



UiT Norges arktiske universitet

Handelshøgskolen ved UiT

Lønnsomhet i norsk sportsbransje

En studie av forklaringsvariabler for lønnsomhet i norske sportsbutikker

Sigurd Stormo

Masteroppgave i Økonomi og administrasjon, BED-3901, mai 2023

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet våren 2023 og avslutter en toårig mastergrad i Økonomi og administrasjon ved Handelshøgskolen ved UiT – Norges arktiske universitet. Masteroppgaven er skrevet innen fordypningen *Økonomisk styring*.

Takk til min veileder Førsteamanuensis Sverre Braathen Thyholdt for gode innspill og råd. Veiledningen din har vært avgjørende for oppgaven og for at jeg har kunnet ha en jevn og god progresjon.

Tusen takk til venner og medstudenter på masterkontor 01.106 for mange gode og dårlige faglige og ikