Det overskuddet som ikke benyttes til felles goder eller avsettes for å styrke laget, fordeles etter det enkelte medlemmets kjøp.

4. Selvstyre og uavhengighet

Hvert av samvirkelagene er uavhengige av de andre.

5. Utdannelse, opplæring og informasjon

Laget gir informasjon om og opplæring i kooperativ virksomhet og fremmer samarbeid med andre samvirkeorganisasjoner, lokalt, nasjonalt og internasjonalt.

6. Samvirke mellom samvirker

Hjelper hverandre i den grad dette er nødvendig.

7. Samfunnsansvar

Laget arbeider for en bærekraftig utvikling etter retningslinjer vedtatt av medlemmene.

Alle samvirkelag plikter å forholde seg til reglene i Samvirkeloven. Bestemmelsene er fastsatt av Nærings- og fiskeridepartementet, og ble kunngjort 29.06.2007 (Samvirkesenteret, 2018b).

For denne oppgavens del er kapittel 4 om økonomiforhold det mest interessante. Dette kapitlet tar blant annet for seg forsvarlig krav til egenkapital, bruk av overskudd og medlemskapitalkonti. I tabellen nedenfor følger en sammenligning av likheter og forskjeller mellom samvirkelag og aksjeselskap:

Tabell 1 - Forskjeller mellom samvirkelag og aksjeselskap (Samvirkesenteret, 2018c)

	Samvirkeforetak (SA)	Aksjeselskap (AS)
Ansvar	Begrenset	Begrenset
Antall	Minst to	En eller flere
Formål	Brukernytte	Kapitalavkastning
Krav til egenkapital	Ikke spesifikt minstebeløp for egenkapital. Skal være forsvarlig ut fra virksomhetens omfang og risiko	Aksjeselskap skal ha en aksjekapital på minst kr 30 000
Oppbygging av egenkapital	Gjennom overskudd fra drift, eventuelt også gjennom andelsinnskudd og spare- og låneinnskudd	Gjennom overskudd fra driften og gjennom tilførsel av aksjekapital
Fordeling av overskudd	Fordeles på medlemmene etter deres omsetning gjennom foretaket	Fordeles på aksjonærene basert på innskutt kapital
Innflytelse og styring	Basert på én stemme pr medlem	Basert på innskutt kapital. Jo flere aksjer, jo flere stemmer
Overdragelse av eierandeler	Medlemskap/andeler kan som utgangspunkt ikke overdras til andre. Foretaket kan ikke kjøpes opp	Aksjer kan overføres til andre. Foretaket kan kjøpes opp av andre
Oppløsning	Ved oppløsning kan gjenværende midler fordeles på medlemmene etter deres omsetning med foretaket	Ved oppløsning fordeles gjenværende midler i forhold til innskutt kapital
Skattesubjekt	Eget skattesubjekt	Eget skattesubjekt

2.3.1 Andelsinnskudd

I alle samvirkelag er medlemmer forpliktet til å betale et fastsatt andelsinnskudd (også omtalt som ansvarsinnskudd) ved innmelding. I Coop sine samvirkelag tilsvarer dette beløpet 300 kr, med unntak av i Coop Midt-Norge hvor beløpet er 100 kr. Andelsinnskuddet regnes som innskutt egenkapital og ikke som fremmedkapital, selv om medlemmene kan kreve å få det tilbakebetalt ved utmelding (Coop Norge SA, 2018). Siden medlemsinnskuddet verken kan være høyere eller lavere enn 300 (100) kr. vil antallet medlemmer være avgjørende for størrelsen på innskutt egenkapital. Hver person kan ikke være medlem av mer enn ett

samvirkelag, men vil på lik linje oppnå kjøpeutbytte og medlemsfordeler ved handel i butikker tilknyttet andre lag enn sitt «eget».

På samme måte som at hvert av samvirkelagene finansierer sin virksomhet med andelsinnskudd fra medlemmer, finansierer Coop Norge SA sin virksomhet med andelsinnskudd fra hvert av de innmeldte lagene. Denne summen er fastsatt til kr. 100.000,- ved innmelding, samt 25 prosent av det beløp Coop Norge det enkelte år utbetaler som etterbetaling⁴ (Coop Norge, 2017). Tilbakebetaling av dette andelsinnskuddet skjer kun dersom samvirkelaget velger å melde seg ut av Coop Norge. For at et slik vedtak skal fattes må det, ifølge Coop Norge SA sine vedtekter §7, skje med 2/3 flertall i to ordinære årsmøter etter hverandre. Disse reglene gjelder ikke ved oppløsning eller fusjon.

2.3.2 Finansiering

Reglene om økonomiforhold er omfattet i samvirkeoven kapittel 4, og skal legge til rette for at samvirkeforetakene får tilført tilstrekkelig kapital.

Hovedkildene til finansiering hos samvirkelag er selvfinansiering og ekstern lånekapital. Selvfinansiering er i dette tilfellet finansiering som skriver seg fra medlemmene i foretaket, enten i form av direkte innskudd, lån eller ved tilbakeholdelse av driftsoverskudd. Ekstern finansiering skriver seg fra kapital fra andre enn medlemmene. Det er viktig å ikke blande sammen selvfinansiering og ekstern finansiering med egenkapital og fremmedkapital. Spare- og låneinnskudd fra medlemmer skal regnes som fremmedkapital selv om dette er en form for selvfinansiering, mens egenkapitalen regnes som differansen mellom foretakets eiendeler og gjeld. Dette betyr at skillet mellom selvfinansiering og fremmedkapital går på hvem finansieringen kommer fra, mens skillet mellom egenkapital og fremmedkapital følger lovgivningen (Fjørtoft og Gjems-Onstad, 2009).

I Coops butikker opparbeider medlemmene kjøpeutbytte på alt de handler. Utbyttet er normalt 1% av kjøpesummen. I tillegg tjener man kjøpeutbytte ved kjøp hos Coop sine samarbeidspartnere⁵. Dette kjøpeutbyttet godskrives medlemmers konto i begynnelsen av påfølgende år etter opptjeningsåret. Medlemmene har også mulighet til å foreta ytterligere

⁴ Etterbetaling følger samme prinsipp som enkeltpersoners opptjening av kjøpeutbytte. Beregnes på grunnlag av samvirkelagenes omsetning i perioden.

⁵ Eksempelvis bonus ved kjøp av drivstoff hos Circle K og YX.

innskudd for sparing. Samvirkelagene betaler en rente på medlemmers innskudd som svarer til et nivå over pengemarkedsrentene, men lavere enn det man normalt ville fått ved lån hos andre aktører. Samvirkelagene har selv mulighet til å justere renten på medlemsinnskudd innenfor et gitt intervall fastsatt i lovverk for samvirkelag. Renten kan ikke være mer enn tre prosentpoeng høyere enn renten på norske statsobligasjoner med fem års løpetid. (SL, 2007, §30(1)). Dermed er medlemmers innskudd en kilde til billig lånekapital for samvirkelagene. Eksempelvis hadde Coop Midt-Norge gjennomsnittlige lånerenter på 1,6% i 2017 (Coop Midt-Norge, 2018). Her er det viktig å skille mellom andelsinnskuddet som regnes som egenkapital og opptjent kjøpeutbytte/innskutt sparekapital som regnes som fremmedkapital.

For flere av samvirkelagene i Coop-systemet er medlemsinnskuddene den eneste eller den største kilden til fremmedkapital. Alle medlemmers innskudd opptil 2 millioner er sikret av Samvirkelagenes Garantifond AL. Dette fondet skal sikre medlemmene trygghet for sine innskudd, og har ved utgangen av 2017 en egenkapital på 767,7 millioner kroner. Fondets midler er plassert i obligasjonsmarkedet og bygges opp med avkastning fra disse finansplasseringene, samt innbetaling av avgift fra samvirkelagene og Coop Norge SA (Coop Norge SA, 2018).

Samvirkeloven åpner ikke for innhenting av ekstern risikokapital, for eksempel ved utstedelse av grunnfondsbevis. Begrunnelsen er at det kan skape konflikter mellom medlemsinteresser og kapitalinteresser. Samvirkelagene har mulighet til å utstede obligasjoner for innhenting av fremmedkapital (Fjørtoft og Gjems-Onstad, 2009). Finansieringsmodellen for samvirkelag innebærer derfor at egenkapitalinnhenting utelukkende kan skje gjennom nye andelsinnskudd fra medlemmer. Egenkapitalen i samvirkelagene består derfor av andelsinnskudd og tidligere års overskudd. Å justere størrelsen på medlemsinnskuddene for å hente inn mer egenkapital kunne vært en løsning. Dette ville ha vært en krevende og lite effektiv prosess, da det krever vedtektsendringer. Etter §27 i Normalvedtektene for samvirkelag i Coop kan dette kun bli foretatt med 2/3 flertall ved årsmøtet. Dessuten vil man risikere at medlemmer melder seg ut som følge av et høyere andelsinnskudd.

At samvirkelagene ikke har mulighet til å hente inn ekstern egenkapital kan begrense noen av dem, mens det for andre ikke byr på problemer. Dette kan skape en form for asymmetri som påvirker samvirkelagenes lønnsomhet. Innhenting av fremmedkapital kan skje gjennom låneinnskudd fra medlemmer eller ekstern finansiering, eksempelvis banklån. Dette betyr at

ved finansiering av nye investeringer vil innhenting av ny egenkapital ikke være mulig. Det blir derfor et spørsmål om man skal innhente ny fremmedkapital i form av å stifte ny gjeld gjennom ekstern finansiering, eller bruke av eksisterende midler. Samvirkelagene kan også velge å justere rentenivået på medlemmers innskudd innenfor fastsatt intervall for å gjøre det mer eller mindre attraktivt for medlemmer å ha innskudd plassert hos samvirkelagene. På denne måten kan man indirekte øke eller redusere gjelden. Dette er også et virkemiddel som kan benyttes for å øke likviditeten. Coop Hordaland satte topprenten opp med 0,25 prosentpoeng i 2017, og opplevde da en betydelig økning i medlemsinnskudd (Coop Hordaland SA, 2018).

Krav til forsvarlig egenkapital

Samvirkeoven §25 første ledd sier at et samvirkeforetak alltid skal ha en egenkapital som er forsvarlig ut fra risikoen ved og omfanget av foretakets virksomhet. Det finnes ingen minstekrav til egenkapitalandel for samvirkelaget, men det må tas en skjønnsmessig vurdering av kapitalsituasjonen i det enkelt foretak. Egenkapitalkravet har tre funksjoner, da det skal fungere som:

- 1) *Ansvarsregel for ledelsen.* Dette betyr at styret og ledelsen kontinuerlig må vurdere foretakets økonomiske situasjon og eventuelt iverksette tiltak.
- 2) *Kapitalkrav.* Hvilket innebærer at samvirket til enhver tid skal ha et forsvarlig kapitalgrunnlag. Dette betyr blant annet at prisene på omsetning mellom medlemmene og foretaket må settes slik at samvirkelaget får nok inntekter.
- 3) *Utdelingsbegrensning.* Dette betyr at samvirkelaget ikke kan foreta utdelinger til medlemmene dersom egenkapitalen er uforsvarlig sett i lys av virksomhetens omfang og risiko (Fjørtoft og Gjems-Onstad, 2009).

2.4 Variasjon mellom samvirkelag

Coop sine samvirkelag/butikker er spredt over hele landet og det er til dels betydelige forskjeller mellom dem. Fra de største samvirkelagene med omsetning på over 6 mrd. kroner til de minste samvirkelagene som omsetter for underkant av 2 millioner kroner. Samvirkelagene består av store hypermarked i de største byene til små lokalbutikker ute i distriktene. Noen samvirkelag har mye eiendom, mens andre i større grad leier lokalene sine. Noen har betydelige finansinntekter, mens hos andre er finansvirksomheten beskjeden. Dette skaper betydelige forskjeller i balansepostene, og finansieringsstrukturen varierer mellom lagene.

Gjeldsandel er definert som forholdet mellom bokført verdi på gjeld og bokført verdi på totale eiendeler. Gjeldsgrad derimot defineres som forholdet mellom egenkapital og gjeld (Kristoffersen, 2016). I tabellen nedenfor følger en oversikt over de 15 største samvirkelagene målt etter omsetning per 31.12.2017. Totalt dekker disse nærmere 90% av den totale omsetningen til Coop sine samvirkelag⁶.

Tabell 2 - Gjeldsandel i de største samvirkelagene pr. 31.12.2017

Samvirkelag (Tall i 1000 NOK)	Salgsinntekt	Sum varige driftsmidler	Gjeldsandel	Gjeldsgrad
Coop Øst SA	6 586 225	552 599	89 %	8,1
Coop Midt-Norge SA	5 629 869	1 765 114	44 %	0,8
Coop Sørvest SA	5 171 424	1 178 701	57 %	1,3
Coop Hordaland SA	3 311 372	290 848	76 %	3,2
Coop Nord SA	3 249 389	1 747 924	69 %	2,2
Coop Orkla Møre SA	3 000 767	243 014	71 %	2,4
Coop Innlandet SA	2 122 029	254 929	78 %	3,5
Coop Økonomi SA	1 943 901	452 114	68 %	2,1
Coop Vest SA	1 845 511	285 475	58 %	1,4
Coop Nordland SA	1 834 691	862 430	68 %	2,1
Coop Vestfold og Telemark SA	1 678 227	217 514	61 %	1,5
Coop Helgeland SA	988 391	139 566	72 %	2,6
Coop Finnmark SA	976 892	301 183	38 %	0,6
Coop Vestviken SA	816 041	138 512	55 %	1,2
Coop Oppdal SA	743 079	168 896	51 %	1,0

Vi ser at det er store variasjoner i gjeldsandelen mellom de største samvirkelagene, fra 89% gjeldsandel i Coop Øst til 38% i Coop Finnmark. Som tidligere nevnt er en betydelig del av samvirkelagenes lånekapital medlemmenes spareinnskudd, og de fleste har i liten grad ekstern finansiering. Medlemsinnskuddene kan både betraktes som langsiktig og kortsiktig lån. Langsiktig i den forstand at få kunder velger å ta ut sine innskudd årlig, men kortsiktig siden kundene i teorien kan ta ut sine innskudd når som helst. Historiske data viser at innskuddene holder seg stabile. Det er noe variasjon mellom samvirkelagene hva gjelder balanseføring av medlemsinnskuddene; noen fører det som kortsiktig gjeld, selv om de fleste fører det som langsiktig gjeld. Noen av samvirkelagene, eksempelvis Coop Hordaland, har fordelt medlemsinnskuddet forholdsmessig mellom de to postene.

⁶ Denne beregningen gjelder kun samvirkelagene. Omsetningen til Norsk Butikkdrift AS og andre datter-/tilknyttede selskaper er ikke inkludert her.

2.5 Oppsummering

Dagligvarebransjen er en stabil bransje med få svingninger. For flere av de utvalgte samvirkelagene er mye av kapitalen bundet opp i varige driftsmidler som tomter, bygninger og annen fast eiendom. Dette er eiendeler som er godt egnet for videre salg, i motsetning til for eksempel investeringer i forskning og utvikling. Dette er noe som taler i retning av en høyere gjeldsandel. Den særegne finansieringsstrukturen i Coop sine samvirkelag, hvor medlemmene både står på eiersiden og kreditorsiden, gjør gjeldsfinansiering gunstig med tanke på at den har lave kostnader. Ulempen er at man kan risikere at uttakene varierer mye fra år til år.

Utfordringer knyttet til denne typen finansiering er at det ikke er mulig å hente inn ny egenkapital eller betale ned lån fra medlemmer som man vil. Dermed kan aldri samvirkelagene bli gjeldfri, med mindre medlemmene tar ut sine innskudd. De vil alltid være bundet til en viss gjeldsandel tilsvarende medlemmenes spareinnskudd. Ved endret finansieringsbehov vil det da bli et spørsmål om samvirkelagene bør innhente ny fremmedkapital fra eksterne aktører, påvirke medlemmers innskudd gjennom å endre renten eller bruke av egne likvide midler. Det er også spørsmål knyttet til om man bør betale ned eksisterende ekstern gjeld, for de samvirkelagene som måtte ha det, eller om det er mest gunstig for likviditeten å beholde denne.

3 Teoretisk rammeverk

3.1 Teori

Miller og Modigliani var først ute med sin teori på 1950-tallet med utgangspunkt i perfekte markeder. Siden den gang har det kommet mange nye teorier som blant annet Pecking Order Theory, Trade-Off Theory, Market Timing og Agentteorien. De sistnevnte tar utgangspunkt i ikke-perfekte markeder. Fellesnevneren for tidligere forskning er, som tidligere nevnt, at det aller meste er gjort på aksjeselskaper og teoriene er avledet derfra. Siden vår oppgave dreier seg om samvirkelag er det visse begrensninger på hvor relevante teoriene vil være. På den andre siden vil det være interessant å se om teorier for aksjeselskap, hva gjelder faktorer som påvirker kapitalstruktur også er sammenfallende med samvirkemodellen.

3.1.1 Miller og Modigliani

Miller og Modigliani er en av de mest kjente teoriene innen corporate finance, og den første teorien om kapitalstruktur. Teorien forutsetter perfekte markeder, noe som innebærer at investorer og selskaper kan kjøpe og selge de samme verdipapirene til markedspriser tilvarende nåverdien av deres fremtidige kontantstrømmer. Det forutsetter ingen skatter, transaksjonskostnader eller konkurskostnader. Videre forutsettes det ingen asymmetrisk informasjon, som vil si at et selskaps finansieringsbeslutninger ikke avslører informasjon som tidligere kun var kjent for enkelte aktører i markedet (Berk og DeMarzo, 2016). Teorien har to teoremer⁷ om kapitalstruktur: MM I og MM II.

MM I

Det første teoremet sier at balanseverdien⁸ av et selskap ikke avhenger av selskapets kapitalstruktur. Det vil si at verdien av et selskap er bestemt av aktivasiden og ikke passivasiden. Dermed vil ikke eierne av et selskap komme dårligere ut om et selskap har gjeld. For at et selskap skal gå konkurs må det ha gjeld, men konkurs alene fører ikke til en større reduksjon i den totale verdien til eierne. Dermed er det ikke noe ulempe å være gjeldsfinansiert. Konkurs er ikke en ulempe som kommer av å ha gjeld. Konkurs flytter bare eierskapet av selskapet fra egenkapitaleierne til kreditorene uten å endre den totale verdien som er tilgjengelig

⁷ Fra det engelske uttrykket «proposition»

⁸ Balanseverdien vil si summen av selskapets eiendeler.

for alle investorer. Det eneste selskapene oppnår ved å endre kapitalstrukturen er å fordele kontantstrømmene mellom investorene på en annen måte. Formelt kan MM I uttrykkes:

$$V_L = V_U, \quad (3.1)$$

hvor V_L er verdien av eiendelene i et selskap når det er belånt, mens V_U er verdien av selskapets eiendeler når det er egenkapitalfinansiert. Inkludert skatt får man:

$$V_L = V_U + PV(\text{Skatteskjold}), \quad (3.2)$$

hvor PV er kort for «present value» og betyr nåverdi. Skatteskjoldet er fordelingen ved redusert skatt som følge av fradrag for gjeldsrenter. Dersom man forutsetter konstant gjeld i uendelig fremtid får man følgende formel:

$$V_L = V_U + t_c D, \quad (3.3)$$

hvor t_c er selskapets skattesats og D er den totale gjelden i selskapet (Berk og DeMarzo, 2016).

MM II

Det andre teoremet tar for seg hvordan den forventede avkastningen og risikoen til egenkapitalen øker med gjeldsandelen. Teorien sier at den forventede avkastningen til egenkapitalen i et belånt selskap øker i takt med gjeldsgraden. Forventet avkastning til egenkapitalen øker med en rate som tilsvarer differansen mellom forventet avkastning på eiendelene og gjeldskostnaden. Dette kan uttrykkes som:

$$r_E = r_U + \frac{D}{E}(r_U - r_D), \quad (3.4)$$

hvor r_E er forventet avkastning på egenkapitalen, r_U er forventet avkastning på eiendelene, r_D er gjeldskostnaden, E er egenkapitalen og D er gjelden.

Avkastningskravet til egenkapitalen øker altså med økt gjeld. Dette har sammenheng med at risikoen øker ved høyere gjeld i selskapet. Inkluderer vi skatt får vi ligningen:

$$r_E = r_U + \frac{D}{E}(r_U - r_D * (1 - t_c)), \quad (3.5)$$

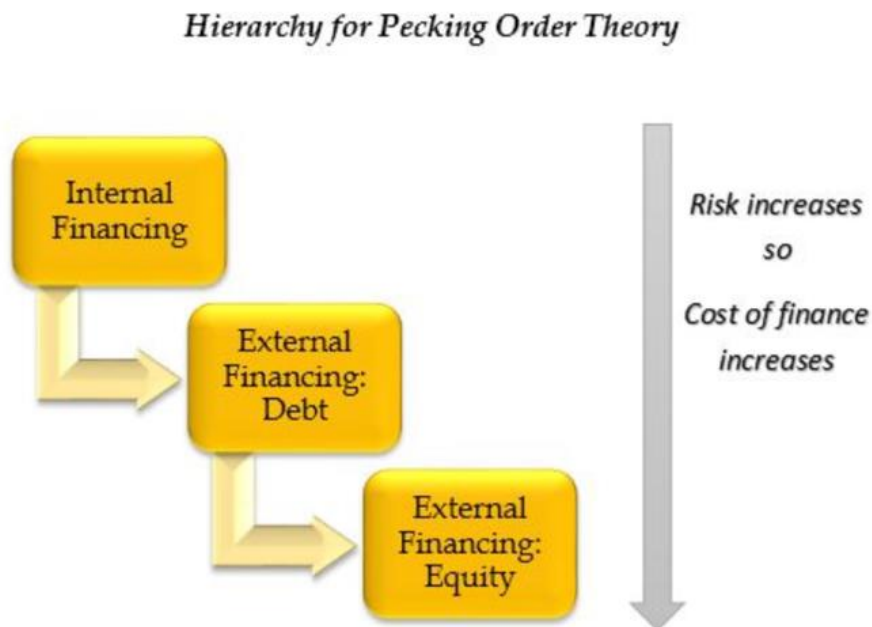
hvor t_c er selskapets skattesats (Berk og DeMarzo, 2016).

Som i mange andre modeller holder ikke forutsetningen fullt ut. Markedene er ikke perfekte slik Miller og Modigliani forutsetter. Man har blant annet skattekostnader, transaksjonskostnader og asymmetrisk informasjon i markedene. Grunnet dette har det blitt utviklet flere modeller angående kapitalstruktur. To av dem er Pecking Order Theory og Trade-Off Theory, mens en teori av nyere dato er teorien om Market Timing.

3.1.2 Pecking Order Theory

Denne teorien om kapitalstruktur ble presentert av Stewart Myers i 1984 (Myers, 1984). Rangeringen av finansieringskilder omtales som «the pecking order» og kan beskrives slik:

1. Selskaper foretrekker intern finansiering. Dette sender ikke uheldige signaler til markedet som kan svekke aksjekursen.
2. Dersom ekstern finansiering er nødvendig vil selskapet først ta opp gjeld og kun som en siste utvei hente inn egenkapital (sistnevnte er ikke en mulighet for samvirkelag).



Figur 3 - Pecking Order Theory (Efinancemanagement.com, 2018)

Teorien bygger på at finansieringskostnader øker med asymmetrisk informasjon – ledelsen vet mer enn utenforstående investorer om både selskapsverdien og framtidsutsikter. Ved innhenting av ny egenkapital vil investorer gjøre seg opp en mening om hvorfor. Ledelsen i et selskap vil typisk utstede aksjer når disse er overpriset i markedet, men ikke dersom de er underpriset. Dette fanger investorene opp og aksjeprisen faller. Opptak av ny gjeld derimot signaliserer optimisme i ledelsen. Det viser at selskapet har tro på å kunne behandle høyere gjeld som følge av god lønnsomhet. Markedet kan også tolke det som at aksjen blir anslått til å være underpriset. Derfor vil selskapene foretrekke gjeld fremfor egenkapital dersom tilbakeholdt overskudd ikke er tilstrekkelig (Brealey mfl., 2011). Kort oppsummert; opptak av ny gjeld sender positive signaler til markedet, aksjeemisjon sender negative signaler.

I denne teorien er det ingen bestemt egenkapital/gjeld-ratio, siden det er to typer egenkapital – intern og ekstern. Førstnevnte er på toppen av hierarkiet, mens den andre er på bunn. De mest lønnsomme selskapene låner ikke mindre fordi de har et lavt mål for egenkapital/gjeld-ratio, men fordi de ikke trenger kapital utenifra.

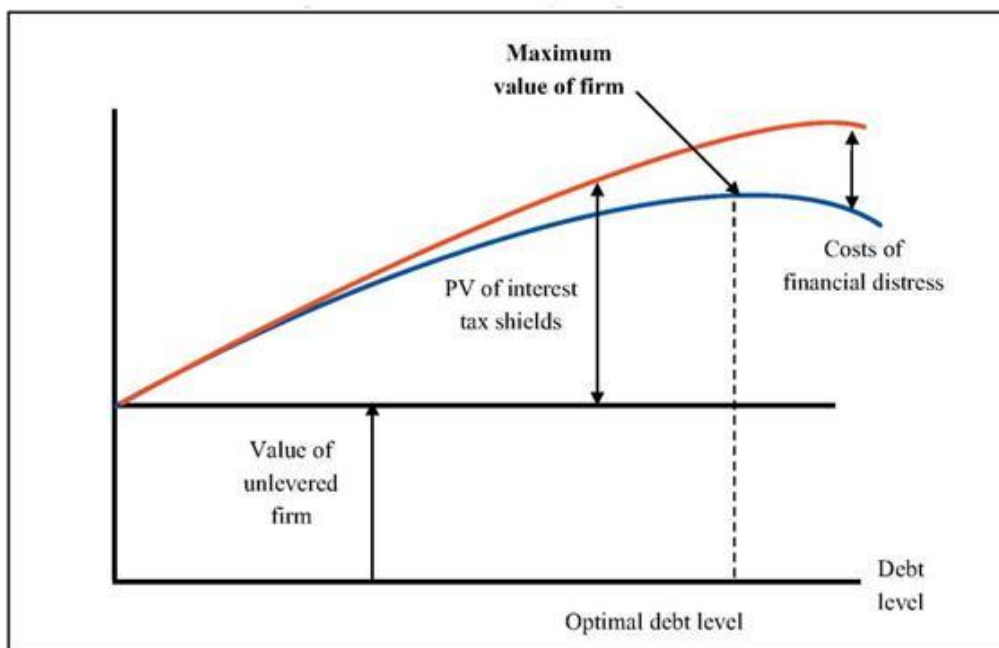
3.1.3 Trade-Off Theory

Skattlegging av selskaper, med tilhørende skattefradrag for rentekostnader ved gjeld, gjør at noen selskaper kan generere høyere kontantstrømmer etter skatt enn hva man kunne gjort med kun egenkapital som finansiering. Gjeld kan også gi et incentiv til ledelsen i et selskap om å jobbe mer effektivt og unngå feil, da typisk feilinvesteringer kan få store finansielle konsekvenser. Ulempen med gjeld er derimot fare for konkurs. Trade-Off Theory innebærer at man prøver å finne den optimale kombinasjonen av gjeld og egenkapital. Man vekter fordelene ved gjeldsfinansiering som kommer fra skattefradrag mot kostnadene ved konkurs forbundet med det å ha gjeld. Den optimale kombinasjonen finnes der marginalfordelene ved økt gjeld er lik marginalkostnaden for konkurs. Hver bedrift vil ha sin optimale gjeldsgrad på bakgrunn av bedriftsspesifikke faktorer. I følge teorien vil den totale verdien av et belånt selskap være verdien av selskapet uten gjeld, pluss nåverdien av skattebesparelsen ved å ha gjeld, minus nåverdien av konkurskostnader (Berk og DeMarzo, 2016):

$$V_L = V_U + PV(\text{skattefradrag}) - PV(\text{konkurskostnader}) \quad (3.6)$$

Som vi ser er det både fordeler og ulemper ved å ha gjeld. Selskap kan ha incentiv til å øke gjelden for å øke skattefradragene. Samtidig kan for høy gjeld øke faren for mislighold og konkurs. I et perfekt marked vil det ikke foreligge konkurskostnader da alle eiendeler i selskapet vil bli overdratt til kreditorer. Slik er det ikke i den virkelige verden. Eiendeler i et selskap som er slått konkurs selges gjerne til langt under reell verdi (Brealey mfl., 2011). Man har både direkte og indirekte konkurskostnader. Direkte kostnader knytter seg til administrasjon av konkursen, for eksempel betaling til jurister og andre fagpersoner engasjert i konkursen. Indirekte kostnader knytter seg til tap av kunder, nøkkelpersoner, tvangssalg o.l. Det er imidlertid vanskelig å beregne nåverdien av konkurskostnaden (Berk og DeMarzo, 2011).

Et selskap med høye konkurskostnader vil være tjent med en lavere gjeldsgrad enn et selskap med lave konkurskostnader. Kritikken mot Trade-Off Theory er gjerne at det er for enkel og at bedrifter i dag ville hatt en mye høyere gjeldsgrad om teorien hadde stemt.



Figur 4 - Trade-Off Theory (Ebrary Academic library, 2018).

3.1.4 Market Timing

Denne teorien baserer seg på at kapitalstrukturen til et selskap avhenger av markedsforholdene som eksisterer på finansieringstidspunktet. Teorien stammer fra arbeidet til Baker og Wurgler (2002) som undersøkte hvordan endringer i markedsforhold og timing av finansieringsbeslutninger påvirker kapitalstrukturen på kort og lang sikt. Valg av finansiering

etter denne teorien vil til enhver tid være basert på kostnadene knyttet til finansieringen. Hvis kostnadene knyttet til gjeldsfinansiering er lavest vil gjeld bli foretrukket fremfor egenkapital, og motsatt dersom lånekostnadene er høyest. Er det dårlige forhold både for gjeld- og egenkapitalfinansiering vil et selskap være tilbøyelig til å utsette kapitalinnhenting. Er forholdene særlig gode for innhenting av kapital vil et selskap utnytte dette uavhengig av behovet for kapital. Denne teorien uttrykker derfor at det ikke finnes noen optimal gjeldsgrad, men at man hele tiden må evaluere kostnadene knyttet til finansieringskildene opp mot hverandre. Dette betyr at kapitalstruktur påvirkes av gjeldende markedsforhold. Dermed knytter ikke teorien seg til selskapsspesifikke variabler, men makroøkonomiske forhold. Baker og Wurgler (2002) fant at fluktuasjoner i markedsverdien for (aksje)selskaper hadde svært langsiktig innvirkning på kapitalstrukturen. Teorien er motstridende med Trade-Off Theory som mener det finnes en optimal kapitalstruktur.

3.2 Tidligere studier av kapitalstruktur

I dette avsnittet presenteres noe av den tidligere forskningen innenfor kapitalstruktur. Siden den første teorien om kapitalstruktur ble presentert av Miller og Modigliani på 1950-tallet er det blitt gjort mye forskning på området. Forskere har studert en rekke selskaper og bransjer i ulike land i håp om å finne ut hva som påvirker selskapers kapitalstruktur. Det er utført både tverrsnittsanalyser og paneldatastudier med lange tidsperioder, hvor både makrovariabler og selskapsspesifikke forhold har blitt inkludert i analysene. Det er viktig å presisere at det er gjort veldig lite forskning knyttet til unoterte selskaper, spesielt samvirkelag, slik at eksisterende studier i hovedsak omhandler børsnoterte aksjeselskaper. Vårt valg av forklaringsvariabler er i all hovedsak gjort med bakgrunn i tidligere studier, hvilket gjør dette avsnittet til en viktig del av vår utredning. Dette gir grunnlag for å se om de samme variablene som i tidligere studier er påvist signifikante også er statistisk signifikante i analyser kun bestående av samvirkelag.

Mjøs (2007) tar for seg både børsnoterte og private selskaper. Han gjennomførte en stor paneldataundersøkelse for totalt 138 990 norske selskaper i perioden 1992-2005. Undersøkelser ble gjort både for hele datamaterialet, og for ulike selskapskategorier og bransjer. Undersøkelsen påviste en stabil gjeldsandel for selskapene i perioden. For unoterte selskaper indikeres det en positiv sammenheng mellom materielle eiendeler og gjeldsandel. Dette impliserer at selskaper med høyere andel materielle eiendeler har en høyere gjeldsandel. Det ble funnet et negativt forhold mellom gjeldsandel og norsk pengemarkedsrente.

Frank og Goyal (2009) gjennomførte en paneldatastudie for amerikanske børsnoterte selskaper i perioden 1950-2003. De kunne påvise seks signifikante påvirkningsvariabler for gjeldsandel. Materielle eiendeler, størrelse og forventet høy inflasjon viste en positiv sammenheng med gjeldsandel. Lønnsomme selskaper og selskaper med store vekstmuligheter tenderte til å ha en lavere gjeldsandel. Studien viste også at selskaper justerer sin kapitalstruktur etter hva som er normal praksis ellers i bransjen.

Westgaard mfl. (2008) tok for seg 308 britiske eiendomsselskaper i perioden 1998-2006. Selskapsstørrelse, andel varige driftsmidler og lønnsomhet er alle forklaringsvariabler som ble påvist at hadde et signifikant positivt forhold til gjeldsandel. Mellom de to uavhengige variablene variasjon i lønnsomhet og eiendelers omløpshastighet og gjeldsandel kunne det derimot påvises et negativt forhold i de samme selskapene.

Flere masterutredninger er skrevet med kapitalstruktur som tema. Melhus og Hontvedt (2012) gjennomførte en tverrsnittundersøkelse for 337 norske eiendomsselskaper med regnskapsdata fra 2010. De fant en positiv sammenheng mellom lønnsomhet, varige driftsmidler og gjeldskostnad og gjeldsandel. For andel likvide omløpsmidler fant de derimot en negativ sammenheng med gjeldsandel. Denne analysen gir altså overlappende resultater med Westgaard mfl. (2008) sin undersøkelse, som også var basert på eiendomsselskaper.

Bjørheim og Haugen (2016) studerte 65 oljeselskaper over en periode på 15 år. De fant en positiv sammenheng mellom forklaringsvariablene materielle eiendeler og størrelse, og gjeldsandel. De konkluderte derimot med at både lønnsomhet og risiko har en negativ sammenheng med gjeldsandelen i selskapet. Hva gjelder lønnsomhet, er det motsatt av både hva Melhus og Hontvedt (2012) og Westgaard mfl. (2008) kom frem til i sine undersøkelser.

Jacobs mfl. (2014) gjennomførte en paneldataundersøkelse for 150 ulike selskaper i USA. De studerte 100 ulike samvirkelag innen jordbruk og forsyning, samt 50 ulike aksjeselskaper over en treårig periode fra 1992-1995. De konkluderte med at eierstruktur har signifikant betydning for kapitalstrukturen i et selskap. De testet betydningen av lønnsomhet, likviditet, total kapitalens omløpshastighet⁹ og rentedekningsgradens virkning på kapitalstrukturen i selskapene. Ved å kun se på samvirkelagene som inngikk i undersøkelsen, kom de frem til at

⁹ Fra det engelske begrepet «asset turnover».

både lønnsomhet og rentedekningsgrad hadde et negativt signifikant forhold til gjeldsandelen. For likviditeten kunne påvise en positiv sammenheng. Totalkapitalens omløpshastighet var derimot ikke av signifikant betydning. Disse resultatene blir spesielt interessante å sammenligne med våre funn.

4 Valg av regresjonsvariabler

Det er flere grunner til at det er viktig å studere faktorer som kan påvirke kapitalstrukturen. Først og fremst da dette har betydning for kostnaden knyttet til kapital. Kostnaden knyttet til kapital vil påvirke mulighetene bedriften har fremover med tanke på blant annet fremtidige investeringer. Gjennom tidligere forskning har det vist seg at det er mange ulike variabler som påvirker kapitalstrukturen i et selskap, men det er mindre kjent i hvilken kontekst de ulike variablene har mest betydning. En del faktorer er vanskelig å måle. Dette kan være grunnet mangelfull informasjon eller at muligheter for identifisering ikke er til stede hos en del selskaper (Frydenberg mfl., 2009). Harris og Raviv (1991) identifiserte i sin undersøkelse en rekke potensielle forklaringsfaktorer, både bedriftsspesifikke og makroøkonomiske variabler. Grunnet det store utvalget av variabler vil det være utfordrende å komme frem til de mest betydningsfulle, og sette sammen en modell hvor man får testet de ulike variablenes betydning. Tidligere forskning er stort sett gjort på aksjeselskaper og det vil ikke nødvendigvis være de samme faktorene som har like stor betydning i samvirkelag. Våre valg av uavhengige variabler er gjort med bakgrunn i tidligere forskning og en skjønnsmessig vurdering ut fra særtrekk ved samvirkelag. Vi har valgt seks selskapsspesifikke variabler i tillegg til to makrovariabler. Makrovariablene er inkludert for å kontrollere for den generelle økonomiske utviklingen.

4.1 Avhengig variabel

I studier av kapitalstruktur finnes det flere ulike alternativer til den avhengige variabelen. Vi velger å bruke total gjeldsandel i denne utredningen. I tidligere studier med aksjeselskap er det gjerne inkludert både bokført gjeldsandel og markedsbasert gjeldsandel. For samvirkelagene vil det naturlig nok ikke være relevant med markedsbaserte verdier, hvilket betyr at alle verdier i denne oppgaven er bokførte. Vi inkluderer både langsiktig og kortsiktig gjeld. Dette er først og fremst fordi en av samvirkelagenes viktigste finansieringskilde er medlemsinnskuddene. Noen lag velger å føre disse som langsiktig gjeld, mens andre velger å føre den som kortsiktig gjeld. Vi mener derfor at det er riktig å inkludere total gjeld for å kunne trekke riktige konklusjoner. Innen dagligvare opererer man ofte med store varelagre, og dermed også leverandørgjeld av betydelig størrelse. Dette er en naturlig del av driften og ytterligere et argument for å inkludere kortsiktig gjeld.

Forklaringsformel:

$$Gjeldsandel = \frac{Bokført gjeld}{Totale eiendeler} \quad (4.1)$$

4.2 Uavhengige variabler

I dette avsnittet vil alle forklaringsvariablene i regresjonsmodellen presenteres. Her vil vi si noe om hvorfor vi har valgt nettopp disse variablene, hvordan de er utledet, hva teoriene sier om deres påvirkningskraft og hva vår hypotese er. Tabell 3 i slutten av kapittelet gir en oppsummering av dette avsnittet.

4.2.1 Størrelse

Et selskaps størrelse kan måles på ulike måter. For selskaper med mye kapital vil eiendeler kunne være det mest beskrivende for størrelsen. Det er store forskjeller i hvor mye samvirkelagene eier selv og hvor mye de leier. Totale eiendeler er derfor det ene målet vi har valgt å bruke på størrelse. Den andre variabelen vi har valgt å bruke som størrelsesvariabel er omsetning. Her inngår salgsinntekter heller enn totale driftsinntekter, da vi er mest opptatt av inntektene fra selve butikkdriften. Totale driftsinntekter ville også inkludert eksempelvis gevinst ved salg av eiendeler, noe som er av mindre interesse for oss. Med to variabler for størrelse vil robustheten til modellen øke. Vi inkluderer aldri begge variablene i samme modell, da dette vil gi problemer knyttet til multikollinearitet (jf. avsnitt 5.5.4). Som mål på selskapsstørrelsen benytter vi den naturlige logaritmen til de to variablene. Dette er fordi vi er interessert i å se på hvor mye ett prosentpoengs endring, heller enn én enhets endring, påvirker gjeldsandelen. Dette kan dessuten bidra til å gi en fordeling som er mer normalfordelt (Wooldridge, 2016).

Forklaringsformler:

$$Salgsinntekt = \ln(\text{Salgsinntekt}) \quad (4.2)$$

$$Eiendeler = \ln(\text{Eiendeler}) \quad (4.3)$$

Store selskaper vil ofte være mer differensierte enn mindre selskaper, samtidig som de leverer mer stabile kontantstrømmer. Større stabilitet i kontantstrømmene vil skape mindre risiko for å ikke kunne møte sine løpende forpliktelser, og man vil derfor være bedre rustet til å takle høyere

gjeld. Kostnaden knyttet til økonomisk uro vil reduseres. Trade-Off Theory vil i så fall indikere en høyere gjeldsandel for større selskaper (Frank og Goyal, 2009).

Større selskaper har gjerne hatt lang levetid og er mer kjent i markedet. Det blir dermed lettere å tiltrekke seg investorer, og de har mindre behov for gjeldsfinansiering (Frank og Goyal, 2003). Store selskaper har også hatt mulighet til å bygge opp overskudd over flere år, mens mindre selskaper som gjerne er i startfasen har høye investeringskostnader og tjener ikke penger før lengre frem i tid. Dette indikerer en negativ sammenheng mellom størrelse og gjeldsandel. På den andre siden er gjerne informasjonasymmetrien mellom markedet og store selskaper mindre enn for mindre selskaper. Store selskaper er derfor i stand til å ta opp mer gjeld. Dette skulle indikere et positivt forhold mellom gjeldsandel og størrelse (Morri og Cristanziani, 2009). Altså er teorien til dels tvetydig.

Store samvirkelag har et stort nedslagsfelt og mange medlemmer. Mange medlemmer øker tilgangen på kapital, noe som tilsvarer høyere kjøpeutbytte og større medlemsinnskudd. Vår hypotese er derfor at det er en positiv sammenheng mellom størrelse og gjeldsandel.

4.2.2 Lønnsomhet

Variabelen lønnsomhet har i tidligere forskning vist seg å være en viktig faktor for gjeldsandelen. Årsresultat, avkastning på investert kapital, avkastning på totale eiendeler, avkastning på sysselsatt kapital, driftsresultat før og etter renter og avskrivninger er alle måltall som gir en god indikasjon på lønnsomheten. Vi har i vår oppgave valgt å benytte oss av EBITDA-margin¹⁰. Hvor mye hvert samvirkelag eier av bygninger, tomter og eiendom varierer ganske mye. Disse verdiene vurderes til kostpris fratrukket avskrivninger i balansen, og bokført verdi vil derfor være avhengig av når de ble anskaffet. Siden EBITDA ikke tar hensyn til hvor store avskrivningene er, er dette et godt måltall for å si noe om lønnsomheten fra selve driften.

Forklaringsformel:

$$\text{Lønnsomhet} = \frac{\text{Driftsresultat} + \text{avskrvn.} + \text{nedskrvn.}}{\text{Salgsinntekter}} \quad (4.4)$$

¹⁰ EBITDA er lik driftsresultat før renter, skatt, avgifter, avskrivninger og nedskrivninger.

Ut fra Pecking Order Theory vil forholdet mellom lønnsomhet og gjeldsandel være negativt. I følge teorien vil selskaper foretrekke intern finansiering fremfor ekstern finansiering. Selskaper som er lønnsomme og genererer høye overskudd vil kunne holde tilbake mye av overskuddet for fremtidige investeringer. Over tid vil dette gjør at de kan redusere sin gjeldsandel ettersom behovet for fremmedkapital reduseres. Selskaper som er lønnsomme vil kunne utnytte skattefradrag (jf. Trade-Off Theory) gjennom gjeldsfinansiering fullt ut, og samtidig ha lavere kostnader knyttet til finansiell uro. Trade-Off Theory indikerer en positiv sammenheng mellom lønnsomhet og gjeldsandel (Frank og Goyal, 2009). Dette innebærer at teorien er tvetydig på området, som betyr at sammenhengen kan være enten negativ eller positiv.

Det er grunn til å forvente at lønnsomme samvirkelag velger å begrense gjeldsfinansiering hvis de kan. Ved høyere overskudd vil opptjent egenkapital øke, og gjeldsandelen reduseres. Derfor ender vår hypotese på at det er et negativt forhold mellom lønnsomhet og gjeldsandel. Dette er i tråd med Pecking Order Theory.

4.2.3 Andel varige driftsmidler

Varige driftsmidler består av eiendeler som eiendommer, bygninger, tomter, maskiner og utstyr. Dette er store eiendeler som binder mye kapital, og er således viktig for kapitalstrukturen. De er samtidig i mindre grad utsatt for verdifall og kan derfor stilles som sikkerhet for gjeld. Dette reduserer risikoen for långiver, som i samvirkelagens tilfelle i stor grad er medlemmene. Det reduserer også kostnaden hvis bedriften skulle komme i en vanskelig økonomisk situasjon hvor det oppstår problemer knyttet til å møte sine forpliktelser¹¹. Bedrifter med en høy andel materielle eiendeler vil derfor kunne få bedre rentebetingelser ved stiftelse av gjeld enn bedrifter som ikke kan stille en slik sikkerhet. Dette gjelder kun ved bruk av ekstern finansiering, da renten på medlemsinnskudd er mye lavere.

Forklaringsformel:

$$\text{Andel varige driftsmidler} = \frac{\text{Varige driftsmidler}}{\text{Eiendeler}} \quad (4.5)$$

¹¹ En situasjon hvor selskaper sliter med å betale sine forpliktelser kalles på engelsk for «financial distress».

I henhold til Trade-Off Theory vil en høyere andel varige driftsmidler lede til en høyere gjeldsandel. Pecking Order Theory gir ikke et entydig svar på sammenhengen. På den ene siden tilsier den at lavere informasjonsasymmetri vil redusere kostnaden ved innhenting av egenkapital. En høy andel varige driftsmidler vil redusere graden av asymmetrisk informasjon mellom ledelse og eierne da verdsettelse av bedriften blir mer synlig. Teorien tilsier da et negativt forhold mellom varige driftsmidler og gjeldsandel. På den andre siden kan gjeldsandelen øke hvis det er asymmetrisk informasjon knyttet til disse eiendelene (Frank og Goyal, 2003).

Siden en stor andel varige driftsmidler gjerne betyr tunge lånefinansierte investeringer, er vår hypotese at det er en positiv sammenheng mellom andel varige driftsmidler og gjeldsandel. Denne hypotesen er i tråd med Trade-Off Theory. De Jong mfl. (2008) gjennomførte en analyse hvor selskap fra 42 land ble inkludert. Denne studien kunne også vise til en positiv sammenheng mellom disse to variablene.

4.2.4 Andel likvide omløpsmidler

Likvide omløpsmidler kan ha betydning for gjeldsandelen da en høy andel av likvide midler gjør et selskap bedre i stand til møte sine forpliktelser. Det har en større «buffer» å ta av. Det kan imidlertid også tenkes at høy andel likvide midler er begrunnet med at disse skal finansiere kommende investeringer. Ved å inkludere data for flere år er dette noe som lar seg fange opp.

Forklaringsformel:

$$\text{Andel likv. omløpsmidler} = \frac{\text{Bankinnskudd} + \text{kontanter} + \text{fin. omløpsmidler}}{\text{Eiendeler}} \quad (4.6)$$

I henhold til Pecking Order Theory kan det antas en negativ sammenheng mellom andel likvide omløpsmidler og gjeldsandel, da selskaper vil foretrekke å bruke av sine likvide midler før de utsteder ny gjeld (Frank og Goyal, 2003). Dette legger også grunnlaget for vår hypotese som sier at det vil være et negativt forhold mellom andel likvide omløpsmidler og gjeldsandel.

4.2.5 Skatt

Skattefordeler gjennom fradrag for gjeldsrenter er sentralt når det kommer til kapitalstruktur. Samtidig er det en kompleks faktor, og det har vist seg vanskelig å avdekke signifikante effekter skatt kan ha på gjeldsandel (Frank og Goyal, 2009). Samvirkelag har etter Skatteloven §10-50 ingen særnorsk beskatning, men alminnelig bedriftsbeskatning. I motsetning til aksjeselskaper som er fritatt fra skatt på formue¹², har samvirkelag formuesbeskatning. Denne er på tre promille. Vi velger å benytte oss av effektiv skattesats da vi ser det som et bedre mål en nominell skattesats. Dette fordi mange faktorer påvirker skattenivået og satsen kan derfor endre seg mye fra år til år.

Forklaringsformel:

$$\text{Effektiv skattesats} = \frac{\text{Skatt på ordinært resultat}}{\text{Ordinært resultat før skatt}} \quad (4.7)$$

En høyere skattesats gjør at man får større fradrag for gjeldskostnaden. I empirien er det gjort ulike funn. Faccio og Xu (2015) fant en positiv sammenheng mellom selskapsskatt og gjeldsandel. En høyere skattesats øker verdien av skattefradragene fra gjeldsfinansiering og dermed øker incentivene for å ta opp gjeld. Etter Trade-Off Theory kan man forvente en positiv sammenheng, uten at teorien spesifiserer dette. Frank og Goyal (2009) kom frem til en negativ sammenheng mellom skatt og gjeldsandel i sin undersøkelse. Det samme gjorde Mjøs (2007) for børsnoterte selskaper.

En høyere skattesats gir incentiver til å ta opp mer gjeld, og derfor ender vår hypotese på at det er en positiv sammenheng mellom skattesats og gjeldsandel. Dette er sammenfallende med Trade-Off Theory. En positiv sammenheng kan også forklares med at høyere skatt vil gi lavere resultat. Et lavere resultat bidrar til en lavere opptjent egenkapital, noe som skulle gi en høyere gjeldsandel.

4.2.6 Rentenivå

Rentenivå inkluderes i modellen da vi er interessert i å se om endring i rentebetingelser påvirker gjeldsandelen i samvirkelagene. Siden samvirkelagene har mulighet til å endre rentenivået for medlemmers innskudd innenfor et visst intervall med utgangspunkt i norske statsobligasjoner,

¹² Jf. Skatteloven §2-36(1). Samvirkeforetak omfattes ikke av dette unntaket fra formuesbeskatning.

vil det være av interesse å se om enn økning (reduksjon) i renten vil gi tilstrømming (utstrømming) av kapital. Dette vil være avgjørende for om samvirkelag kan påvirke sine medlemmers innskudd, og på den måten bruke dette til å øke eller redusere gjelden. Medlemsinnskuddene er som nevnt den viktigste finansieringskilden for de fleste samvirkelag. Vi vil i våre analyser basere oss på rentestatistikk fra Norges Bank med 3-måneders gjennomsnittlig pengemarkedsrente (NIBOR¹³) for hvert år. Siden vi kjører en paneldatundersøkelse vil vi kunne fange opp utviklingen i medlemsinnskudd og renteendringer over tid. Det kan argumenteres for at vi heller burde brukt renten på norske statsobligasjoner med 5-års løpetid. Med bakgrunn i tidligere forskning foretrekker vi NIBOR da det gir et bedre sammenligningsgrunnlag. Samtidig er det verdt å påpeke at pengemarkedsrenten og norske statsobligasjoner følger hverandre tett, og har en svært høy korrelasjon¹⁴. Derfor er det grunnlag for å påstå at de to rentene ville gitt to svært like resultater i analysen.

Forklaringsformel:

$$Rente = \text{Årlig gjennomsnittlig NIBOR}(3mnd) \quad (4.8)$$

Høyere rente vil øke kostnaden ved lånefinansiering og dermed gjøre det mindre attraktivt kontra egenkapitalfinansiering. Lavere rente vil gi motsatt effekt. I følge Market Timing kan man forvente en negativ sammenheng. Frank og Goyal (2009) argumenterer for at det er et negativt forhold mellom rentekostnad og gjeldsandel i sin studie. Mjøs (2007) fant også en negativ sammenheng, mens Bjørheim og Haugen (2016) kunne vise til en positiv sammenheng ved bruk av bokført gjeldsandel. For en modell som denne vil situasjonen bli en annen. Her vil samvirkelagene kunne sette renten opp for å øke medlemsinnskuddene og tilgangen på fremmedkapital. Dette skulle indikere en positiv sammenheng mellom rentenivå og gjeldandel. Vår hypotese ender derfor på at økt rente vil gi økt gjeldsandel (positivt forhold).

Hypotesen her baserer seg på at pengemarkedsrenten (NIBOR) følger samvirkelagenes fastsatte rente på medlemsinnskudd (lånekostnad). Vi har vært i kontakt med Coop Innlandet, og de kunne bekrefte at deres rentesatser i hovedsak har fulgt utviklingen i rentemarkedet. Ser man

¹³ NIBOR er kort for Norwegian InterBank Offered Rate, og er en samlebetegnelse på pengemarkedsrenter med ulike løpetider. Renten skal avspeile hva en bank krever i renter fra en annen bank for et usikret lån med en bestemt løpetid (Finans Norge, 2018).

¹⁴ Se vedlegg 4

på rentesatsen Coop Midt-Norge har hatt på sine medlemsinnskudd de siste seks årene, kan man også se at denne ligger stabilt over pengemarkedsrenten i perioden¹⁵. Vi mener derfor det er rimelig å anta at utviklingen i NIBOR reflekterer utvikling i lånekostnaden. Dersom Coop i motsetning hadde holdt innskuddsrenten fast, kunne NIBOR derimot blitt betraktet som et mål på medlemmenes alternativavkastning. Da ville en økning i pengemarkedsrenten heller ført til at medlemmene tok sine penger ut av Coop. Selv om rentesatsen er ment som å være en makrovariabel mener vi allikevel at den er et godt anslag på lånekostnaden.

4.2.7 Inflasjon

Inflasjon er en makroøkonomisk variabel som vil variere fra år til år, men påvirker alle selskaper likt. Vi inkluderer inflasjon for å se om den generelle prisutviklingen i samfunnet har betydning for gjeldsandelen til samvirkelag. Inflasjon gjør at gjelden i reelle kroner blir mindre verdt etter som tiden går. Forventer man høy inflasjon kan dette være med på å påvirke bestemmelsene knyttet til finansiering. Da det er vanskelig å vite hvilke forventninger ulike aktører har hatt til fremtidig inflasjon vil vi bruke inflasjon det aktuelle året. Inflasjon er definert som den årlige endringen i norsk konsumprisindeks (KPI), uten justering for energipriser og avgifter det aktuelle år. Denne er oppgitt i %.

Forklaringsformel:

$$Inflasjon_t = \Delta KPI_t \quad (4.9)$$

Forventninger om høy inflasjon i tiden fremover kan være et incentiv for selskaper til å ta opp mer gjeld. Inflasjon vil kunne «spise opp» verdien av gjelden slik at den reelle verdien reduseres. Dette predikerer en positiv sammenheng ifølge Market Timing. Frank og Goyal (2009) fant en positiv sammenheng mellom forventet inflasjon og gjeldsandel for amerikanske børsnoterte selskaper, mens i en studie over nordiske aksjeselskaper fant Rehman og Vitija (2016) ingen signifikant sammenheng. I tråd med Market Timing-teorien ender vår hypotese på at sammenhengen mellom høy inflasjon og gjeldsandel vil være positiv.

¹⁵ Se vedlegg 5

4.3 Oppsummering teori og hypoteser

Oppsummerer vi teori og hypoteser får vi følgende tabell, hvor «+» indikerer positiv sammenheng med gjeldsandel og «-» indikerer negativ sammenheng med gjeldsandel. N/A¹⁶ indikerer at teorien ikke sier noe om sammenhengen.

Tabell 3 - Sammenheng mellom gjeldsandel og forklaringsvariabler

Forklaringsvariabler	Hypotese	Pecking Order	Trade-Off	Market Timing
Størrelse	+	+/-	+	N/A
Lønnsomhet	-	-	+	N/A
Andel varige driftsmidler	+	+/-	+	N/A
Andel likvide omløpsmidler	-	-	N/A	N/A
Skattesats	+	N/A	+	N/A
NIBOR (3mnd)	+	-	N/A	-
Inflasjon	+	N/A	N/A	+

¹⁶ N/A er kort fort «not applicable», oversatt til norsk «ikke anvendbar».

5 Metode

I gjennomføringen av undersøkelser må det gjøres mange valg og overveielser. Man må ta stilling til hva og hvem som skal undersøkes, og hvordan gjennomføringen kan foregå på best mulig måte. Dette kalles forskningsdesign, og kan beskrives som «alt» som knytter seg til en undersøkelse (Johannesen mfl., 2004). Det er nettopp dette vi skal ta for oss i dette kapitlet. Valgene som gjøres i forkant er helt avgjørende for kvaliteten på arbeidet og de resultatene man kommer frem til. I våre analyser benyttes et paneldatasett med en tidshorisont på 17 år. Begrunnelsene bak datautvalget diskuteres nærmere i kapittel 6. Målet med utredningen er å avdekke forklaringsvariabler for gjeldsandelen, heller enn å se på dynamiske forandringer over tid.

5.1 Validitet og reliabilitet

De to viktigste begrepene når det kommer til metode er validitet og reliabilitet. Validitet dreier seg om datamaterialets gyldighet for de problemstillingene som skal belyses. Dette er et uttrykk for hvor godt det faktiske datamaterialet svarer til forskerens intensjoner med undersøkelsesopplegget og datainnsamlingen. Reliabilitet refererer til datamaterialets pålitelighet. Man ønsker stabilitet eller konsistens i målingene som gjennomføres. Reliabiliteten er altså et uttrykk for hvor stort samsvar det er mellom datasettene fra gjentatte innsamlinger eller målinger (Grønmo, 2004).

Validiteten kan deles opp i en intern og ekstern del. Den interne validiteten angir i hvilken grad resultatene besvarer problemstillingen. Spørsmålet her vil da være om de variablene som inngår i analysen er gyldige for det faktiske utvalget av samvirkelag. Variablene er valgt ut med hensyn til både teori og tidligere empiriske undersøkelser, og er derfor valide i besvarelsen av problemstillingen. Ekstern validitet uttrykker hvorvidt resultatene kan overføres til andre enheter eller hele populasjonen. I denne utredningen blir spørsmålet om resultatene er overførbare til andre samvirkelag i Coop-systemet. Vårt utvalg er ikke tilfeldig, men gjort med hensyn til omsetning. Dette gjør at vi kan si noe om akkurat de enhetene som inngår i undersøkelsen, men resultatene kan ikke nødvendigvis overføres til andre samvirkelag eller selskap (Grønmo, 2004). Datamaterialet er hentet inn fra en sikker kilde, og vi anser derfor betingelsen om reliabilitet for å være oppfylt. Dette utdypes ytterligere i avsnitt 6.1.

5.2 Kausalitet

Kausalitet, eller årsakssammenheng, er forholdet mellom årsak og virkning. Årsaksrelasjonen har ifølge den skotske filosofen David Hume tre viktige kjennetegn (Skog, 2004). Det første er *asymmetri*: At årsak kommer før virkning i tid - det er aldri motsatt. Det andre er *lokalitet*: Virkning opptrer nær årsak i både rom og tid. Og for det tredje har vi *konstant konjunksjon*: Hver gang årsaken opptrer, vil også virkningen komme. At to variabler korrelerer, eller at det er samvariasjon, betyr ikke nødvendigvis at det foreligger kausalitet (Dahlum, 2018). I denne utledningen er vi som kjent ute etter å avdekke hvilke variabler som påvirker gjeldsandelen. For at vi skal kunne trekke slike deskriptive slutninger, og ikke få problemer med omvendt kausalitet¹⁷, gjennomfører vi derfor en multippel regresjon. Dette gir svar på hvilke variabler som forklarer endringer i den avhengige variabelen, men ikke motsatt. Å avdekke kausale sammenhenger er imidlertid svært vanskelig. Dette krever at det ikke er noen utelatte variabler som påvirker både den avhengige og de uavhengige variablene (Wooldridge, 2016).

5.3 Korrelasjonsanalyse

Kvantitative analyser dreier seg ofte om å identifisere statistiske sammenhenger mellom variabler. I tillegg ønsker man å avklare hvor sterke disse sammenhengene er, hvilken retning sammenhengene tar og hvilken form de har. En korrelasjonsanalyse tar sikte på å finne ett enkelt statistisk mål som kan karakterisere sammenhengen mellom to variabler. Dette målet kalles for korrelasjonskoeffisienten og er et tall mellom -1 og +1. Tallverdien på denne er et mål på sammenhengens styrke. Ved -1 er det perfekt negativ korrelasjon mellom variablene, mens +1 indikerer perfekt positiv korrelasjon. Dersom korrelasjonskoeffisienten er 0 finnes det ingen sammenheng mellom de to variablene. Det finnes ulike typer korrelasjonskoeffisienter. Vi fokuserer på Pearsons r i denne utredningen¹⁸. Det finnes ikke et eksakt fasitsvar på hva som er sterk og svak korrelasjon, men innen samfunnsvitenskapelig forskning regner man med at r opptil 0,2 betyr svak korrelasjon, r rundt 0,3-0,4 betyr relativt sterk korrelasjon, og dersom koeffisienter er høyere enn 0,5 regnes det som sterk samvariasjon. Korrelasjonsanalyser gjennomføres oftest som bivariate analyser og tar utgangspunkt i et symmetrisk forhold mellom de to variablene som undersøkes (Grønmo, 2004).

¹⁷ Omvendt kausalitet vil si at virkningen forklarer årsaken.

¹⁸ Andre mål på korrelasjon kan være Gamma, Tau eller Rho.

En korrelasjonsanalyse ser på sammenhengen mellom kun to variabler (bivariate analyser). Moderne statistikkprogrammer, som i vårt tilfelle er STATA, gjør det imidlertid mulig å studere mange variabler samtidig. Mange akademikere hopper derfor over å presentere resultater fra korrelasjonsanalyser eller andre bivariate modeller. Dette mellomtrinnet er imidlertid viktig for forståelsen av materialet, hvilket betyr at bivariate krystabeller derfor ofte er av stor verdi. Først etter at dette er gjort kan resultatene fra de multivariate analysene presenteres (Aamodt mfl., 2005).

5.4 Regresjonsanalyse

Regresjonsanalyse er en statistisk analysemetode for å beskrive sammenhengen mellom én eller flere uavhengige variabler (X) og én avhengig variabel (Y) (Braut og Dahlum, 2018). Det kan brukes til både bivariate og multivariate analyser, og er derfor en velegnet metode for å undersøke sammenhenger mellom mange variabler. I denne utredningen er fokuset på en multipel regresjonsmodell hvor vi har flere uavhengige variabler. I motsetning til en korrelasjonsanalyse, tar regresjonsanalysen utgangspunkt i et avhengighetsforhold mellom variablene. En regresjonsanalyse kan brukes til å besvare mange spørsmål. Nedenfor følger noen av de viktigste:

- Å beskrive styrken og retningen av sammenhengen mellom den avhengige og de uavhengige variablene.
- Å gi en kvantifisering av sammenhengen – hvor mye vil Y øke/avta når X øker med én enhet?
- Å undersøke om sammenhengen mellom X og Y kan være spuriøs eller konfundert¹⁹ ved å kontrollere for bakenforliggende variabler.
- Å skille mellom direkte og indirekte sammenhenger mellom Y og X ved å kontrollere for mellomliggende variabler.
- Å bestemme den relative betydningen av ulike forklaringsvariabler, dvs. avgjøre hvilke uavhengige variabler som har stor og hvilke som har liten innvirkning på den avhengige variabelen.
- Å finne den beste måten å forutsi den avhengige variabelen – dvs. ut i fra de uavhengige variablene (Skog, 2004).

¹⁹ En spuriøs korrelasjon vil si at den ikke avspeiler et kausalt forhold mellom de to variablene. Dette skyldes en gjerne en bakenforliggende faktor, som kalles en konfunderende faktor (Skog, 2004).

Dersom utgangspunktet var en enkel bivariat lineær regresjon kunne man sagt at hovedhensikten var å finne plasseringen i et spredningsdiagram som er best mulig tilpasset alle observasjonene. Vi opererer i våre analyser med en multippel regresjon bestående av flere uavhengige variabler ($x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$), og dermed vil vi ikke bare få én linje, men flere. Regresjonsligningen vil da se slik ut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n + u, \quad (5.1)$$

hvor u er feilleddet, β_0 er skjæringspunktet på Y-aksen, n er antall uavhengige variabler og β_1 er regresjonskoeffisienten²⁰ til variabelen x_1 . Modellen estimerer koeffisientene som minimerer summen av feilleddet u . Dette leddet er definert som differansen mellom virkelig og estimert verdi av Y .

$$\hat{u} = Y - \hat{Y} \quad (5.2)$$

Feilleddet består av variasjonen i den avhengige variabelen som ikke kan forklares av forklaringsvariablene (Wooldridge, 2016).

Det kan i prinsippet benyttes ulike metoder når koeffisientene i regresjonsligningen skal estimeres. Ved å benytte seg av minste kvadraters metode²¹ kommer man frem til det mest pålitelige resultatet. For de estimerte koeffisientene til regresjonsligningen vil man få et sett med restleddverdier – det vil si avstanden mellom hver observasjon X og den faktiske verdien Y . Dersom alle disse restleddene kvadreres og legges sammen får man et måltall som kalles SSE («sum of squared errors»), definert som:

$$SSE = \sum_{i=1}^N u_i^2 = \sum_{i=1}^N (Y_i - \hat{Y}_i)^2 \quad (5.3)$$

OLS består i å velge den regresjonsligningen som gir så liten SSE som mulig.

²⁰ Regresjonskoeffisienten forteller hvor mye den avhengige variabelen (Y) endres som følge av endring i den uavhengige variabelen (X).

²¹ Minste kvadraters metode kommer av det engelske uttrykket «Ordinary Least Squares», som i oppgaven er forkortet med OLS.

For at denne modellen skal være gyldig må en rekke forutsetninger være oppfylt. Dersom ikke alle forutsetningene kan oppfylles må man justere datasettet, og eventuelt vurdere om andre modeller egner seg bedre.

5.5 Forutsetninger for OLS

I dette avsnittet vil vi presentere forutsetningene som ligger til grunn for OLS i en multipl regressjonsmodell.

5.5.1 Linearitet

Linearitet er en veldig viktig forutsetning for at den lineære regresjonsmodellen skal være gyldig. Forutsetningen om linearitet sier at sammenhengen mellom variablene må være lineær. Ved bruk av estimeringsteknikken OLS vil det uansett dannes en rett modell som gir det beste resultatet. Modellen vil uansett prøve å presse datamaterialet inn i en lineær sammenheng, selv om det i utgangspunktet er en kurvlineær samvariasjon mellom avhengig og uavhengige variabler. Da oppnår vi gjerne en korrelasjonskoeffisient på null, og får et feil bilde av realiteten. Dersom sammenhengen ikke er lineær burde det benyttes en annen regresjonsmodell. Dette problemet kan i hovedsak løses på tre måter:

- Foreta ikke-lineære omkodinger av variablene. Dette kan være av avhengig variabel, uavhengig variabel, eller begge.
- Polynommetoden. Her inkluderes andregradsledd av den uavhengige variabelen i regresjonsligningen.
- Benytte dummyvariabler.

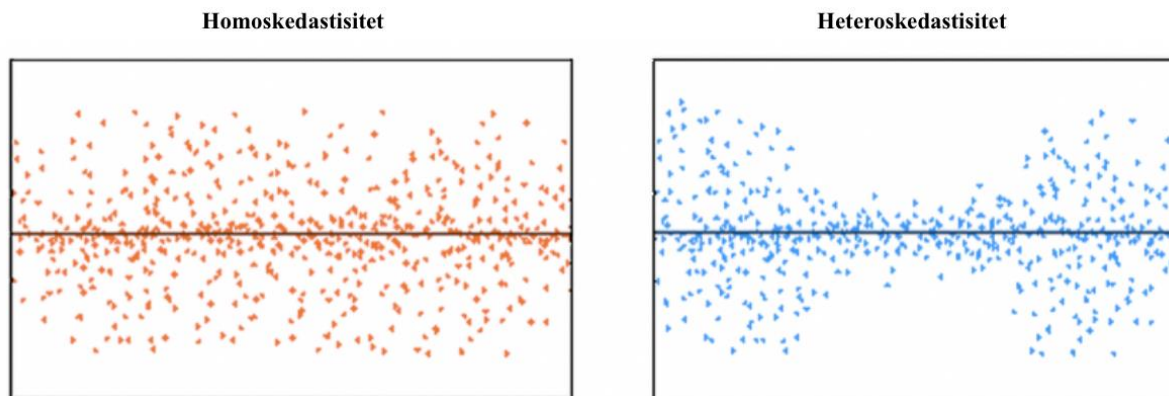
Man undersøker om datasettet er lineært ved å sammenligne den lineære sammenhengen med det faktiske forholdet mellom variablene. Dersom de to er noenlunde sammenfallende kan det konkluderes med linearitet i datasettet. Dette testes for i den alternative regresjonsmodellen.

5.5.2 Homoskedastisitet

Begrepet betyr «lik utbredelse» og er knyttet til variasjonen rundt regresjonsmodellen. Denne skal være like stor for lave og høye verdier av de uavhengige variablene. Forutsetningen kan ifølge Wooldridge (2016) uttrykkes på følgende måte:

$$Var(u|x_1, x_2, \dots, x_{kl}) = \sigma^2 \quad (5.4)$$

Det innebærer altså at feilleddene har lik varians for alle verdier av de uavhengige variablene. Ved motsatt tilfelle har vi det som kalles for heteroskedastisitet, altså en variasjon i feilleddets varians. Hvis dette foreligger vil vi få feilaktig estimerte standardavvik, noe som vil påvirke den signifikante betydningen til koeffisientene. Koeffisientverdiene i seg selv vil ikke bli påvirket av dette. Figur 4 nedenfor illustrer forskjellen mellom de to.



Figur 5 - Homoskedastisitet og heteroskedastisitet (Clevertap.com, 2018)

Foreligger det heteroskedastisitet kan dette korrigeres for ved ikke-lineære omkodinger, eksempelvis ved bruk av log-verdier (Skog, 2004). For å undersøke om det foreligger heteroskedastisitet i datasettet kan man gjennomføre en Breusch-Pagan Lagrange Multiplier-test (LM). Denne testen vil bli presentert i avsnitt 5.7.4.

5.5.3 Normalitet

Denne forutsetningen sier at feilleddene skal være normalfordelt – u skal ha gjennomsnitt lik null og varians σ^2 . Dette kan skrives slik:

$$u \sim \text{Normal}(0, \sigma^2) \quad (5.5)$$

Dette har først og fremst betydning for den statistiske hypoteseprøvingen. Selv om forutsetningen ikke er oppfylt vil man likevel få forventningsrette estimater for regresjonsparameteren og et korrekt anslag for standardfeilen til parameterestimatet. Det er derfor først ved beregning av signifikanssannsynligheter at brudd på normalitetsforutsetningen får konsekvenser (Skog, 2004). Hvordan vi tester for normalitet og eventuelle løsninger på dette problemet vil bli presentert i avsnitt 7.3.

5.5.4 Multikollinearitet

Multikollinearitet vil si at de uavhengige variablene korrelerer med hverandre. Dette er noe man i en regresjonsanalyse ønsker størst mulig fravær av. Dersom noen av de uavhengige variablene er perfekt lineært korrelert med hverandre lider modellen av perfekt kollinearitet. Modellen kan da ikke estimeres av OLS. Forutsetningen tillater svak korrelasjon siden problemene oppstår først når de uavhengige variablene er sterkt korrelert (nær -1 eller 1). Større grad av korrelasjon mellom de uavhengige variablene vil gi interne årsak-virkning forhold som kan skape støy og unøyaktigheter i analysen (Wooldridge, 2016). Det kan benyttes ulike metoder for å avdekke om datasettet lider av multikollinearitet. Den mest anvendte metoden er en VIF-test²² som presenteres i avsnitt 5.7.3. Høye verdier i en korrelasjonsmatrise kan også være et tegn på at multikollinearitet er et problem²³. Dette kommer vi tilbake til i avsnitt 7.1.1.

5.5.5 Ingen korrelasjon mellom uavhengige variabler og feilledd

Denne forutsetningen, også er kjent som «Zero conditional mean», sier at feilleddet ikke skal være korrelert med den uavhengige variabelen. Dette noteres på følgende måte (Wooldridge, 2016):

$$E(u|x_1, x_2, \dots, x_k) = 0 \quad (5.6)$$

Forutsetningen innebærer at restleddet ikke kan være årsak til både den uavhengige og den avhengige variabelen, da dette vil gi et feilaktig inntrykk av hvordan «vår» årsaksfaktor påvirker den avhengige variabelen (Johannesen mfl., 2004). Eksterne variabler som er signifikante bør derfor heller inkluderes som forklaringsvariabler, slik at det ikke oppstår misvisende resultater. Dersom denne forutsetningen brytes vil regresjonskoeffisientene som estimeres gjennom modellen bli høyere eller lavere enn de i realiteten burde ha vært. Betingelsen er helt avgjørende for å kunne avdekke kausale sammenhenger. Det finnes ingen test for å kunne avdekke denne betingelsen. Det optimale er å identifisere samtlige eksterne variabler og kontrollere for effekten av disse. Dette er sjelden mulig i full skala (Skog, 2004).

²² VIF er en forkortelse for Variance Inflation Factors.

²³ Korrelasjon mellom to variabler på over 0,5 kan tyde på at en av dem burde utelates.

5.5.6 Autokorrelasjon

I datasett hvor det er en tidsdimensjon inkludert er det viktig at det ikke er korrelasjon i feilledet over tid. Dette vil si at verdier kan bli anslått basert på tidligere observasjoner. Brudd på denne forutsetningen kan føre til mindre nøyaktige estimater, noe som gir en høyere sannsynlighet for type 1-feil²⁴. Autokorrelasjon kalles også seriekorrelasjon, og kan uttrykkes på følgende måte:

$$\text{Corr}(u_t, u_s) = 0, \text{ for alle } t \neq s \quad (5.7)$$

Å teste et paneldatasett for autokorrelasjon kan gjøres ved å gjennomføre en Wooldridge-test. Senere i kapittel fem vil vi presentere testens hypoteser, før resultatene fremkommer først i kapittel 7. Løsninger på dette problemet kan være å benytte robuste standardavvik, tilføye utelatte variabler og/eller endre spesifiseringen av variablene (Wooldridge 2016).

5.5.7 Konsekvenser for brudd på forutsetningene

Tabell 4 - Konsekvenser av brudd på forutsetninger. Basert på Skog (2004)

Problem	Konsekvens		
	Galt estimat β	Gal standardfeil SE (β)	Gal signifikanstest
Ikke-lineær sammenheng	Ja	Ja	Ja
Heteroskedastisitet	Nei	Ja	Ja
Ikke normalitet i feilledet	Nei	Nei	Ja ¹⁾
Multikollinearitet	Ja	Ja	Ja
"Zero conditional mean"	Ja	Ja	Ja
Autokorrelasjon	Nei	Ja	Ja

1) Bare hvis N er liten

5.6 Estimeringsmetoder for paneldata

Som det ble nevnt ovenfor kan paneldata ses på som en kombinasjon av tverrsnittsdata og tidsseriedata. Dette gjør at det blir mer komplekst å tilpasse dataene i en regresjonsmodell. For å kunne benytte en *Samlet OLS*²⁵ har vi sett at mange forutsetninger må være oppfylt. Dersom ikke alle oppfylles kan det være nødvendig med mer avanserte modeller. Det finnes i hovedsak

²⁴ Type 1-feil betegner feilaktig avvisning av nullhypotesen. Man forkaster H_0 selv om den er sann.

²⁵ Fra det engelske uttrykket «Pooled OLS»

tre ulike metoder som kan benyttes for å estimere koeffisientene i paneldata; *Samlet minste kvadraters metode (Samlet OLS)*, *Fixed Effects*-modell (FE) og *Random Effects*-modell (RE).

5.6.1 Samlet OLS

Denne metoden benyttes på paneldata hvor utvalget er homogent og autokorrelasjon er fraværende. Her tas det ikke hensyn til at datasettet består av både tverrsnittsdata og tidsseriedata, men alle observasjoner behandles som like. Disse slås sammen slik at det estimeres en felles regresjonsmodell (Wooldridge, 2016). Med andre ord antar modellen at alle samvirkelagene er like, noe de i realiteten ikke er. *Samlet OLS* ignorerer altså heterogeniteten til bedriftene, hvilket kan føre til problemet med heteroskedastisitet. Regresjonsligningen kan skrives slik:

$$y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^m \beta_k x_{kit} + \alpha_i + \mu_{it} \quad (5.8)$$

Her har vi at y_{it} er den avhengige variabelen i tidsperiode t for enhet i , β_0 er konstantleddet, β_k er betakoeffisienten, m er antall forklaringsvariabler, k er notasjon for hver forklaringsvariabel og μ_{it} er det generelle feilleddet.

α_i kalles den uobserverte effekten og dekker det som ovenfor er omtalt som problemet med heteroskedastisitet. Disse effektene er ikke mulig å måle i en vanlig regresjonsmodell, og er i realiteten mange ulike faktorer som fører til at ulike selskaper/samvirkelag er forskjellige fra hverandre. Typiske eksempler på slike faktorer er eierstruktur eller kvaliteten på selskapets ledelse (Gujrati og Porter, 2009). Dette leddet er derfor lagt til i modellen slik at effekten kan måles indirekte. α_i anses som en del av feilleddet, og restleddet kan dermed uttrykkes på følgende måte: $v_{it} = \alpha_i + \mu_{it}$. Regresjonsligningen kan dermed skrives om til:

$$y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^m \beta_k x_{kit} + v_{it} \quad (5.9)$$

I datasett hvor de samme enhetene observeres over tid vil det ofte foreligge enhetsspesifikke effekter (individuell heterogenitet). Dette kan føre til brudd på forutsetningene som ligger til grunn for bruk av *Samlet OLS*. Resultatene i denne modellen vil da ikke være valide, og behovet

for mer avanserte metoder oppstår. For å teste datasettet for individuell heterogenitet vil vi benytte en F-test²⁶. Hypotesene og resultatet tilknyttet denne vil presenteres senere i oppgaven.

5.6.2 Fixed effects (FE)

FE benyttes for å kontrollere for individuell heterogenitet. Disse modellene benyttes altså for å kvitte seg med problemer knyttet til den uobserverbare effekten α_i . For paneldata finnes det tre ulike fixed effects-modeller man kan benytte:

- Fixed Effects Within-groups (WG)²⁷
- First differences (FD)
- Least squares dummy variable (LSDV)

De to første modellene er manipulert på en slik måte at α_i blir eliminert. Den siste modellen løser problemet ved å inkludere dummyvariabler²⁸ i regresjonsligningen (Wooldridge, 2016).

Fixed Effects Within groups-modellen (WG)

Ved å benytte denne metoden eliminerer man konstantleddet β_0 . For å se hva denne estimatoren innebærer beregnes først gjennomsnittet til alle observasjonene til bedriftene:

$$\bar{y}_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^m \beta_k x_{ki} + \alpha_i + \bar{\mu}_i \quad (5.10)$$

Ved å beregne gjennomsnitt av alle observasjonene til samvirkelagene manipulerer man datasettet til å fremstå som et tverrsnitt. Den uobserverte effekten α_i er konstant over tid og vil dermed tilsvare gjennomsnittsverdien. Vi tar uttrykket for gjennomsnittet og subtraherer dette fra det opprinnelige uttrykket. Da får vi regresjonsligningen til *Within-Groups*-modellen (WG):

$$y_{it} - \bar{y}_i = \sum_{k=1}^m \beta_k (x_{kit} - \bar{x}_{ki}) + (\bar{\mu}_{it} - \bar{\mu}_i) \quad (5.11)$$

²⁶ F-test er en statistisk test som sammenligner observert variasjon mellom grupper. Nullhypotesen sier at alle «gruppene» er like. Dersom nullhypotesen forkastes kan det altså påstås individuell heterogenitet (Skog, 2004).

²⁷ Ved bruk av kun begrepet Fixed Effects refereres det til Within Groups-metoden.

²⁸ Dummyvariabler er variabler som tar verdien 0 eller 1 for å markere kategorier. Også kjent som indikatorvariabler.

Denne formelen brukes for å estimere gjennomsnittsjusterte koeffisienter ved bruk av OLS. Transformasjonen fjerner leddet som representerer tidskonstant uobservert heterogenitet, og sørger for at koeffisientene er upåvirket av utelatte variabler som er konstante over tid. Følgelig vil vi ikke ha koeffisienter som bryter med forutsetningene til OLS – et godt argument for et *FE* bør anvendes fremfor *Samlet OLS* (Wooldridge, 2016).

First differences (FD)

I likhet med den forrige modellen ønsker man også her å eliminere den uobserverte effekten. Dette gjøres ved å subtrahere observasjonene fra forrige periode fra observasjonene i denne perioden. Regresjonsmodellen for inneværende periode er presentert som ligning (5.8), og modellen for forrige periode kan uttrykkes på følgende måte:

$$y_{it-1} = \beta_0 + \sum_{k=1}^m \beta_k x_{kit-1} + \alpha_i + \mu_{it-1} \quad (5.12)$$

Når vi subtraherer uttrykk (5.13) fra det opprinnelige OLS-uttrykket (5.8) får vi First Differences (FD) regresjonsmodellen:

$$\Delta y_{it} = \sum_{k=1}^m \beta_k \Delta x_{kit} + \mu_{it} - \mu_{it-1} \quad (5.13)$$

FE-modellen og FD-modellen som har blitt presentert her vil gi de samme verdiene dersom man opererer med to perioder ($T=2$). I våre analyser bruker vi 17 perioder, og de to metodene vil da gi ulike resultater. Ulempen med disse to metodene, hvor variablene manipuleres og den uobserverte effekten elimineres, er at man kan miste viktig informasjon om hvordan variablene påvirker den avhengige variabelen. Fixed effects (FE) er mest hensiktsmessig dersom man ønsker å se på sammenhenger, mens First differences (FD) er mer nyttig dersom man ønsker å si noe om dynamiske forandringer (Dougherty, 2011). Dette taler for at vi burde bruke en Fixed Effects-modell.

Least squares dummy variable-modellen (LSDV)

Problemet med heterogenitet løses i de to første modellene ved å eliminere den uobserverte effekten. LSDV derimot, løser problemet ved å tillate heteroskedastisitet gjennom å inkludere

en dummyvariabel (Dougherty, 2011). Når dummyvariabelen D_i inkluderes får vi følgende modell:

$$y_{it} = \sum_{k=1}^m \beta_k x_{kit} + \sum_{i=1}^n \alpha_i D_i + \mu_{it} \quad (5.14)$$

Denne modellen vil gi hvert av samvirkelagene et skjæringspunkt, noe som vil redusere den uobserverte effekten. LSDV skal gi det nøyaktig samme estimatet for β_k som FE-modellen ville ha gjort.

5.6.3 Random effects (RE)

RE-modellen anvender GLS-estimering²⁹ i stedet for OLS-estimering. Random Effects har den fordel at den vil være forventningsrett selv i tilfeller hvor datautvalget lider av heteroskedastisitet (Wooldridge, 2016). Regresjonslikningen er den samme som den opprinnelige OLS-likningen (5.8), og også her anvendes variablenes gjennomsnitt. Denne likningen blir en RE-modell når vi antar at den uobserverte effekten α_i ikke er korrelert med hver av forklaringsvariablene:

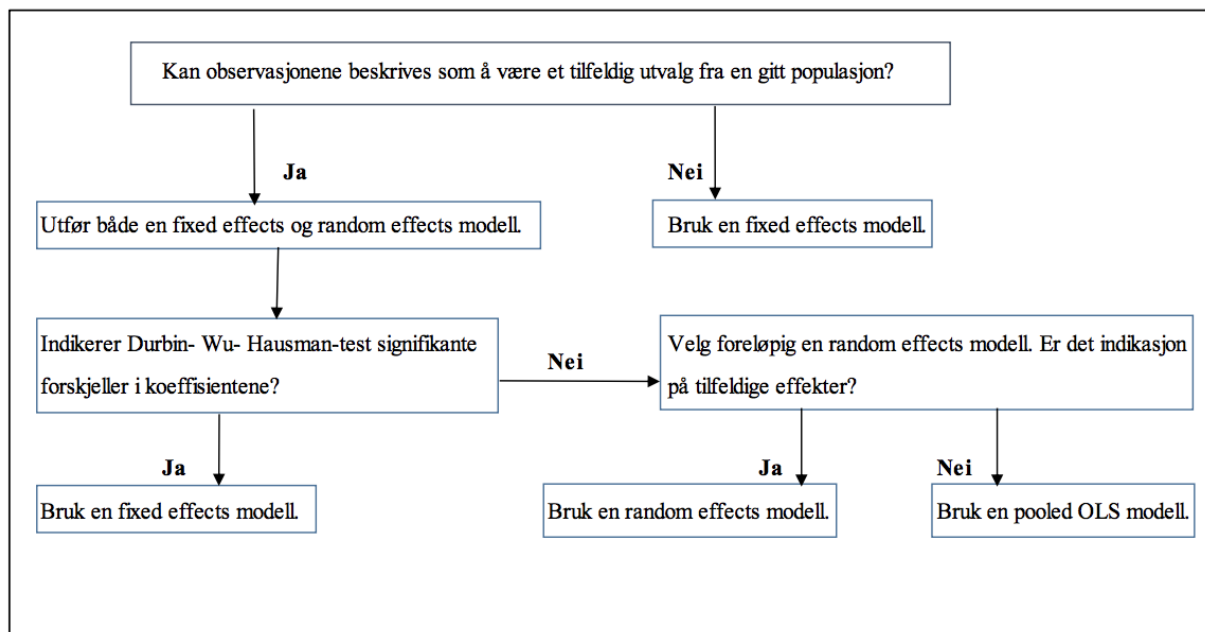
$$Cov(x_{kit}, \alpha_i) = 0 \quad (5.15)$$

Modellen antar også at den uobserverte effekten har en gjennomsnittsverdi lik null, hvilket betyr at α_i er tilfeldig på tvers av samvirkelagene.

5.6.4 Fixed effects vs. Random effects

Som det ble nevnt tidligere er både FE og RE mer avanserte metoder som burde benyttes dersom forutsetningene for *Samlet OLS* ikke holder. Hvilken av de to som er mest hensiktsmessig varierer, og de blir derfor stilt opp mot hverandre for sammenligning. RE vil på generell basis gi et mer nøyaktig estimat, da denne metoden bevarer flere frihetsgrader enn FE – noe som gir lavere standardfeil. Figuren nedenfor, hentet fra Dougherty (2011) kan hjelpe med å avgjøre hvilken av de to modellene som er best egnet.

²⁹ GLS er en forkortelse for det engelske uttrykket «Generalized Least Squares».



Figur 6 - Forskjellen mellom Fixed Effects og Random Effects (Dougherty, 2011).

Ut i fra figuren kan vi se at det er hensiktsmessig å gjennomføre en Durbin-Wu-Hausman-test for å avgjøre om FE eller RE er det mest riktige å bruke. Men dersom utvalget ikke er gjort tilfeldig i populasjonen vil FE alltid være det beste alternativet. Som kjent har vi gjort et ikke-tilfeldig utvalg bestående av Coops 15 største samvirkelag. Det riktige i vår analyse blir derfor å bruke en Fixed Effects-modell. Å gjennomføre en Hausman-test er ikke nødvendig.

5.6.5 Within Groups (WG) vs. First Differencing (FD)

Ovenfor har vi presentert tre ulike modeller for Fixed Effects. Estimatorene til LSDV og WG vil alltid være identiske. Vi velger å fokusere på sistnevnte, da denne metoden eliminerer leddet for uobserverte effekter. Om First Differences (FD) eller Within Group (WG) skal anvendes avhenger av graden av autokorrelasjon i feilledet. Men det er svært vanskelig å kontrollere FE-estimatene for autokorrelasjon, og dermed vanskelig å velge en av de to. Det beste å gjøre er derfor å bruke begge tilnærmingene og sammenligne resultatene (Bennett mfl., 2018). Som vi presiserte ovenfor er Fixed Effects å foretrekke fremfor First Differences dersom man er opptatt av å avdekke sammenhenger mellom variabler. Dette er formålet med vår utredning, og vi velger derfor å forholde oss til *Fixed Effects Within Groups-modellen*.

5.7 Test av forutsetninger

Vi har allerede avklart at Fixed effects (FE) vil være å foretrekke fremfor Random effects (RE) i våre analyser. Det finnes en rekke tester som kan gjennomføres for å teste om forutsetningene for *Samlet OLS* holder. Dette ble redegjort for i avsnitt 5.4. Slike tester er viktig for å sikre at den metoden man velger gir mest mulig valide resultater. I dette avsnittet vil testene og deres hypoteser blir presentert, før vi i kapittel 7 gjør rede for resultatene.

5.7.1 F-test

Vi vil gjennomføre en F-test for å gi svar på om det foreligger signifikant individuell heterogenitet i datasettet. Ved å gjøre dette kan vi avklare om *Samlet OLS* eller *Fixed Effects* er det mest riktige å anvende i analysen. F-testen gir oss følgende hypoteser:

H_0 : Det eksisterer ikke individuell heterogenitet i modellen.

H_1 : Det eksisterer individuell heterogenitet i modellen.

Dersom p -verdien er under 0,05 og testen er signifikant kan vi forkaste nullhypotesen. Dette vil tyde på at *FE* er et bedre egnet alternativ enn *Samlet OLS* grunnet brudd på forutsetningene. Ved motsatt resultat for F-testen vil følgelig en *Samlet OLS* være mer effektiv.

5.7.2 Wooldridge-test for autokorrelasjon

Ved å gjennomføre en Wooldridge-test kan vi teste datasettet for autokorrelasjon. Forekomst av autokorrelasjon kan føre til forventningsskjevde standardfeil som gir mindre effektive resultater. Dette kan lede til feil konklusjoner. Uttrykket for autokorrelasjon ble presentert tidligere i kapittel fem. Hypotesene i denne testen vil dermed bli følgende:

$$H_0: Cov(\mu_t, \mu_{t-1}) = 0$$

$$H_1: Cov(\mu_t, \mu_{t-1}) \neq 0$$

Dersom $p < 0,05$ bør nullhypotesen forkastes, og vi kan påstå at det er autokorrelasjon i datasettet. Dersom dette er tilfellet kan inkluderingen av Driscoll-Kraay robuste standardavvik³⁰ være en løsning (Hoechle, 2007).

³⁰ Standardavvik som er robuste ovenfor heteroskedastisitet og autokorrelasjon.

5.7.3 VIF-test

Dette er den mest anvendte metoden for å avdekke multikollinearitet. I følge Studenmund (2006) er VIF-verdien gitt ved følgende formel:

$$VIF_i = \frac{1}{1 - R_i^2}, \quad (5.16)$$

hvor R er determinasjonskoeffisienten.

R_i^2 bestemmes ved å gjennomføre en vanlig OLS-regresjon. Denne verdien settes deretter inn i formel (5.16). VIF-verdien vil være et tall mellom 1 og uendelig. Jo høyere tallet er, jo klarere er indikasjonen på at multikollinearitet kan være et problem. Det er vanlig å anta at man har et problem dersom verdien på VIF overstiger 10. Å fjerne forklaringsvariabler kan være en løsning for å bli kvitt dette problemet (Wooldridge, 2016).

5.7.4 Breusch-Pagan Lagrange Multiplier-test (LM)³¹

Som omtalt i avsnitt 5.5 kan det benyttes en Breusch-Pagan Lagrange Multiplier-test for å undersøke om det foreligger heteroskedastisitet i datasettet (Wooldridge, 2016). Med en nullhypotese om konstant varians i datasettet (homoskedastisitet), er denne definert som:

$$LM = nR^2 \sim \chi^2_{p-1} \quad (5.17)$$

Forkastes nullhypotesen kan det påstås at datasettet inneholder heteroskedastisitet (Breusch og Pagan, 1979).

³¹ Dette er en variant av kji-kvadrat-test, eller «goodness-of-fit-test». Brukes blant annet til å undersøke om det er sammenheng mellom to kategoriske variabler, slik som her.

6 Data

6.1 Datainnsamling

Tallene i denne analysen er hentet fra Brønnøysundregistrene via nettstedet forvalt.no³², og består av balanse- og regnskapstall fra de 15 største samvirkelagene i perioden 2001-2017³³. Dette er reviderte tall fra en sikker kilde og vi anser derfor risikoen knyttet til målefeil for å være lav. Vi finner heller ingen større problemer knyttet til inkonsistent databehandling, selv om samvirkelagene gjerne forholder seg til ulike konvensjoner og utøver skjønn på ulike måter. Et eksempel på dette er at noen av samvirkelagene fører medlemsinnskudd som kortsiktig gjeld, selv om de fleste fører det som langsiktig gjeld. Som vi gjorde rede for tidligere bruker vi total gjeld i analysene, og anser derfor ikke dette som en trussel for datasettets reliabilitet. Tilgangen til data har gjort innsamlingen enklere og mindre tidkrevende enn hva den ellers ville ha vært. Coop har også vært behjelpelige i innhenting av data.

Analysen i denne undersøkelsen er i sin helhet basert på sekundærdata og kvantitative tallstørrelser. Dette vil si mye informasjon på standardisert form, som lett kan systematiseres. Fordelen med dette er at det gjør det mulig å si noe om mange enheter samtidig (Jacobsen, 2015). Vårt utvalg består av de 15 største samvirkelagene, som alle omsatte for over en halv milliard kroner i 2017. Tilsammen har disse en omsetning nærmere 90% av samvirkelagens totale omsetning, i tillegg til at de representerer hele landet geografisk. Det kan argumenteres for at antallet samvirkelag inkludert i analysen burde vært høyere, men vi mener 15 er tilstrekkelig. Vi syntes det er mer interessant å se på selskapene som er av betydelig størrelse, og målt etter omsetning dekker tross alt utvalget nesten hele populasjonen. Oppdragsgiveren Coop har dessuten uttrykt at de ønsker informasjon basert på de største samvirkelagene.

6.1.1 Ulike typer datasett

Et annet sentralt valg som må foretas er tidsdimensjonen på de dataene som benyttes. Det skilles i hovedsak mellom tverrsnittsdata, tidsseriedata og paneldata. Tverrsnitt innebærer at vi studerer data kun på ett tidspunkt – vi tar et øyeblikksbilde av virkeligheten. Ulempen med dette er at man i liten grad kan si noe om endring over tid. Ved tidsseriedata derimot, tar man

³² Forvalt.no er et online kreditt- og markedsverktøy som gjør det mulig å hente ned regnskapsdata for registrerte selskap og organisasjoner.

³³ Liste over alle samvirkelagene med tilhørende periode finnes i vedlegg 1.

et tilfeldig utvalg på ulike tidspunkt. Paneldata er en kombinasjon av disse to. I slike undersøkelser analyserer man de samme enhetene over tid. Det kan være snakk om to år, eller 17 år.

I vår studie finner vi det mest hensiktsmessig å benytte paneldata. Fordelen med å følge de samme enhetene over tid er at man kan kontrollere for heterogenitet, samtidig som man ser hvilke effekter atferdsendringer har over tid. Det gir dessuten et bedre grunnlag for å kunne si noe om kausalitet enn hva en tverrsnittstudie ville ha gjort. Når vi kombinerer tidsdimensjonen med tverrsnitt får vi et mer betydelig datasett, og reduserer problematikken knyttet til et for beskjedent utvalg (Wooldridge, 2009).

Ulempene knyttet til paneldata er ofte at det er mer ressurskrevende, i tillegg til at kvaliteten på dataene kan bli dårligere. Som vi var inne på ovenfor har vi hentet all data fra en sikker og troverdig kilde, og ser derfor ingen vesentlige problemer tilknyttet dette tross noen svakheter (jf. avsnitt 6.1.3).

6.1.2 Analyseperiode

Valget av analyseperiode må tas med hensyn til hvor representative historiske tall er for dagens økonomiske situasjon i bransje og selskap. I et stabilt marked med lite svingninger er det vanlig å velge en lang tidshorison. I en bransje med store svingninger er derimot ikke det som skjedde for mange år siden nødvendigvis like relevant. I slike tilfeller velger man heller en mye kortere analyseperiode. Coop opererer i en svært stabil bransje, hvor årlig endring primært skyldes generell prisstigning i markedet. Folks handlevaner er stabile og svinger lite fra år til år. Målt i omsetning øker dagligvarebransjen med ca. 3% i året (E24, 2018). Vi har derfor valgt en relativt lang analyseperiode på 17 år.

6.1.3 Svakheter ved datasettet

Selv om dataene består av reviderte regnskapstall fra en sikker kilde, finnes det allikevel noen potensielle svakheter. Det første og mest fremtredende er mangel på observasjoner. Som vi kan se av vedlegg 1, mangler regnskapstall for Coop Hordaland SA i perioden 2006-2007 og for Coop Økonom SA i årene 2001, 2003 og 2004. Disse tallene var ikke tilgjengelig hos forvalt.no, og heller ikke mulig for Coop å fremskaffe.

I tillegg til at det mangler data for enkelte år foreligger det også noen feil ellers. Ikke alle tall som er oppgitt i årsrapportene stemmer overens med revisors beretning. Dette gjelder for Coop Innlandet sitt årsregnskap i 2007, Coop Vest sitt årsregnskap i 2009 og Coop Midt-Norge sitt årsregnskap for 2002. Dessuten mangler revisors beretning for Coop Midt-Norge sin årsberetning i 2001. En siste feil som er å oppdage blant dataene er at for Coop Sørvest er ikke sum eiendeler lik sum egenkapital og gjeld i 2001. Ingen av disse manglene er å betrakte som vesentlig og vi mener at det ikke er grunnlag for å påstå at det svekker kvaliteten til datasettet.

Fusjoner i perioden kan ha hatt negativ innvirkning på robustheten til datasettet. Sammenslåinger av to eller flere samvirkelag kan føre til plutselige endringer i både balanse og resultatregnskap, der eksempelvis eiendeler og salgsinntekter plutselig øker betraktelig. Et eksempel på dette er sammenslåingen av Coop Trondos og Coop Inntrøndelag i 2016, som dannet dagens Coop Midt-Norge (Moen, 2015). Både omsetning og sum eiendeler økte da med én milliard i løpet av ett år. Vi bruker riktignok ikke absolutte tall for disse variablene og de relative endringene trenger derfor ikke å bli for store.

6.2 Deskriptiv statistikk

I tabellen nedenfor har vi presentert beskrivende statistikk for den avhengige variabelen og alle de uavhengige variablene. Den gir informasjon om antall observasjoner, gjennomsnitt, median og standardavvik. I tillegg til minimums- og maksimumsverdi har vi også inkludert 25-prosentilet (første kvartil), 75-prosentilet (tredje kvartil) og 90-prosentilet. For eksempel trede kvartil (Q3) angir verdien som har 75% av verdiene mindre enn seg (Løvås, 2004). Å benytte seg av kvartiler kan være nyttig for å avdekke store skjevheter i datasettet.

Tabell 5 - Deskriptiv statistikk. Avhengig- og uavhengige variabler

	(Gjeldsandel)	Størrelse ¹⁾ (Eiendeler i tusen kroner)	Størrelse ¹⁾ (Salgsinntekt i tusen kroner)	Lønnsomhet (EBITDA- margin)	Andel varige driftsmidler	Andel likvide omløpsmidler	Skatt	NIBOR	Inflasjon
Antall observasjoner	250	250	250	250	250	250	250	17	17
Gjennomsnitt	0,6330	887 042	1 655 868	0,0460	0,4258	0,2044	0,1643	0,0318	0,0199
Median	0,6259	558 158	1 387 295	0,0385	0,4370	0,1431	0,1824	0,0251	0,0213
Standardavvik	0,1621	934 824	1 224 156	0,0216	0,1569	0,1707	0,2522	0,0195	0,0093
Maks	1,1854	6 096 999	6 531 929	0,1494	0,7823	0,7728	1,3769	0,0723	0,0377
90% persentil	0,8094	2 442 929	3 195 452	0,0626	0,6148	0,4223	0,3364	0,0692	0,0360
75% persentil	0,7211	928 893	2 178 621	0,0539	0,5444	0,2549	0,2586	0,0408	0,0245
25% persentil	0,5319	359 976	740 813	0,0263	0,3192	0,0867	0,1144	0,0175	0,0130
Min	0,3315	128 849	276 291	-0,0413	0,1202	0,0311	-1,718	0,0089	0,0037

1) I denne tabellen er det benyttet absolutte verdier for størrelsesmålene.

Datasettet inneholder 250 observasjoner for hver av de selskapsspesifikke variablene. Antallet observasjoner kommer av at vi har 15 samvirkelag med datamateriale for de 17 siste årene. Som beskrevet ovenfor mangler data for to samvirkelag, i henholdsvis to og tre år. Tilsammen blir dette 250 observasjoner³⁴. For de to makrovariablene mangler derimot ingen observasjoner og vi har derfor 17, én for hvert år. I slike datasett er det vanlig å benytte seg av *winsorizing*³⁵ for å kvitte seg med ekstremobservasjoner. Dette kan for eksempel gjøres ved å fjerne 1% eller 5% i hver ende av datasettet. Dette for å skape et mer robust datasett som er mer representativt for utvalget (Mjøs, 2007). Vi anser ikke dette som nødvendig for vårt datasett. Først og fremst fordi vi ikke har gjort et tilfeldig utvalg, og ikke har et mål om å kunne uttale oss om hele populasjonen. En gjennomgang av datasettet har dessuten vist at det er få ekstremobservasjoner å ta hensyn til.

Avhengig variabel

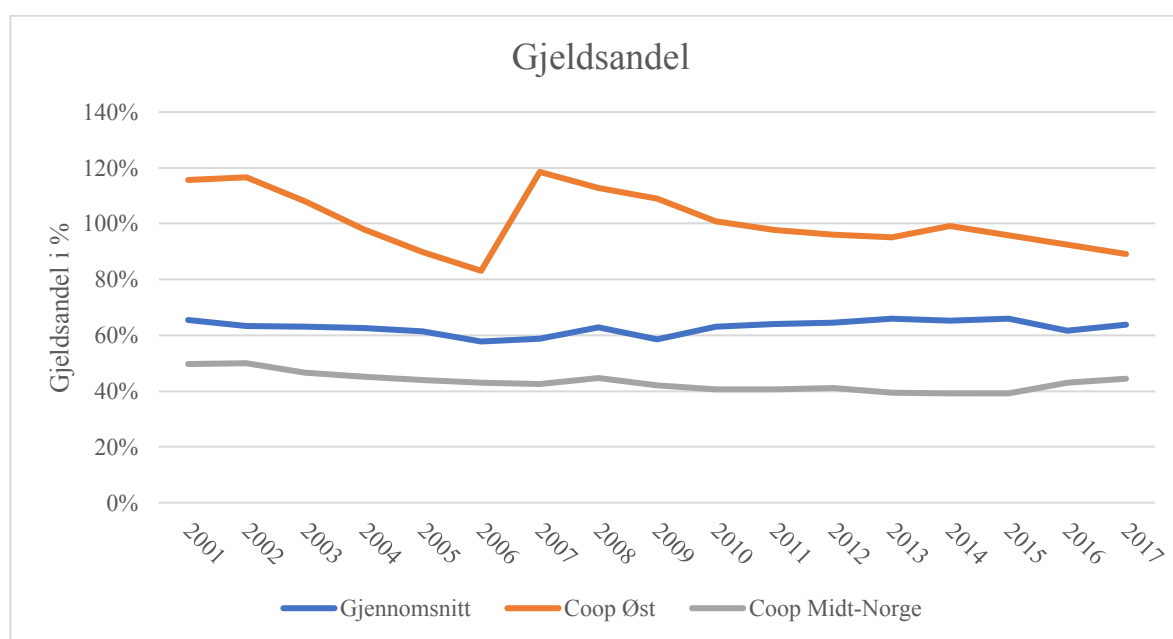
Som vist i figur 6 kan vi se at den avhengige variabelen (gjeldsandel) har vært relativt stabil i perioden. Dette er noe som stemmer overens med resultatene Mjøs (2007) kom frem til i sine studier for norske selskaper. Den gjennomsnittlige verdien i perioden 2001-2017 har variert mellom 58% og 66%. Til sammenligning har vi også inkludert utviklingen i gjeldsandel for de

³⁴ $17 \cdot 15 = 255$, $255 - (2+3) = 250$

³⁵ Fra det engelske uttrykket «Winsorization».

to største samvirkelagene – Coop Øst og Coop Midt-Norge. Dette illustrerer at det er store variasjoner mellom samvirkelagene. Coop Øst har tidvis slitt med lønnsomheten og hatt en gjennomsnittlig gjeldsandel som er godt over gjennomsnittet. Coop Midt-Norge derimot har hatt en gjeldsandel på 40-50% i perioden, stabilt under gjennomsnittet. Den plutselige økningen i Coop Østs gjeldandel i 2007 skyldes et underskudd på over 300 millioner. Øst slet i flere år med lønnsomheten og hadde derfor negativ egenkapital i en periode. Dette er årsaken til at grafen i figur 6 viser en gjeldsandel på over 100% flere år tidlig i perioden.

Til sammenligning hadde Rema 1000 og NorgesGruppen en gjeldsandel på henholdsvis 61,1% og 51,9% ved utgangen av 2017. Det er ikke veldig ulikt hva snittet til de femten samvirkelagene har ligget på i perioden.



Figur 7 - Utvikling gjeldsandel i analyseperioden

Forklaringsvariabler

For å måle størrelsen på samvirkelagene har vi valgt å benytte to ulike variabler; salgsinntekt og sum eiendeler. I regresjonsanalysen benytter vi den naturlige logaritmen (\ln) til disse variablene, mens vi i tabellen for deskriptiv statistikk har valgt å bruke de absolutte verdiene. Årsaken til dette er at gjennomsnittet og standardavviket man får ved logaritmisk transformasjon ikke tilsvarer det gjennomsnittet og standardavviket man opprinnelig hadde (Løvås, 2013). I tillegg får man tegnet et bedre bilde av de faktiske størrelsesforskjellene. Vi

ser at gjennomsnittlig omsetning er på ca. 1,6 millioner kroner, med et standardavvik på over 1,2 millioner kroner. Verdiene varierer mellom 276 tusen kroner og 6,5 millioner kroner. Da vi har valgt å se på de 15 største lagene målt etter omsetning er det naturlig at det oppstår store forskjeller. Forskjellen i eiendeler er også vesentlig. På det minste er verdien tilnærmet 130 tusen kroner, mens den største verdien er på over 6 millioner kroner. En forklaring på hvorfor det er store forskjeller i både salgsinntekter og eiendeler er at alle samvirkelagene har vokst i perioden. I tillegg til generell prisstigning i markedet, kan veksten også begrunnes i flere fusjoner av samvirkelag i perioden. De mindre lagene har en tendens til å fusjonere med de større. Dette gjøres for å skape synergier, samt gi bedre betingelser til medlemmene. Coop Midt-Norge sin fusjon i 2016 er et eksempel på dette³⁶. Coop bestod av 104 samvirkelag ved utgangen av 2014 (Coop Norge SA, 2015). Et antall som i dag har blitt redusert til 79.

Også for lønnsomheten kan vi se at det er ganske store variasjoner. EBITDA-marginen varierer mellom -4% og 14,9% med et gjennomsnittet på 4,6%. Coop operer som kjent i en bransje med lave marginer, noe som er årsaken til de lave verdiene. Til sammenligning hadde Rema 1000 og NorgesGruppen en EBITDA-margin på henholdsvis 4,63% (Rema 1000, 2018) og 6,04% (NorgesGruppen, 2018) i 2017. Andre nøkkeltall kunne også vært aktuelle for å måle lønnsomheten. Eksempelvis kunne resultatmargin (ordinært resultat før skatt/eiendeler) vært et godt alternativ for å inkludere netto finansposter i vurderingen. Dette har vi valgt å unnlate da finansvirksomheten er av så varierende størrelse i de forskjellige samvirkelagene.

Gjennomsnittlig andel varige driftsmidler er 43%, og har et standardavvik på nærmere 16%. Også her er det ganske store forskjeller. Dette skyldes at noen samvirkelag eier mange sine butikker og eiendommer selv, mens andre lag i større grad benytter seg av leiekontrakter. For eksempel leide Coop Øst ved utgangen av 2017 hele 74 av sine totalt 110 butikker (Coop Øst SA, 2018).

Når det gjelder de likvide omløpsmidlene ser vi også store forskjeller. Denne posten inkluderer kasse og bank, i tillegg til finansielle investeringer. Enkelte samvirkelag har store summer investert i verdipapirer, mens andre i liten grad benytter seg av finansielle plasseringer. Eksempelvis har Coop Midt-Norge nærmere 3 milliarder kroner plassert, mens Coop Helgeland

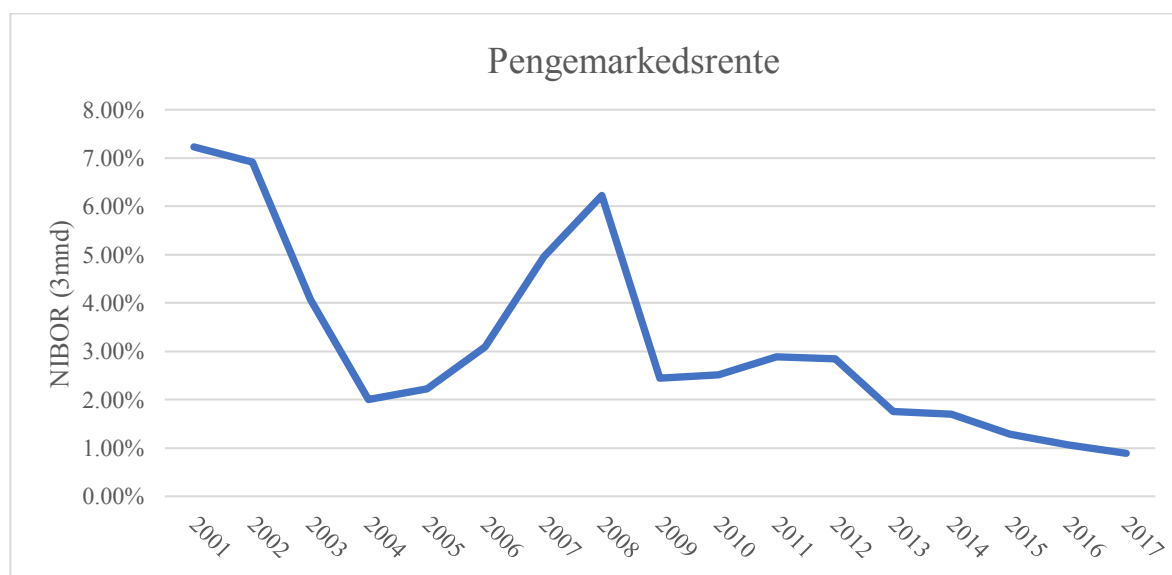
³⁶ Jf. avsnitt 6.1.3

har null. Det er også naturlig store forskjeller i kontantbeholdningen, da antall butikker og størrelse generelt er varierende.

Den effektive skattesatsen har også store variasjoner. Gjennomsnittsverdien er 16,4%, med et standardavvik på hele 0,2522. Dette skyldes først og fremst store variasjoner i selskapenes lønnsomhet – noen år med solide overskudd og andre med underskudd. Svingninger i fradragsberettigede kostnader påvirker også den effektive skattesatsen. Endringer og justeringer i Skatteloven kan også være en medvirkende årsak.

Makroøkonomiske variabler

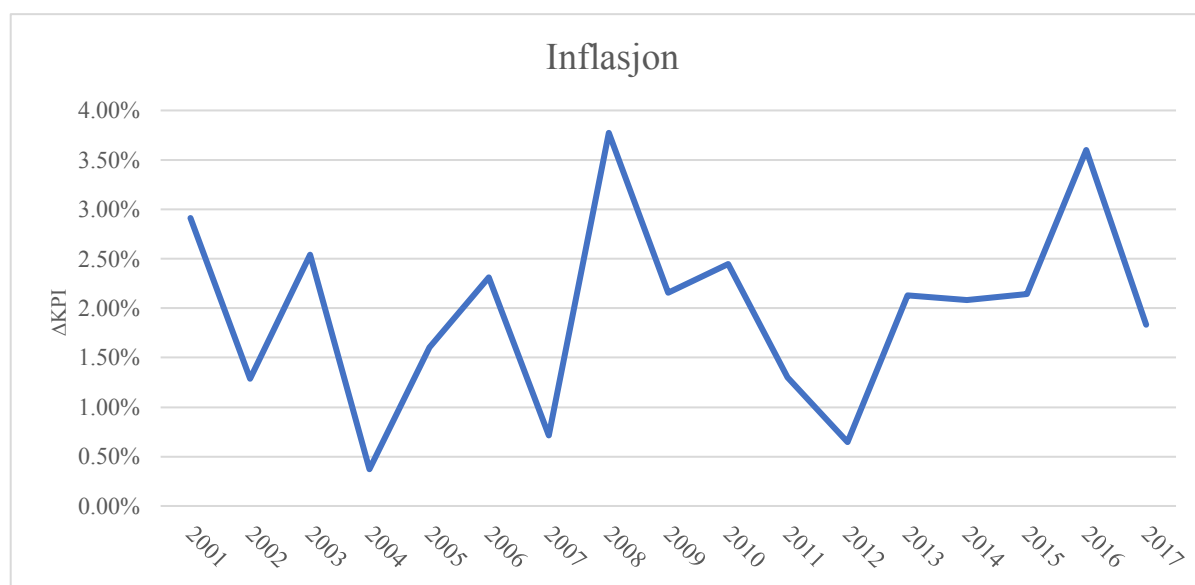
Grafen nedenfor viser hvordan pengemarkedsrenten har utviklet seg i perioden 2001-2017. Den var på det høyeste med over 7% i 2001 og på det laveste (< 1%) i 2017. Det er interessant å se hvordan denne endrer seg da den kan være med å påvirke medlemmenes innskudd i Coop. Ved høyere rentesats vil det være attraktivt for medlemmene å gjøre innskudd. Dette gir samvirkelagene større kapital til å foreta investeringer, men forpliktelsene vil også øke da disse innskuddene føres som gjeld i balansen. Som nevnt tidligere er det riktignok viktig å merke seg at pengemarkedsrenten ikke er ekvivalent med samvirkelagenes fastsatte innskuddsrente. Denne renten fastsettes selv av hvert samvirkelag, blant annet med hensyn til eget finansieringsbehov. Vi mener allikevel pengemarkedsrenten er en nyttig forklaringsvariabel som kan være med å forklare kapitalstrukturen.



Figur 8 - Utvikling pengemarkedsrente i analyseperioden (Norges Bank, 2018)

Figur 7 viser at renten falt betydelig i perioden 2003-2004 på grunn av nedgangstider i økonomien, og i 2008 på grunn av finanskrisen. Siden finanskrisen har renten avtatt gradvis før den nådde bunnen i 2017.

Inflasjon er en variabel som påvirker alle selskaper likt. Høy inflasjon gjør at den reelle verdien av penger taper seg i verdi. Har man gjeld vil høy inflasjon over lengre tid gjøre at verdien av gjelden blir mindre i reelle kroner. Man sier gjerne at inflasjonen “spiser opp” gjelden. Generell høy inflasjon vil gi økte priser og dermed salgsinntekter for selskaper. Samtidig vil det føre til press i lønningene og videre økte personalkostnader. Imidlertid kan inflasjonen innen visse bransjer være lav selv om den generelle inflasjonen i samfunnet er høy. Dette kan føre til et sprik i utviklingen mellom kostnader og inntekter. Inflasjonen har i perioden variert mellom 0,37% og 3,8%, med et standardavvik på like under 1% (Figur 8). I perioden har den gjennomsnittlige årlige inflasjonen vært på 1,99%, som ikke er så langt under Norges fastsatte inflasjonsmål på 2,5%. Inflasjonsmålet ble forøvrig satt ned til 2% i 2018 (E24, 2018).



Figur 9 - Inflasjon i perioden 2001-2017 (SSB, 2018)

7 Analyse og resultater

I dette kapitlet vil vi presentere analysene som er gjennomført og diskutere resultatene i lys av teori og empiri. I avsnitt 7.1 konkluderes det med at en *Fixed Effects*-modell er å foretrekke fremfor *Samlet OLS* for vårt datasett. Helt til slutt i kapitlet har vi allikevel valgt å inkludere en *Samlet OLS*-modell hvor datasettet er justert slik at alle forutsetningene oppfylles³⁷. Dette gjør det mulig å sammenligne modellene og se om det foreligger store forskjeller.

7.1 Tester for valg av regresjonsmodell

I kapittel 5 ble det gjort rede for forutsetningene for OLS, og hvilke tester som egner seg for å avdekke robustheten til disse. I dette avsnittet vil vi presentere resultatet av testene og konkludere med hvilken regresjonsmetode som er best egnet for vårt datasett.

7.1.1 Korrelasjonsanalyse

Vi har gjennomført en korrelasjonsanalyse med samtlige variabler for å se om det er sterk samvariasjon mellom noen av dem. Det er tre verdier som utmerker seg i datasettet nedenfor. Vi ser at eiendeler (størrelse) har en sterk positiv korrelasjon med salgsinntekter, med en korrelasjonskoeffisient på 0,886. Dette indikerer en sterk lineær sammenheng, noe som er helt naturlig da begge er mål på størrelse. Dette er likevel ikke et problem da de to variablene aldri inngår i den samme regresjonsmodellen. EBITDA-margin er den eneste av variablene som indikerer noe samvariasjon med den avhengige variabelen, og viser en moderat negativ lineær sammenheng med en verdi på - 0,489. Som vi skal se av regresjonen senere i kapitlet trenger ikke dette bety at lønnsomheten er en signifikant årsak til gjeldsandelen.

Den ene størrelsesvariabelen, salgsinntekter, viser en svak positiv sammenheng med gjeldsandel, mens den andre, eiendeler, viser ingen samvariasjon. Skatt, varige driftsmidler, likvide omløpsmidler viser en svak negativ samvariasjon med gjeldsandel, mens samvariasjonen mellom gjeldsandel og pengemarkedsrente og inflasjon er fraværende.

³⁷ Forutsetningene det her refereres til er linearitet, normalitet, multikollinearitet, autokorrelasjon, homoskedastisitet og ingen korrelasjon mellom feilledd og uavhengige variabler.

Likvide omløpsmidler viser en sterk negativ sammenheng med varige driftsmidler med en korrelasjonskoeffisient på -0,646. Den sterke korrelasjonen mellom andel likvide omløpsmidler og andel varige driftsmidler gjør at vi kan få problemer med multikollinearitet (jf. kapittel 5) i datasettet. Høy korrelasjon mellom to av de uavhengige variablene vil kunne føre til store standardfeil. Koeffisienten til en forklaringsvariabel estimeres på grunnlag av den delen av variasjonen i variabelen som ikke er korrelert med de andre uavhengige variablene. Disse variasjonene vil være små når det er høy korrelasjon mellom to variabler, og den ene av variablene vil gi lite ny informasjon i forklaringen av den avhengige variabelen. Høy korrelasjon indikerer gjerne at to variabler opptrer samtidig og det vil bli vanskelig å avdekke den relative betydningen til variablene. Med andre ord klarer vi ikke å identifisere hvem av dem som er viktigst i forklaringen av den avhengige variabelen (Skog, 2004). På bakgrunn av dette velger vi å utelukke andel likvide omløpsmidler, og beholde andel varige driftsmidler i modellen.

Tabell 6 - Resultater korrelasjonsanalyse

Variabler	Gjeldsandel	ln (Eiendeler)	ln (Salgsinntekt)	EBITDA	Andel varige driftsmidler	Andel likvide omløpsmidler	Skattesats	NIBOR (3mnd)	Inflasjon
Gjeldsandel	1.000								
ln (Eiendeler)	0.097	1.000							
ln (Salgsinntekt)	0.377	0.886	1.000						
EBITDA	-0.498	-0.103	-0.367	1.000					
Andel varige driftsmidler	-0.249	-0.277	-0.377	0.261	1.000				
Andel likvide omløpsmidler	-0.252	0.405	0.208	0.157	-0.646	1.000			
Skattesats	-0.199	-0.012	-0.073	0.133	0.114	0.042	1.000		
NIBOR (3mnd)	-0.031	-0.395	-0.36	0.153	0.056	0.012	-0.079	1.000	
Inflasjon	0.034	0.085	0.071	0.010	-0.027	0.020	-0.047	0.117	1.000

7.1.2 F-test

Tabellen nedenfor viser resultatene fra de gjennomførte F-testene:

Tabell 7 - Resultater F-test

Modell	F (14, 228)	Prob > F
Eiendeler som størrelse	27,06	0,0000
Salgsinntekt som størrelsesvariabel	23,33	0,0000

Hypotesene for F-testen ble presentert i kapittel 5. Av tabellen kan vi se at begge testene er signifikant forskjellig fra null på 1%-nivå, da $p < 0,01$. Nullhypotesen forkastes og vi konkluderer med at en *Fixed Effects*-modell vil gi de mest valide resultatene for vårt datasett³⁸.

7.1.3 Wooldridge-test

Resultater fra gjennomførte Wooldridge-tester:

Tabell 8 - Resultater Wooldridge-test for autokorrelasjon

Modell	F (1,14)	Prob > F
Eiendeler som størrelsesvariabel	44.318	0.0000
Salgsinntekt som størrelsesvariabel	33.054	0.0001

Testen er gjennomført for begge modeller – både hvor eiendeler og salgsinntekt er benyttet som størrelsesmål. Vi kan se at p-verdien er $< 0,05$, hvilket betyr at nullhypotesen kan forkastes. Datasettet inneholder autokorrelasjon. Resultatet tilsier at det burde benyttes en *Fixed Effects*-modell hvor Driscoll-Kraay robuste standardavvik inkluderes (Hoechle, 2007).

7.1.4 VIF-test

Korrelasjonsverdier bygger på analyse mellom to variabler, og hvordan de forholder seg til hverandre. En korrelasjonsanalyse er dermed ikke i stand til å fange opp effekter som kan oppstå når flere variabler opptrer samtidig. Ved å gjennomføre en VIF-test kan vi fange opp slike effekter (Studenmund, 2006). Denne tester om utvalget lider av multikollinearitet. Det vil si om flere av forklaringsvariablene er sterkt innbyrdes korrelerte. Enkelt sagt betyr dette at vi kunne klart oss med én av disse forklaringsvariablene og fått en bedre modell. Multikollinearitet gjør at vi får mindre kunnskap om hvilke forklaringsvariabler som er viktige (Løvås, 2013). En

³⁸ At nullhypotesen forkastes betyr at datasettet inneholder individuell heterogenitet, og da er FE å foretrekke.

tommelfingerregel sier at dersom VIF-verdien overstiger 10 lider datasettet av multikollinearitet (Wooldridge, 2016). Resultater fra VIF-testen for henholdsvis salgsinntekter og eiendeler som størrelsesvariabel fremkommer i tabellen under. Legg merke til at andel likvide omløpsmidler er fjernet fra modellen.

Tabell 9 - Resultater VIF-test for multikollinearitet

Eiendeler som størrelsesvariabel	VIF	$\frac{1}{VIF}$	Salgsinntekt som størrelsesvariabel	VIF	$\frac{1}{VIF}$
Varige driftsmidler	2,31	0,43	Varige driftsmidler	2,34	0,43
Eiendeler	1,56	0,64	Salgsinntekt	1,49	0,67
EBITDA-margin	1,40	0,72	EBITDA-margin	1,48	0,68
Skattesats	1,06	0,95	Skattesats	1,05	0,95
NIBOR_3mnd	1,30	0,77	NIBOR_3mnd	1,20	0,83
Inflasjon	1,04	0,96	Inflasjon	1,03	0,97
Gjennomsnitt VIF	1,45		Gjennomsnitt VIF	1,43	

Siden ingen av VIF-verdiene overstiger 10 kan vi se bort i fra multikollinearitet som et problem i datasettet.

7.2 Resultater regresjonsanalyse

Som det ble beskrevet ovenfor har vi valgt å utelate andel likvide omløpsmidler. Dette gir oss følgende to regresjonsmodeller:

$$\begin{aligned}
 \text{Gjeldsandel} = & \beta_0 + \beta_1 * \ln(\text{Salgsinntekter}) + \beta_2 * \text{EBITDA} + \beta_3 \\
 & * \text{Andel Varige Driftsmidler} + \beta_4 * \text{Skattesats} + \beta_5 * \text{NIBOR} + \beta_6 \\
 & * \text{Inflasjon} + u
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Gjeldsandel} = & \beta_0 + \beta_1 * \ln(\text{Eiendeler}) + \beta_2 * \text{EBITDA} + \beta_3 \\
 & * \text{Andel Varige Driftsmidler} + \beta_4 * \text{Skattesats} + \beta_5 * \text{NIBOR} + \beta_6 \\
 & * \text{Inflasjon} + u
 \end{aligned}$$

Koeffisientene (β_i) er viktigere enn modellen som helhet. For å gi et godt svar på problemstillingen må β -verdiene analyseres – signifikansnivå, størrelse og fortegn må tolkes og kommenteres. Disse vil gi svar på hvordan og i hvilken grad hver av forklaringsvariablene kan forklare endringer i den avhengige variabelen. Forhåpentligvis kan resultatene benyttes til

å si noe om hvilke økonomiske konsekvenser dette har for samvirkelagene. Koeffisientene kan tolkes på følgende måte:

- Positive koeffisienter tilsier at en økning i de uavhengige variablene vil føre til en økning i gjeldsandelen. Dette kan for eksempel være hvor mye gjeldsandelen vil øke som følge av 1 prosentpoengs økning i salgsinntektene.
- Ved negative koeffisienter vil en økning i forklaringsvariablene gi lavere gjeldsandel.

Når vi kjører disse som *Fixed Effects-modeller* får vi følgende resultater:

Tabell 10 - Resultater multipl regressjonsanalyse

Størrelsesvariabel	Eiendeler (1)	Salgsinntekt (2)
ln (Eiendeler)	0.0816*** (0.00737)	-
ln (Salgsinntekt)	-	0.0783*** (0.00725)
EBITDA	-0.397* (0.193)	-0.194 (0.265)
Andel varige driftsmidler	0.0689*** (0.0126)	0.0969*** (0.0145)
Skatt	-0.0437** (0.0176)	-0.0423** (0.0169)
NIBOR (3mnd)	1.069*** (0.253)	0.731* (0.392)
Inflasjon	-0.345 (0.309)	-0.0726 (0.311)
Konstantledd	-0.489*** (0.108)	-0.518*** (0.107)
Observasjoner	250	250
R ²	0,1573	0,1245
F (6, 16)	37,19	69,02
Prob > F	0,0000	0,0000

(Standardavvik i parentes)

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Kommandoen benyttet til å gjennomføre regresjonsanalysen er utviklet av Daniel Hoechle ved universitet i Basel³⁹. Fordelen med dette programmet er at det inkluderer Driscoll-Kraay robuste standardavvik og korrigerer datasettet for både autokorrelasjon og heteroskedastisitet (Hoechle, 2007). Dette er en viktig egenskap sett i lys av resultatene fra Wooldridge- og VIF-testen ovenfor. Kommandoen passer dessuten bra for datasett med liten N og stor T⁴⁰. Programmet kan estimere både *Samlet OLS*- og *Fixed Effects*-regresjonsmodeller.

Med *p*-verdier lavere enn 0,01 kan vi se at begge regresjonsmodellene er signifikante som helhet. R^2 viser den totale forklaringskraften til de uavhengige variablene. Det vil si i hvor mye av variasjonen i gjeldsandelen som kan forklares av forklaringsvariablene. Disse viser at regresjonsmodellen evner å forklare henholdsvis 15,73% og 12,45% av den observerte variasjonen i gjeldsandelen de siste 17 årene. Forklaringskraften til modellen er med andre ord ganske liten, noe som også vil gjenspeile seg i tolkningen av koeffisientene nedenfor. Lav forklaringskraft tyder på at det er andre faktorer som i større grad kan forklare variasjonen i gjeldsandel. Dette betyr likevel ikke at våre variabler er uvesentlige (Skog, 2004). Både Frank og Goyal (2009) og Mjøs (2007) hadde også lav forklaringskraft i sine modeller.

Da vi først og fremst er opptatt av variablenes effekt på gjeldsandelen legger vi ikke altfor stor vekt på forklaringskraften R^2 . Hvis denne ikke er god nok kan det stilles spørsmål ved kausaliteten grunnet utelatte variabler (jf. avsnitt 5.2). Alle koeffisientene som er signifikant forskjellige fra null er merket med uthevet skrift i tabellen. De er da statistisk signifikant på enten 5%- eller 1%-nivå. I teorien benyttes som regel et 5%-mål som standard i spørsmål om signifikans (Løvås, 2013). Variablene som er signifikante på 10%-nivå er merket med *.

Størrelse

Det kan påvises et positivt forhold mellom samvirkelagenes størrelse og gjeldsandel. Resultatene tyder på at gjeldsandelen øker etter hvert som samvirkelagene vokser. I modell (1) er *Eiendeler* signifikant på 1%-nivå. Koeffisienten kan tolkes dithen at en økning i eiendelene på ett prosentpoeng, vil føre til en økning i gjeldandelen på 0,0816 prosentpoeng. Vi får omtrent det samme resultatet når *Salgsinntekt* benyttes som mål på størrelse; en økning i salgsinntektene på ett prosentpoeng øker gjeldsandelen med 0,0783 prosentpoeng. Som vi ser er det en veldig liten effekt, og det er rimelig å stille spørsmål om i hvor stor grad størrelse faktisk har betydning.

³⁹ Kommandokoden for paneldata i STATA skrives *xtscc*

⁴⁰ Dette passer bra med vårt datasett. Vi inkluderer 15 Samvirkelag (liten N) over et tidsrom på 17 år (stor T).

Lave koeffisienter kan ha bakgrunn i modellens lave forklaringskraft. Tar man utgangspunkt i modellen for salgsinntekt, og for eksempel ønsker å oppnå en økning i gjeldsandel på 5%, krever dette at omsetningen øker med over 60%. Eksempelvis måtte da Coop Sørvest ha økt sin omsetning fra 5,1mrd. til 8,3mrd. i 2017⁴¹. Dette er en veldig stor økning, som uten fusjon med ett eller flere samvirkelag ses på som lite sannsynlig i en så stabil bransje.

Det kan uansett bekreftes et positivt forhold mellom størrelse og gjeldsandel for samvirkelag. Funnet er i tråd med vår hypotese, og stemmer overens med mye av tidligere forskning. Både Westgaard mfl. (2008), Melhus og Hontvedt (2012) og Bjørheim og Haugen (2016) kunne vise til en positiv sammenheng. Denne sammenhengen er også konsistent med Trade-Off Theory, og delvis sammenfallende med Pecking Order Theory.

Dersom samvirkelagene (eller andre selskap) skal vokse, kreves investeringer. Siden selskapsvekst gjerne innebærer lånefinansierte investeringer er det naturlig at større samvirkelag også har en høyere gjeldsandel. Verdiene i vår regresjonsmodell er allikevel av så liten størrelse at det i praksis ikke har så stor effekt. Eksempelvis kunne Bjørheim og Haugen (2016) også vise til en ganske liten, men signifikant effekt, med en koeffisient på 0,026⁴².

Lønnsomhet

Koeffisientene forteller oss at det er en negativ sammenheng mellom samvirkelagens *EBITDA-margin* og gjeldsandel. Dette betyr at gjeldsandelen vil avta dersom lønnsomheten øker. I praksis kan dette forklares på følgende måte: Høyere EBITDA vil gi et høyere årsresultat, noe som gir en høyere opptjent egenkapital. Når egenkapitalen øker vil gjeldsandelen avta. Resultatet er med en p-verdi på 0,057 imidlertid kun statistisk signifikant på et 10%-nivå i eiendeler-modellen, og på grunn av lav sikkerhet kan derfor en tolkning av koeffisientene være av begrenset verdi (Wooldridge, 2016). Et negativt forhold er for øvrig i tråd med vår hypotese. I henhold til teori stemmer funnet med Pecking Order Theory, mens det er motstridende med Trade-Off Theory.

Likevel kan vi verken bekrefte eller avkrefte et negativt forhold grunnet mangel på statistisk signifikans. Resultatene fra regresjonsmodellen kan tyde på at gjeldsandelen ikke avhenger av hvor god lønnsomheten er i samvirkelaget, selv om både intuisjon og koeffisientenes fortegn

⁴¹ Fordi $5\%/0,0783\% \approx 64\%$. $5,1\text{mrd} * 1,64 = 8,3\text{mrd}$.

⁴² I tabell 12 nedenfor finnes en oversikt over regresjonskoeffisienter fra et utvalg tidligere forskning.

tilsier en negativ sammenheng. Dette trenger ikke nødvendigvis bety at det ikke finnes noen sammenheng, men det kan være at dataene ikke er gode nok til å påvise den (Skog, 2004). Dette kalles lav teststyrke og kan eksempelvis skyldes at datasettet består av for få observasjoner.

Også i tidligere forskning har sammenhengen mellom lønnsomhet og gjeldsandel variert. Både Frank og Goyal (2009), Bjørheim og Haugen (2016) og Jacobs mfl. (2014) kunne påvise en signifikant negativ sammenheng mellom lønnsomhet og gjeldsandel. Resultatene viste koeffisienter på henholdsvis -0,252, -0,239 og -1,819. Til sammenligning kom vi i eiendelermodellen frem til en verdi på -0,397. Dette betyr at om samvirkelaget øker sin EBITDA-margin med 1%, vil gjeldsandelen avta med 0,4%. Westgaard mfl. (2008) og Melhus og Hontvedt (2012) derimot, som begge studerte eiendomsselskaper, kunne vise til en positiv sammenheng. At deres resultater stemmer bedre overens med Trade-Off, og ikke Pecking Order, kan være knyttet til utbyttepolitikk i selskapene. Dette er riktignok bare en mulig teori.

Andel varige driftsmidler

Tabellen viser en positiv signifikant sammenheng mellom variablene, hvilket betyr at en høyere *Andel varige driftsmidler* vil gi en høyere gjeldsandel. Koeffisientene kan tolkes dithen at en økning i andel varige driftsmidler på 1 prosentpoeng vil føre til en økning i gjeldsandel på 0,0689 og 0,0969 prosentpoeng i henholdsvis modell 1 og 2. Dette kan virke som en liten effekt. Eksempelvis hadde Coop Sørvest ved utgangen av 2017 andel varige driftsmidler lik 39% og gjeldsandel lik 58%. Dersom de øker andel varige driftsmidler med 20 prosentpoeng til 59%⁴³, vil gjeldsandelen øke med 1,4 prosentpoeng ($0,07 \cdot 20$)⁴⁴. Dette bekrefter at effekten er av ganske liten betydning. I praksis vil dette selvfølgelig avhenge av hvordan slike investeringer finansieres - om man tar opp lån eller velger å bruke av egenkapitalen.

Det er naturlig at en høyere andel varige driftsmidler gir en høyere gjeldsandel da dette er eiendeler som ofte krever tunge lånefinansierte investeringer. Med signifikante koeffisienter kan vi bekrefte et positivt forhold mellom andel varige driftsmidler og gjeldsandel. Dette er i tråd med vår hypotese, som også stemmer overens med Trade-Off Theory. Pecking Order er derimot ikke entydig på området. All forskning presentert under avsnitt 3.2 påviser også en positiv signifikant sammenheng mellom de to variablene. Frank og Goyal (2009) og Mjøs (2007) kunne vise til en koeffisient på henholdsvis 0,126 og 0,13. Melhus og Hontvedt (2012)

⁴³ Andel varige driftsmidler kan økes gjennom ervervelse av fast eiendom eller maskiner og utstyr.

⁴⁴ Her har vi tatt utgangspunkt i koeffisienten i Eiendeler-modellen som er $0,0689 \approx 0,07$.

og Bjørkheim og Haugen (2016) derimot kunne vise til en betydelig større effekt med 0,344 og 0,379. Sammenlignet med annen forskning er effekten av andel varige driftsmidler liten i vår modell. Selv om forklaringskraften er liten er begge våre regresjonsmodeller konsistente med både teori og tidligere empiri.

Skatt

Koeffisientene viser at det er en negativ sammenheng mellom *Skatt* og gjeldsandel i samvirkelagene. For begge regresjonsmodellene er koeffisienten signifikant forskjellig fra null på et 5%-nivå. Dette gir grunnlag for å påstå at samvirkelag som har en høyere effektiv skattesats tenderer til å ha en lavere gjeldsandel. For begge modellene er koeffisienten i underkant av -0,04. Dette vil si at dersom skattesatsen øker med 1 prosentpoeng, vil gjeldsandelen avta med omlag 0,04 prosentpoeng. Hvis selskaper har lave skattekostnader kan dette tyde på at de har fremførbare underskudd fra tidligere år som reduserer skattekostnaden. Siden underskudd tærer på egenkapitalen og dermed bidrar til økt gjeldsandel, kan dette være med på å forklare hvorfor vi finner en negativ sammenheng mellom skatt og gjeldsandel. Effekten her er riktignok såpass liten, at selv om resultatet er statistisk signifikant, har ikke dette nødvendigvis økonomisk betydning for samvirkelagene. Med en så liten effekt er det lite som tyder på at samvirkelag vektlegger skattenivået i spørsmål knyttet til finansiering.

En negativ sammenheng mellom skatt og gjeldsandel er i strid med vår hypotese og det man kan forvente ut fra Trade-Off Theory. Vår vurdering var at det ville være et positivt forhold. Intuisjonen bak dette var at en høyere skattesats vil gi et lavere årsresultat, noe som bidrar til lavere opptjent egenkapital⁴⁵. Til sammenligning kom både Frank og Goyal (2009) og Mjøs (2007) frem til en negativ sammenheng i sine studier. Frank og Goyal (2009) sin panelstudie viste en signifikant koeffisient på -0,039, hvilket er tilnærmet det samme som vi kan vise til. Den økonomiske effekten for aksjeselskapene i den analysen var med andre ord også ganske liten. Selv om Mjøs (2007) kunne vise til en negativ skattekoeffisient på -0,049 var denne ikke signifikant.

Faccio og Xu (2015) kom derimot frem til en positiv sammenheng mellom skatt og gjeldsandel. De kunne dessuten vise til et resultat av større økonomisk betydning, med en signifikant koeffisient på 0,4. Dette er for øvrig i tråd med Trade-Off Theory.

⁴⁵ Lavere egenkapital gir høyere gjeldsandel alt annet likt.

Rentenivå

Denne forklaringsvariabelen er den mest betydelige hva angår påvirkning på gjeldsandelen i vår modell. Koeffisientene viser en positiv sammenheng mellom *NIBOR* og gjeldsandel. Ved bruk av eiendeler som mål på størrelse er resultatet signifikant på et 1%-nivå. Resultatet kan tolkes dithen at en økning i pengemarkedsrenten på 1% vil føre en til økning i gjeldsandelen på 1,07%. Ved bruk av salgsinntekter vil variabelen kun være signifikant på 10%-nivå, med en koeffisient på 0,731. Differansen mellom høyeste og laveste rente observert i perioden er 6,34%⁴⁶. Selv med en så stor endring i rentesatsen vil gjeldsandelen «bare» øke med nærmere 7 prosentpoeng⁴⁷. Det forteller oss at den faktiske økonomiske effekten ikke er så stor.

I avsnitt 4.2.6 argumenterte vi for at utviklingen i pengemarkedsrenten er til dels sammenfallende med samvirkelagenes rente på medlemsinnskudd⁴⁸. I praksis vil det da være slik at en generelt høyere markedsrente vil lede til en høyere innskuddsrente for medlemmene. Dette gir incentiver til å plassere mer penger. Disse plasseringene føres i Coop sin balanse som gjeld, og gjeldsandelen vil følgelig øke når disse øker. Dette er i tråd med vår hypotese, men derimot i strid med både Pecking Order Theory og Market Timing, som begge hevder en negativ sammenheng.

Mjøs (2007) sin panelstudie viser en negativ sammenheng mellom pengemarkedsrente og gjeldsandel. At resultatene er forskjellige har sin naturlige forklaring. Mjøs' studie er i hovedsak basert på aksjeselskaper, hvor høyere rente vil gi lavere opptak av gjeld. I samvirkelagene derimot vil flere medlemmer plassere penger og gjeldsandelen øker. Dette er også en sannsynlig forklaring på hvorfor våre resultater avviker fra både Pecking Order og Market Timing. Tross dette er resultatene i tråd med vår hypotese.

En svakhet med modellen er riktignok at samvirkelagene har mulighet til å justere innskuddsrenten selv, og at utviklingen ikke nødvendigvis er nøyaktig sammenfallende med *NIBOR*. Renten vil kunne justeres etter finansieringsbehovet.

⁴⁶ $0,0723 - 0,0089 = 0,064$

⁴⁷ $0,064 * 1,07 = 6,8\%$

⁴⁸ Dersom dette ikke er tilfelle kan en renteøkning ha motsatt effekt. Dersom renten på medlemsinnskudd holdes fast, og ikke følger *NIBOR*, vil kundene heller ønske å plassere pengene andre steder når renten stiger.

Inflasjon

Dette er den andre makrovariabelen vi har valgt å inkludere i regresjonsmodellen. Koeffisientene viser en negativ sammenheng mellom *Inflasjon* og gjeldsandel for begge modeller. Dette indikerer at dersom prisnivået i markedet stiger vil gjeldsandelen avta. Det er imidlertid stor forskjell i koeffisientstørrelsen for de to modellene. Resultatene er uansett ikke signifikante, og sikkerheten er derfor ikke høy nok til at det har noen hensikt å tolke koeffisientene. Vi kan altså ikke påstå at gjeldsandelen i Coop sine samvirkelag er påvirket av inflasjonen. En mulig forklaring på at effekten uteblir kan være at dagligvare er en lite priselastisk bransje⁴⁹. Endringer i prisnivået er derfor av mindre økonomisk betydning for kapitalstrukturen.

Det er også grunn til å påpeke at vi har brukt inflasjon det aktuelle året, mens det ideelt sett burde vært forventet inflasjon som hadde blitt inkludert, noe Frank og Goyal (2009) brukte i sin studie. Det kunne også vært et alternativ å inkludere en underkategori av KPI som er mer spisset mot dagligvarebransjen. For eksempel KPI knyttet til leveringssektor (varer) eller for kategorier (matvarer og alkoholfrie drikkevarer, husholdningsartikler o.l.). Rehman og Vitija (2016) fant heller ingen signifikant betydning for inflasjon i sin studie av nordiske aksjeselskaper. Vårt resultat er ikke i tråd med det man kan forvente ut fra Market Timing-teorien.

Sammenligning av modellene

Ved sammenligning av de to modellene er det ikke de altfor store forskjellene å finne. Både størrelse, skatt og andel varige driftsmidler er statistisk signifikant på det samme nivået, mens inflasjon ikke er signifikant i noen av dem. Følgelig har også alle koeffisientene det samme fortegnet i både modell (1) og (2). Lønnsomhet er derimot kun signifikant (10%) i eiendeler-modellen. En mulig forklaring på dette kan være at det er en høyere korrelasjon mellom EBITDA og salgsinntekt, enn hva det er mellom EBITDA og eiendeler. Den andre store forskjellen mellom de to modellene er NIBOR. For modell (1) er variabelen statistisk signifikant på 1%-nivå, mens den knapt er signifikant i den andre modellen. Hva gjelder modellene som helhet, har regresjonsmodellen med eiendeler en høyere R^2 . Eiendeler-modellen har med andre ord en større forklaringskraft.

⁴⁹ Priselastisitet sier noe om hvor sensitiv etterspørselen er til prisendringer. For eksempel hvor mye etterspørselen endres når prisen øker med 1%.

Oppsummering av resultater

Selv om flere av variablene er statistisk signifikante uteblir allikevel den økonomiske effekten for flere av dem. De mest betydelige funnene er knyttet til størrelse og rentenivå. Siden både eiendeler og andel varige driftsmidler har en positiv sammenheng kan det tyde på at hvilke typer eiendeler det skal investeres i er avgjørende for finansieringskilden. Det kan dermed tenkes at større investeringer og totalrehabiliteringer blir fortrinnsvis finansiert med fremmedkapital. Den negative sammenhengen mellom rentenivået og gjeldsandelen tyder på at samvirkelagene kan bruke rentestyringen som et virkemiddel for å øke tilgang på kapital og følgelig likviditet. Ønsker de å redusere gjelden kan renten settes ned. Koeffisientene til lønnsomhet er blant de med høyest økonomisk effekt, men med litt for stor usikkerhet i datasettet uteblir den statistiske signifikansen på 5%-nivå.

Tabell 11 - Oppsummering resultater multipl regressjon

Forklaringsvariabler	Resultater m/ Eiendeler	Resultater m/ Salgsinntekt	Pecking Order	Trade- Off	Market Timing
Eiendeler	+***	N/A	+/-	+	N/A
Salgsinntekt	N/A	+***	+/-	+	N/A
Lønnsomhet	_*	-	-	+	N/A
Andel varige driftsmidler	+***	+***	+/-	+	N/A
Skattesats	_*	_*	N/A	+	N/A
NIBOR(3mnd)	+***	+	-	N/A	-
Inflasjon	-	-	N/A	N/A	+

I tillegg til oppsummeringen av våre resultater i tabell 11 ovenfor, har vi i tabell 12 nedenfor inkludert regresjonskoeffisientene fra et utvalg tidligere forskning.

Tabell 12 - Regresjonskoeffisienter tidligere forskning

	Eiendeler	Lønnsomhet	Varige driftsmidler	Skatt	Rentenivå ¹⁾	Inflasjon
Bjørheim og Haugen (2016)	0,026***	-0,239***	0,379***	0,011	0,005*	N/A
Melhus og Hontvedt (2012)	0,000	0,122***	0,344***	N/A	N/A	0,0335
Mjøs (2007)	-0,006	0,033	0,13**	-0,049	-0,2*	N/A
Frank og Goyal (2009)	0,001	-0,252***	0,126***	-0,039**	N/A	0,052
Jacobs mfl. (2014)	N/A	-1,819***	N/A	N/A	N/A	N/A
Vår modell (Eiendeler)	0,0816***	-0,397*	0,069***	-0,0437**	1,069***	-0,345

1) Den store forskjellen på koeffisientene for rentenivået kan skyldes at variabelen er definert på ulike måter. For eksempel har Bjørheim og Haugen (2016) benyttet en score for rentenivået, mens vi har benyttet den faktiske renten i perioden. Andre avvik i tabellen kan også skyldes ulike definisjoner av variabler.

7.3 Alternativ regresjonsmodell: *Samlet OLS*

I tillegg til *FE-modellen* med Driscoll Kraay robuste standardavvik, har vi også valgt å gjennomføre en analyse basert på *Samlet OLS*. I dette avsnittet sørger vi for at alle forutsetningene er oppfylt (jf. avsnitt 5.5) før vi presenterer resultatene og kommenterer forskjellene mellom modellene. Det blir justert for betingelsene som i utgangspunktet ikke er oppfylt.

7.3.1 Kontroll av forutsetninger

Som tidligere nevnt er det flere forutsetninger som må være oppfylt for at man skal kunne bruke *Samlet OLS*. Vi har allerede gjennomført VIF- og Wooldridge-test for å avdekke henholdsvis multikollinearitet og autokorrelasjon. I dette avsnittet vil vi presentere resultatet av testene for de resterende forutsetningene, dvs. linearitet, normalitet og heteroskedastisitet. På en slik måte at *Samlet OLS*-modellen kan justeres og være best mulig tilpasset. Utgangspunktet for testingen er regresjonsmodellene gjengitt innledningsvis i avsnitt 7.2.

Breusch-Pagan Lagrange Multiplier-test

Gjennomførte tester gir oss følgende resultater:

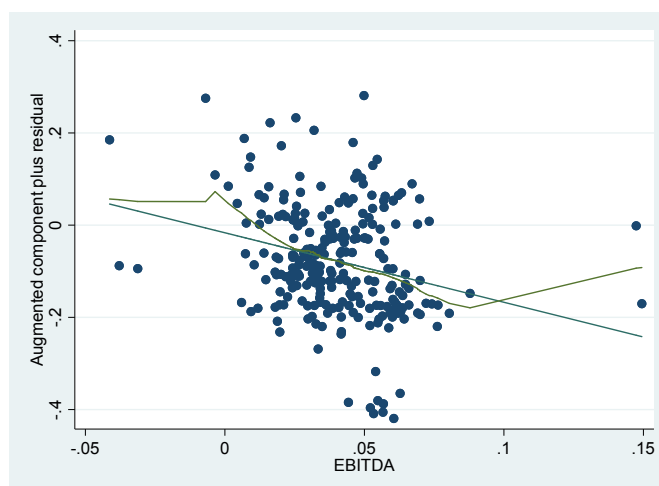
Tabell 13 - Resultater Breusch-Pagan Lagrange Multiplier-test for heteroskedastisitet

Modell	Chi ²	Prob > Chi ²
Eiendeler som størrelsesvariabel	9,06	0,0026
Salgsinntekt som størrelsesvariabel	6,84	0,0089

Vi ser at p -verdien er under 0,05 og vi kan forkaste nullhypotesen. Dette kan tolkes dithen at datasettet inneholder heteroskedastisitet. Som nevnt tidligere justerer kommandoen til Hoechle (2007) for dette (jf. avsnitt 7.2).

Test for linearitet

Det er som nevnt tidligere viktig at linearitetsbetingelsene er oppfylt hvis man skal bruke *Samlet OLS*. Dette innebærer at det er en lineær sammenheng mellom den avhengige variabelen og forklaringsvariablene. Vi estimerer⁵⁰ det lineære og det faktiske forholdet til alle variablene slik at disse kan sammenlignes. Nedenfor følger plot for lønnsomhet uttrykt ved EBITDA-marginen.

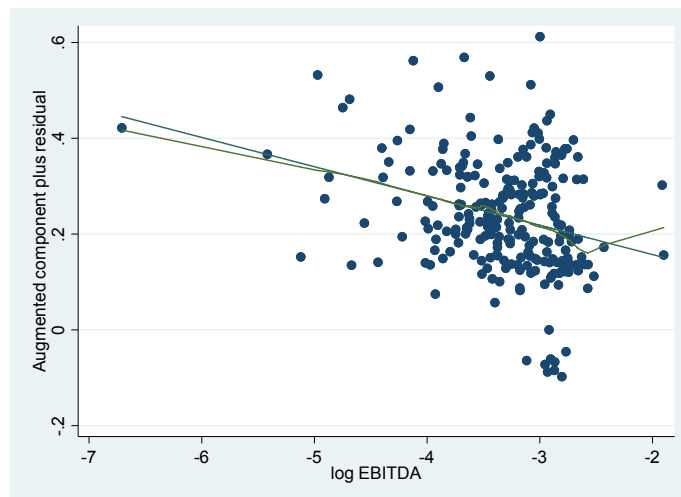


Figur 10 - Linearitetsplott lønnsomhet

Den blå linjen viser den lineære sammenheng, mens den grønne linjen beskriver det faktiske forholdet. Vi ser at den faktiske linjen ikke er helt sammenfattende, men varierer opp og ned

⁵⁰ Dette gjøres med kommandoen *acprplot* i STATA.

for den lineære. Dette kan man justere for ved å transformere variablene, eksempelvis til log-verdier eller til kvadrerte verdier (UCLA Idre, u.å.). Nedenfor presenterer vi plottet hvor vi har brukt logaritmen til EBITDA-marginen⁵¹.



Figur 11 - Linearitetsplott lønnsomhet etter transformasjon

Vi ser at det faktiske forholdet har blitt mer lik den lineære linjen. Vi antar dermed at linearitetsbetingelsen er tilfredsstilt. For å avgjøre om den lineære sammenhengen er oppfylt må man ta en skjønnsmessig vurdering ut i fra den grafiske fremstillingen. Eventuelle avvik bør man ta med i betraktningen når man skal konkludere på grunnlag av regresjonsanalysen. Man kan også gå nøyere til verks ved å dele opp den uavhengige variabelen i flere intervaller, og beregne en gjennomsnittsverdi for den avhengige variabelen for de gitte intervall (Skog, 2004). For å justere avvik fra linearitet basert på den opprinnelige grafiske fremstillingen velger vi å kvadrere skatt og salgsinntekt, samt kjøre log-verdier for lønnsomhet (EBITDA) og andel varige driftsmidler i den justerte modellen for *Samlet OLS*.

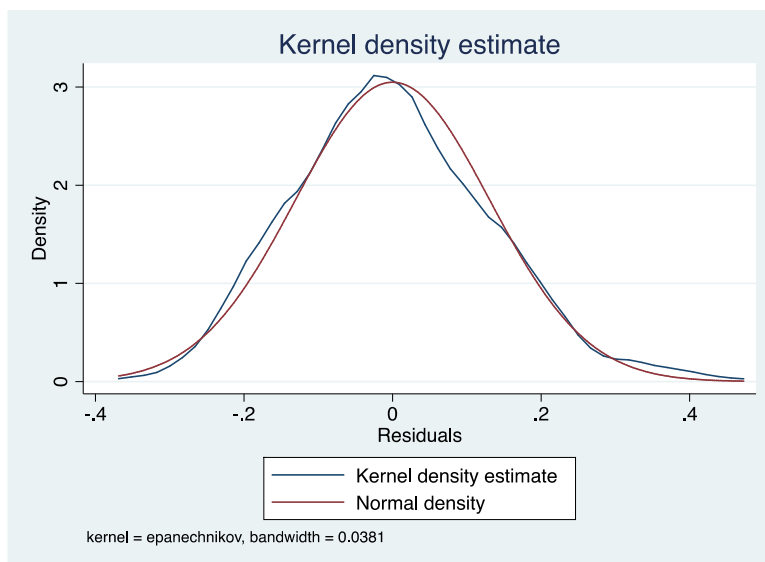
Test for normalitet

Normalitetsbetingelsen er som nevnt viktig for at estimeringen av signifikantsannsynligheten skal bli riktig, men har ikke betydning for om *Samlet OLS* er den beste regresjonsestimatoren. Problemer knyttet til normalitet kan løses ved transformasjon av variablene. Tidligere forskning har vist at transformasjon fra *level*-verdier⁵² til *log*-verdier ofte har gitt en fordeling som er mer

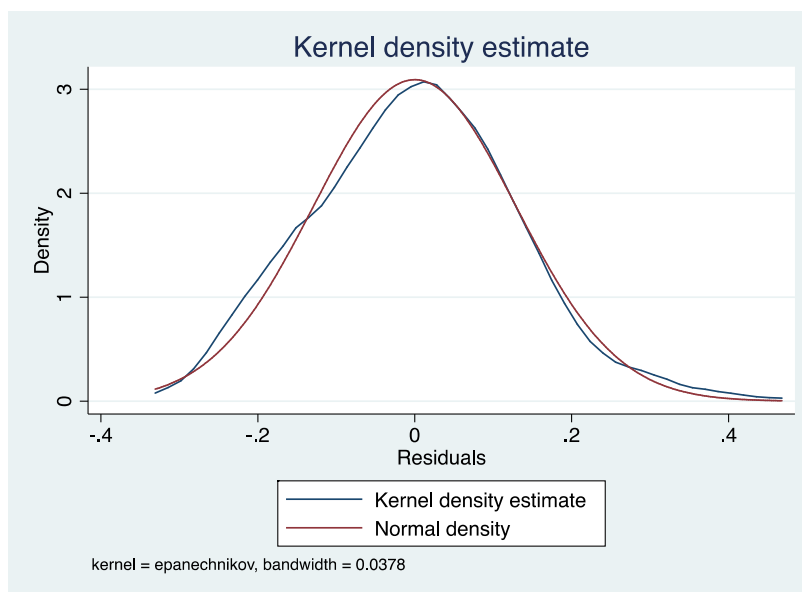
⁵¹ Plot for de resterende forklaringsvariablene finnes i vedlegg 3.

⁵² Level-verdier er «råverdier», altså tallverdier som ikke er transformert. Dette i motsetning til logaritmiske verdier.

normalfordelt (Wooldridge, 2016). For å sjekke normaliteten til variablene bruker vi *Kernel density*-diagram hvor man kan sammenligne faktisk fordeling med normalfordeling for feilleddene. Vi presenterer plottet for begge modellene:



Figur 12 - Normalfordeling eiendeler som størrelsesvariabel



Figur 13 - Normalfordeling salgsinntekt som størrelsesvariabel

Vi ser at feilleddene for begge modellene er så godt som normalfordelt. Vi mener derfor at det ikke er nødvendig å gjennomføre ytterligere tester for normalitet, og konkluderer med at betingelsen er oppfylt.

7.3.2 Resultater *Samlet OLS*

På bakgrunn av testene som er gjennomført ovenfor blir beste tilpasning for *Samlet OLS* følgende regresjonsligninger:

$$\begin{aligned} \text{Gjeldsandel} = & \beta_0 + \beta_1 * \ln(\text{Salgsinntekter})^2 + \beta_2 * \log(\text{EBITDA}) + \beta_3 * \\ & \log(\text{Andel varige driftsmidler}) + \beta_4 * \text{Skatt}^2 + \beta_5 * \text{Inflasjon} + \beta_6 * \text{NIBOR} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gjeldsandel} = & \beta_0 + \beta_1 * \ln(\text{Eiendeler}) + \beta_2 * \log(\text{EBITDA}) + \beta_3 * \\ & \log(\text{Andel varige driftsmidler}) + \beta_4 * \text{Skatt}^2 + \beta_5 * \text{Inflasjon} + \beta_6 * \text{NIBOR} \end{aligned}$$

Dette gir følgende resultater:

Tabell 14 - Resultater Samlet OLS

Størrelsesvariabel	Eiendeler (1)	Salgsinntekt (2)
ln (Eiendeler)	-0.00805 (0.0153)	-
Salgsinntekt ²	-	0.00144*** (0.000472)
log (EBITDA)	-0.132*** (0.0208)	-0.119*** (0.0216)
log (Varige driftsmidler)	-0.0497*** (0.0129)	-0.0222* (0.0109)
Skatt ²	-0.00576 (0.0190)	0.000552 (0.0238)
NIBOR (3mnd)	0.158 (0.189)	0.731** (0.266)
Inflasjon	0.823* (0.429)	0.426 (0.541)
Konstantledd	-0.105** (0.0463)	0.230 (0.146)
Observasjoner	245	245
R ²	0,303	0,283
F (6, 16)	121,52	86,21
Prob > F	0,0000	0,0000

(Standardavvik i parentes)

* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Vi ser at begge modellene er signifikante som helhet. *Samlet OLS*-modellen gir en vesentlig høyere forklaringskraft R^2 . Den ligger rundt 30% i begge tilfeller, mot rundt 15% ved bruk av *Fixed Effects*-modellen. Altså kan variasjon i gjeldsandel i større grad forklares ved variasjon i de uavhengige variablene ved bruk av *Samlet OLS*. Tidligere utført F-test viste at det foreligger selskapsspesifikke effekter (individuelle heterogenitet) i datasettet. Dette er noe FE justerer for

i motsetning til *Samlet OLS*. Sistnevnte tenderer derfor til å overvurdere forklaringskraften til modellen (Kunst, 2009).

Vi ser at vi får varierende resultater ved bruk av de to modellene. Totalt sett er det flere signifikante variabler ved bruk av FE enn ved bruk av OLS. For modellen med salgsinntekter som størrelsesvariabel er størrelse og lønnsomhet signifikant på 1%-nivå, mens NIBOR er signifikant på 5%-nivå. I FE så vi at størrelse og andel varige driftsmidler er signifikant på 1%-nivå, mens skatt er signifikant på 5%-nivå. Når salgsinntekt inngår i modellen er det altså kun størrelse som er signifikant på samme nivå i de to modellene.

Når vi ser på modellen som inkluderer eiendeler, er lønnsomhet og andel varige driftsmidler signifikante på 5%-nivå. For FE er det fire variabler (størrelse, skatt, andel varige driftsmidler og NIBOR) som er signifikante på dette nivået. Altså er det kun andel varige driftsmidler som er signifikant på 5%-nivå for både OLS og FE. Den største forskjellen fra *Fixed Effects* til *Samlet OLS*, er at lønnsomhet er signifikant på 1%-nivå med koeffisienter på henholdsvis -0,132 og -0,119 i de to modellene. Sikkerheten knyttet til tolkningen er altså høyere i *Samlet OLS*, men den økonomiske effekten er allikevel lavere.

Avvikene vi finner i resultatene er ikke overaskende. Den tidligere gjennomførte F-testen viste oss at det forekommer individuell heterogenitet i datasettet noe som gjør at *Samlet OLS* ikke vil være feilfri i estimeringen. Dette gjorde at FE ble valgt som foretrukket modell da den evner å justere for slikt. Samtidig er ikke linearitetsbetingelsen fullt og helt oppfylt for alle variabler brukt i OLS-modellen. Selv med justeringer gjort ved bruk av kvadrerte eller log-verdier er det fortsatt noe avvik fra fullstendig linearitet for alle variabler. Dette kan påvirke resultatene. Til slutt vil også betingelsen om ingen korrelasjon mellom forklaringsvariabel og feilledd kunne spille inn (jf. avsnitt 5.5.5). Dette er en kritisk betingelse som man aldri helt kan vite om er oppfylt eller ikke (Wooldridge, 2016).

Tabell 15 nedenfor sammenligner resultatene i de to modellene.

Tabell 15 - Fixed Effects vs. Samlet OLS

Modell	Fixed Effects m/Eiendeler	Samlet OLS m/Eiendeler	Fixed Effects m/Salgsinntekt	Samlet OLS m/Salgsinntekt
Størrelse	+***	-	+***	+***
Lønnsomhet	-*	-***	-	-***
Andel varige driftsmidler	+***	-***	+***	-*
Skatt	-**	-	-**	+
NIBOR	+***	+	+	+**
Inflasjon	-	+	-	+

8 Avslutning

8.1 Konklusjon

I denne utredningen har vi undersøkt hvilke faktorer som påvirker gjeldsandelen i Coop sine største samvirkelag, og i hvilken grad disse resultatene kan forklares av etablerte teorier for kapitalstruktur. Først presenterte vi relevant teori, hvor Pecking Order, Market Timing og Trade-Off Theory la grunnlaget for hypotesene i oppgaven. Disse teoriene ble sammen med tidligere empiri benyttet til å velge selskapsspesifikke forklaringsvariabler og makroøkonomiske faktorer som skulle inngå i den kvantitative analysen. Hypotesene ble testet ved å gjennomføre en multippel regresjonsanalyse bestående av paneldata for Coops 15 største samvirkelag i perioden 2001-2017. Regresjonsmodellen har avdekket flere interessante faktorer som påvirker valg av kapitalstruktur i samvirkelag.

Våre funn viser at tre selskapsspesifikke variabler og én makrovariabel har hatt signifikant betydning for kapitalstrukturen i samvirkelagene de siste 17 årene. Variablene størrelse, skatt, andel varige driftsmidler og rentenivå (NIBOR) er signifikant ved bruk av *Fixed Effects*-estimering. Ved bruk av *Samlet OLS* har også lønnsomhet signifikant betydning.

- Størrelse viser en positiv sammenheng i perioden
- Lønnsomhet viser en negativ sammenheng
- Andel varige driftsmidler viser en positiv sammenheng i perioden
- Skatt viser en negativ sammenheng i perioden
- NIBOR viser en positiv sammenheng i perioden

Særlig interessant er den positive sammenhengen for rentenivået. Dette er noe som skiller seg fra både teori og empiri. Dette funnet kan virke å være særegent for samvirkelag. Interessant er det dessuten at lønnsomhet ikke har hatt en mer signifikant betydning for gjeldsandelen i perioden. Dette er en variabel som er påvist signifikant i en rekke studier for andre typer selskaper. Selv om variablene er statistisk signifikante, er koeffisientene av så liten størrelse at den økonomiske effekten er vanskelig å påvise.

De etablerte teoriene for kapitalstruktur fra corporate finance kan til dels sies å ha relevans for samvirkelag. Trade-Off Theory er noe sammenfallende da den stemmer overens for størrelse og andel varige driftsmidler. Pecking Order Theory stemmer til dels for de samme variablene,

men teorien er tvetydig. Vi har ikke kunnet påvise at Market timing har noe relevans for våre variabler. Så selv om teoriene har noe relevans, finner vi få bevis for at de er bestemmende for kapitalstruktur i samvirkelag.

8.2 Kritikk av oppgaven

Utvalget i oppgaven er ikke tilfeldig, hvilket betyr at resultatene ikke gir grunnlag for generalisering til andre samvirkelag eller andre norske dagligvarekjeder. Hadde vi gjort et tilfeldig utvalg blant Coops samvirkelag, kunne vi mer sannsynlig uttalt oss om hele populasjonen. I forlengelsen av dette kan det også stilles spørsmål ved om utvalget er stort nok - om vi ikke burde ha inkludert flere av samvirkelagene i analysen. Tidligere studier om kapitalstruktur har vesentlig flere selskaper inkludert i sine studier, og har gjerne tatt mål av seg å generalisere til en hel bransje og/eller ett eller flere land. Om vi hadde valgt å inkludere flere samvirkelag, gjort utvalget basert på andre kriterier eller foretatt et tilfeldig utvalg, kan det tenkes at vi hadde kommet frem til andre resultater og ulike konklusjoner. På den andre siden har vi vært interessert i samvirkelagene i Coop-systemet i denne studien, og ikke samvirkelag generelt.

Valg av variabler vil naturlig nok også ha innvirkning på resultatene man kommer frem til. Vi kunne valgt å inkludere andre og flere variabler i modellen, samtidig kunne vi også ha brukt andre mål på forklaringsvariablene. Dette kunne økt modellens forklaringskraft som i vårt tilfelle er ganske lav. Det vil alltid være en risiko for at man har utelatt relevante variabler, eller at feil målemetoder er anvendt. Eksempelvis kunne medlemsmasse for hvert samvirkelag blitt benyttet for å måle samvirkelagenes størrelse. Som vi kan se av vedlegg 6 er medlemsmasse og omsetning sterkt korrelert, noe som kan tyde på at det uansett ville gitt like resultater. Resultatmargin kunne blitt brukt som mål på lønnsomhet fremfor bruk av driftsresultat (EBITDA). Slike nyanser kan være avgjørende for resultatene, noe mer forskning på området vil kunne avdekke.

Det kan også trekkes frem at tilgang til den faktiske innskuddsrenten hos hvert av samvirkelagene over tidsperioden ville vært å foretrekke fremfor pengemarkedsrenten (NIBOR). Dette har dessverre ikke vært mulig for oss å få tak i. Da kunne man på en bedre måte fått belyst om samvirkelagene kan påvirke medlemmers innskudd. Våre funn gir bare en indikasjon på at dette kan være tilfelle. Man skal samtidig passe seg for å inkludere for mange

variabler i en modell med fare for at det kan være høy korrelasjon mellom forklaringsvariablene (multikollinearitet).

8.3 Videre forskning

Med utgangspunkt i vår oppgave er det mange muligheter for videre forskning. Dette er noe vi også anser som nødvendig for å få mer kunnskap på et område det er forsket lite på. Som vi har vært inne på tidligere kan mer forskning være knyttet til bruk av andre forklaringsvariabler. Ser man på empirien er det brukt mange ulike variabler for ulike bransjer. Dette kan gi mer informasjon om hvilke faktorer - både selskapsspesifikke og makroøkonomiske som kan påvirke kapitalstrukturen i samvirkelag.

Mens vår oppgave utelukkende er knyttet til Coop i Norge, kan videre forskning sammenligne tilsvarende selskaper (eks. Coop i Sverige, Storbritannia osv.) på tvers av land. Dette vil gi et større utvalg av selskaper og et mer pålitelig datautvalg. Man får samtidig muligheten til å belyse forskjeller i kapitalstruktur på tvers av land. Videre vil det også være naturlig å ikke bare se på samvirkelaget Coop, men også se på samvirkemodellen generelt i Norge. Da kan man se på samvirke innenfor flere bransjer som for eksempel forbrukersamvirke, landbrukssamvirke og meierisamvirke. Dette vil gi et enda større utvalg av selskaper og muligheter for å kunne studere samvirke på tvers av bransjer. Å sammenligne Coop med de andre store dagligvareaktørene på det norske markedet er også et interessant tema.

Et viktig spørsmål for samvirkelagene i Coop er om de skal leie eller eie sine lokaler. Dette vil naturlig nok også påvirke kapitalstrukturen. Skal de eie sine lokaler vil de være nødt til å foreta tunge investeringer, og dermed oppstår et behov for mer kapital. På den andre siden sparer de kostnader knyttet til leie av lokaler. Et interessant tema for videre forskning kan derfor være hvordan samvirkelag vektlegger denne problemstillingen i valg av kapitalstruktur.

Litteraturliste

Bøker

Berk, J. og Dermazo, P. (2016) *Corporate finance – global edition*. London: Pearson Education Limited.

Brealey, R.A. Myers, S.C. og Marcus, A.J. (2011) *Fundamentals of Corporate Finance*. New York City: McGraw Hill Higher Education.

Dougherty, C. (2002) *Introduction to econometrics*. 2th edition. Oxford: Oxford University Press.

Dougherty, C. (2011) *Introduction to econometrics*. 3th edition. Oxford: Oxford University Press.

Fjørtoft, T. og Gjems-Onstad, O. (2009) *Samvirkeforetak - reglene om økonomiforhold, skatt og avgift*. Oslo: Gyldendal.

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

Gujrati, D. og Porter, C. (2010) *Basic Econometrics*. 5th edition. London: McGraw-Hill

Jacobsen, D.I. (2015) *Hvordan gjennomføre undersøkelser*. Oslo: Cappelen Damm

Johannesen, A., Kristoffersen, L. og Tufte, P.A. (2004) *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. Oslo: Abstrakt Forlag.

Kristoffersen, T. (2016) *Årsregnskapet – en grunnleggende innføring*. 5. utgave. Oslo: Fagbokforlaget.

Løvås, G. (2013) *Statistikk for universiteter og høyskoler*. 3. utgave. Oslo: Universitetsforlaget.

Skog, O.-J. (2004) *Å forklare sosiale fenomener: En regresjonsbasert tilnærming*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag

Studenmund, A.H. (2006) *Using econometrics – A practical guide*. 5th edition. London: Pearson Education.

Wooldridge, J. (2016) *Introductory Econometrics – A modern approach*. 6th edition. Boston: Cengage Learning.

Studier/artikler/forelesninger/lover

Aamodt, G., Gulbrandsen, P., Laake, P., Aavitsland, P. og Bretthauer, M. (2005) Presentasjon av statistiske analyser i Tidsskriftet. *Tidsskriftet for Den norske legeforening* [Internett], 10 (16). DOI: <https://tidsskriftet.no/utgave/299>

Baker, M. og Wurgler, J. (2002) Market Timing and Capital Structure. *The Journal of Finance*, 57 (1), Desember, s. 1-32.

Bennett, P., Balsvik, R. og Kunze, A. (2018) ECN402 *Econometric Techniques*. Forelesning 14/15.

Breusch, T.S. og Pagan, A.R. (1979) A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica*, 47 (5), s. 1287-1294.

Bjørheim, S.S. og Haugen, M.L. (2016) *Kapitalstruktur i norsknoterte oljeserviceselskaper. En empirisk studie av påvirkningsfaktorer i perioden 2000-2015* [Masteravhandling]. Bergen: Norges Handelshøyskole.

De Jong A., Kabir R. og Nguyen T.T (2008) Capital Structure around the world: The roles of firm – and country – specific determinants. *Journal of Banking and Finance*, 32 (9), September, s. 1954-1969.

Faccio, M. og Xu, J. (2015) Taxes and Capital Structure. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50 (3) Juni, s. 277-300.

- Frank, M. Z. og Goyal, V.K. (2003) Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of finance economics*, 67 (2), s. 217-248.
- Frank, M. Z. og Goyal, V.K. (2009) Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *Financial Management*, 38 (1), April, s. 1-37.
- Frydenberg, S., Ask-Henriksen, H. og Tjern, S.T (2009) Hvilke faktorer vektlegges ved valg av kapitalstruktur? *Magma*, 12 (8).
- Harris, M. og Raviv, A. (1991) The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, 46 (1) Mars, s. 297-335.
- Hoechle, D. (2007) Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence. *The Stata Journal*, 7 (3), September, s. 281-312.
- Jacobs, K. Ziran, L. og Georgeanne, A.M. (2014) *The Relative Capital Structure of Agricultural Grain and Supply Cooperatives and Investor Owned Firms* [Working Paper]. Ames: Iowa State University
- Kunst, R.M. (2009) *Econometric Methods for Panel Data – Part II*. University of Vienna
- Melhus, D. og Hontvedt, H. (2012) *Kapitalstruktur i norske eiendomsselskaper. Kan Trade-off theory og Pecking order theory forklare observert kapitalstruktur i norske eiendomsselskaper?* [Masteravhandling]. Bergen: Norges Handelshøyskole.
- Mjøs, A. (2007) *Corporate Finance: Capital Structure and Hybrid Capital* [Doktorgradsavhandling] Bergen: Norges Handelshøyskole.
- Morri, G. og Cristanziani, F. (2009) What determinates the capital structure of real estate companies? An analysis of the EPRA/NAREIT Europe Index. *Journal of Property Investment and Finance*, 27 (4), s. 318-372.
- Myers, S.C. (1984) The Capital Structure Puzzle. *Journal of Finance*, 39 (3), s. 574-592.

Rehman, R. og Vitija, F. (2016) *Hva påvirker valg av kapitalstruktur i børsnoterte nordiske selskap?* [Masteroppgave]. Ås: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.

Sktl. Skatteloven. Lov av 26. mars 1999. Kapittel 2 om skattesubjektene og skattepliktens omfang.

SL. Samvirkeloven. Lov av 29.juni 2007. Kapittel 4 om økonomiforhold.

Westgaard, S. Eidet, A., Grosås, T.C. og Frydenberg, S. (2008) Investigating the Capital Structure of UK Real Estate Companies. *Journal of Property Research*, 25 (1) August, s. 61-67.

Rapporter

Coop Hordaland SA (2018) *Årsmelding 2017*. Bergen: Coop Hordaland SA.

Tilgjengelig fra: < <https://www.coophordaland.no> > [Lest 20. november 2018].

Coop Midt-Norge SA (2018) *Årsmelding 2017*. Trondheim: Coop Midt-Norge SA.

Tilgjengelig fra: <<https://coopmidt norge.no/>> [Lest 3. september 2018]

Coop Norge SA (2018) *Årsrapport 2017*. Oslo: Coop Norge SA. Tilgjengelig fra:

<<https://coop.no/>> [Lest 3. september 2018].

Coop Norge SA (2017b) *Vedtekter for Coop Norge 2017*. Oslo: COOP Norge SA.

Tilgjengelig fra <<https://coop.no/>> [Lest 4. september 2018].

Coop Norge SA (2015) *Årsrapport 2014*. Oslo: Coop Norge SA. Tilgjengelig fra: <<https://coop.no/>> [Lest 3. september 2018].

Coop Sørvest SA (2018) *Årsmelding 2017*. Sandnes: Coop Sørvest SA. Tilgjengelig fra:

<https://coop.no/om-coop/samvirkelag/coop-sorvest-sa/> [Lest 20. november 2018].

NorgesGruppen (2018) *Årsrapport 2017*. Oslo: NorgesGruppen. Tilgjengelig fra:

<<https://www.norgesgruppen.no/>> [Lest 24. oktober 2018].

Rema 1000 (2018) *Årsrapport 2017*. Oslo: Rema 1000. Tilgjengelig fra:
<<https://www.rema.no/>> [Lest 24. oktober 2018].

Virke (2018) *Dagligvaremarkedet 2017*. Oslo: Virke. Tilgjengelig fra:
<<https://virke.no/>> [Lest 5. september 2018].

Nettavisar og nettsider

Braut, G. og Dahlum, S. (2018) *Regresjonsanalyse* [Internett]. Tilgjengelig fra:
<<https://snl.no/regresjonsanalyse>> [Lest 17. september 2018].

Coop Norge SA (2017a) *Om virksomheten* [Internett]. Oslo: Coop Norge SA. Tilgjengelig fra:
<<https://coop.no/om-coop/virksomheten/>> [Lest 28. august 2018].

Dahlum, S. (2018) *Kausalitet* [Internett]. Oslo: Store norske leksikon. Tilgjengelig fra:
<<https://snl.no/kausalitet>> [Lest 8. november 2018].

Ebrary Academic library (2018) *The Trade-off theory of capital structure* [Internett].
Tilgjengelig fra: <https://ebrary.net/735/business_finance/trade-off_theory_capital_structure>
[Lest 28. august].

Efinancemanagement (2018) *Pecking Order Theory* [Internett]. Tilgjengelig fra:
<<https://efinancemanagement.com/wp-content/uploads/2017/10/Pecking-order-theory.jpg>>
[Lest 2. september 2018].

Framstad A.P. (2018) *Senker inflasjonsmålet til Norges bank*. E24 [Internett], 2. mars.
Tilgjengelig fra: <<https://e24.no/makro-og-politikk/norges-bank/senker-inflasjonsmaalet-til-norges-bank/24274607>> [Lest 2. november 2018].

Lorch-Falch, S. (2018) Coop tror lavere vekst i bransjen skyldes matsvinn. E24 [Internett],
27. januar. Tilgjengelig fra <<https://e24.no/privat/dagligvarebransjen/coop-tror-lavere-vekst-i-bransjen-skyldes-redusert-matsvinn/24243852>> [Lest 26. september 2018].

Moen J.A (2015) Coop Inntrøndelag og Trondos slår seg sammen. *Trønder-Avisa* [Internett], 6. mai. Tilgjengelig fra: <<https://www.t-a.no/nyheter/article10928573.ece>> [Lest 2. november 2018].

Norges Bank (2015) *Rentestatistikk* [Internett] Oslo: Norges Bank. Tilgjengelig fra: <<https://www.norges-bank.no/Statistikk/Rentestatistikk/>> [Lest: 17. oktober 2018].

Pushpa M. (2016) *A brief primer of linear regression – Part 2* [Internett]. Clever Tap. Tilgjengelig fra: <<https://clevertap.com/blog/a-brief-primer-on-linear-regression-part-ii/>> [Lest 30. oktober 2018].

Samvirkesenteret (2018c) *Samvirke og selskapsformer* [Internett]. Oslo: Samvirkesenteret. Tilgjengelig fra: <<https://www.samvirke.org/Samvirkesomforetaksform/Selskapsformen/Samvirkeogandreselskapsformer.aspx>> [Lest 5. november 2018]

Samvirkesenteret (2018a) *Særpreg* [Internett]. Oslo: Samvirkesenteret. Tilgjengelig fra: <<https://www.samvirke.org/Samvirkesomforetaksform/Selskapsformen/>> [Lest 5. November 2018].

Samvirkesenteret (2018b) *Samvirkeprinsippene* [Internett]. Oslo: Samvirkesenteret. Tilgjengelig fra: <<https://www.samvirke.org/Samvirkesomforetaksform/Definisjonogprinsipper/Samvirkeprinsippene.aspx>> [Lest 5. november 2018].

Statistisk sentralbyrå (2018) *Konsumprisindeksen* [Internett]. Oslo: Statistisk sentralbyrå. Tilgjengelig fra: <<https://www.ssb.no/kpi>> [Lest 10. oktober 2018].

Nielsen (2018) *Rekordlav vekst i norsk dagligvare* [Internett]. Oslo: The Nielsen Company. Tilgjengelig fra: <<https://www.nielsen.com/no/no/insights/news/2018/record-low-growth-in-norwegian-groceries-in-2017.html>> [Lest 28.august 2018].

UCLA Idre (u.å.) *Regression with stata chapter 2 – regression diagnostics* [Internett]. Los Angeles: The Institue for Digital Research and Education. Tilgjengelig fra:
<<https://stats.idre.ucla.edu/stata/webbooks/reg/chapter2/stata-webbooksregressionwith-statachapter-2-regression-diagnostics/>> [Lest 12. Oktober 2018].

Vedlegg

Vedlegg 1 – Oversikt over samvirkelag med tilhørende periode

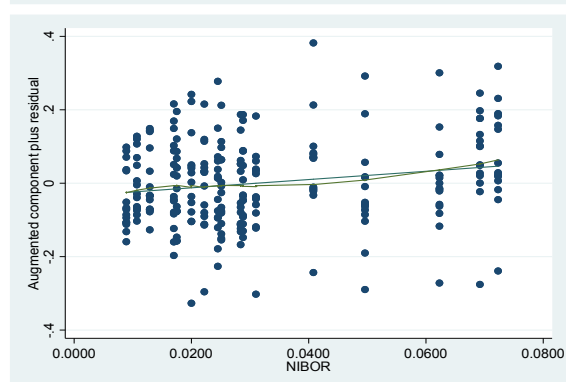
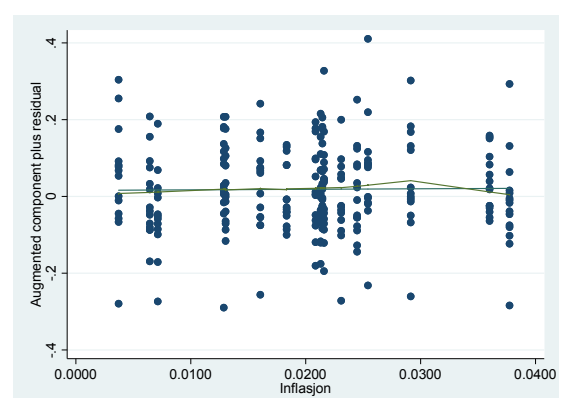
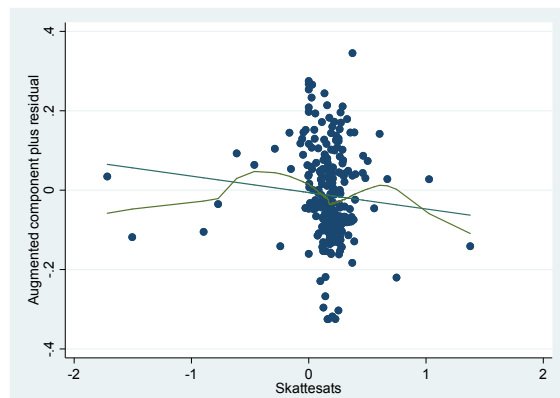
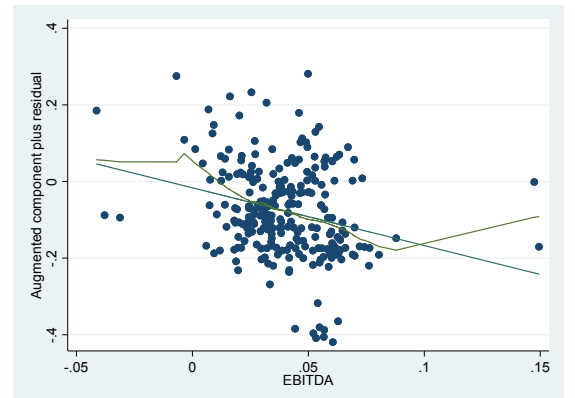
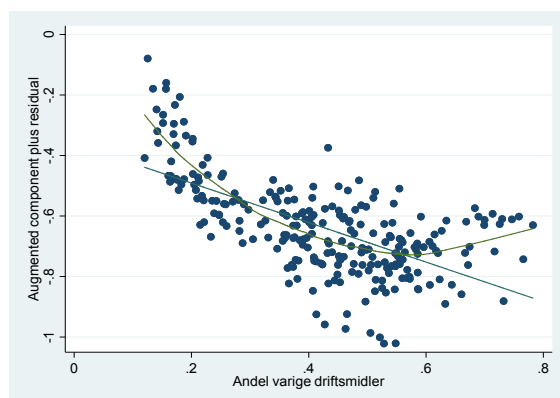
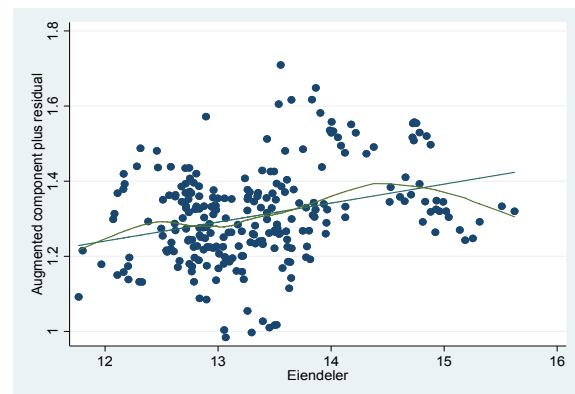
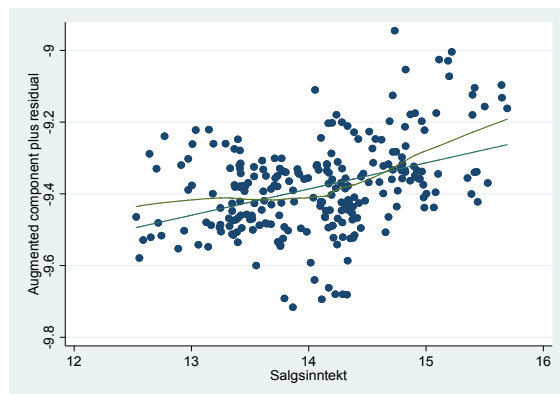
Samvirkelag	Tidsperiode
Coop Øst SA	2001-2017
Coop Midt-Norge SA	2001-2017
Coop Sørvest SA	2001-2017
Coop Hordaland SA	2001-2005, 2008-2017
Coop Nord SA	2001-2017
Coop Orkla Møre SA	2001-2017
Coop Innlandet SA	2001-2017
Coop Økonom SA	2002, 2005-2017
Coop Vest SA	2001-2017
Coop Nordland SA	2001-2017
Coop Vestfold og Telemark SA	2001-2017
Coop Helgeland SA	2001-2017
Coop Finnmark SA	2001-2017
Coop Vestviken SA	2001-2017
Coop Oppdal SA	2001-2017

Vedlegg 2 – Utvikling av rente og inflasjon i perioden

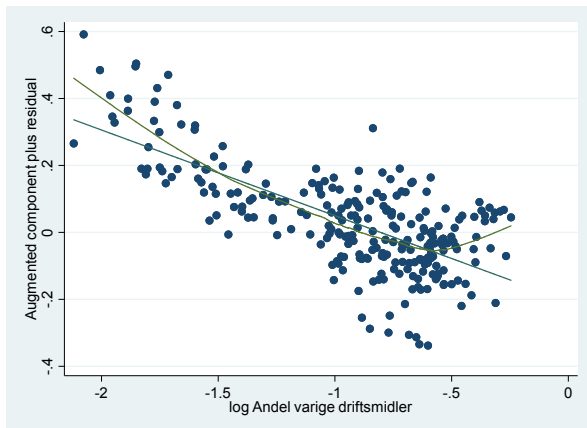
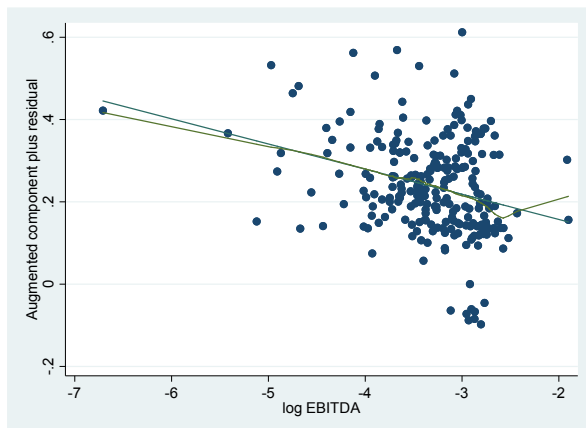
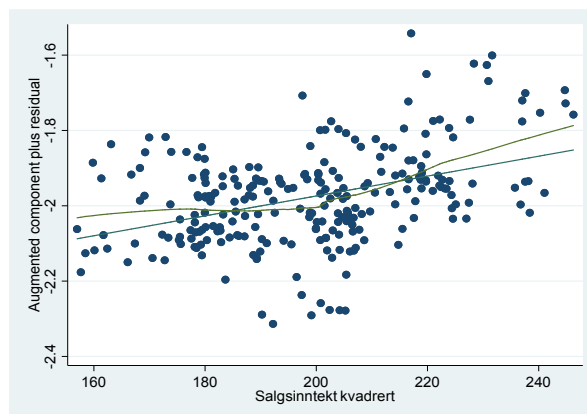
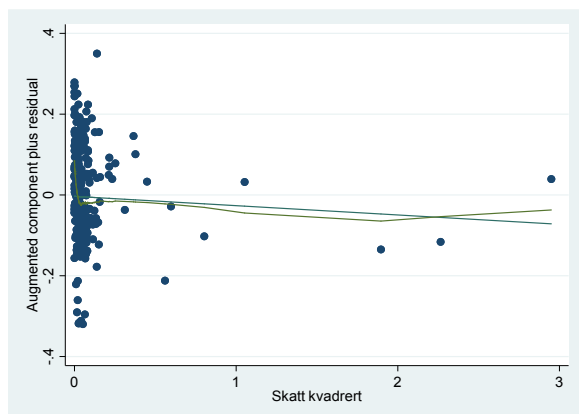
År	Pengemarkedsrente (NIBOR 3mnd)	5-årig statsobligasjon	Inflasjon
2001	7,23 %	6,31 %	2,91 %
2002	6,92 %	6,36 %	1,29 %
2003	4,08 %	4,58 %	2,54 %
2004	2,00 %	3,61 %	0,37 %
2005	2,22 %	3,27 %	1,60 %
2006	3,10 %	3,90 %	2,31 %
2007	4,96 %	4,77 %	0,71 %
2008	6,23 %	4,43 %	3,77 %
2009	2,45 %	3,33 %	2,16 %
2010	2,51 %	2,83 %	2,45 %
2011	2,88 %	2,56 %	1,30 %
2012	2,84 %	1,59 %	0,64 %
2013	1,75 %	1,93 %	2,13 %
2014	1,70 %	1,82 %	2,09 %
2015	1,29 %	0,99 %	2,15 %
2016	1,07 %	0,84 %	3,60 %
2017	0,89 %	1,07 %	1,83 %

Vedlegg 3 – Test for linearitet

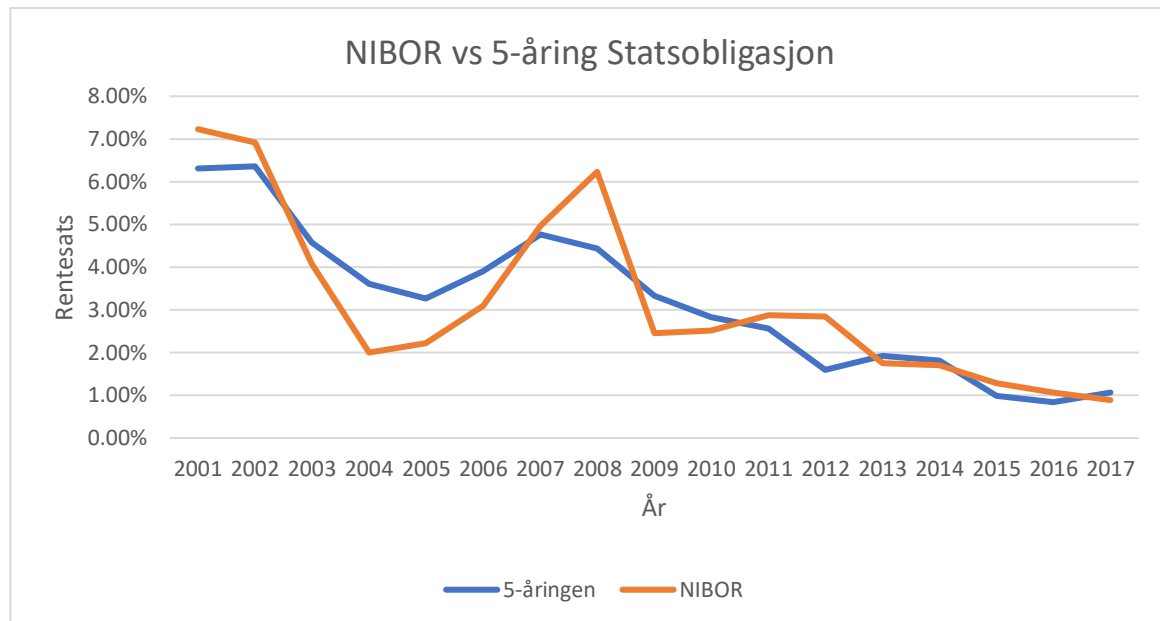
Linearitetsplott for justeringer:



Linearitetsplott etter justeringer:



Vedlegg 4 – NIBOR (3mnd) og gjennomsnittlig norsk statsobligasjon med 5 års løpetid



Korrelasjonsmatrise

	<i>5-åring</i>	<i>NIBOR(3mnd)</i>
<i>5-åring</i>	1	-
<i>NIBOR(3mnd)</i>	0,9054	1

Vedlegg 5 – Rente på medlemsinnskudd i Coop Midt-Norge

År	NIBOR		Coop Midt-Norge
2012	2,84 %	<	2,90 %
2013	1,75 %	<	2,90 %
2014	1,70 %	<	2,60 %
2015	1,29 %	<	1,70 %
2016	1,07 %	<	1,60 %
2017	0,89 %	<	1,60 %

Vedlegg 6 – Korrelasjon medlemsmasse og omsetning 2017

Korrelasjonsmatrise		
	Medlemsmasse	Omsetning
Medlemsmasse	1	-
Omsetning)	0,9353	1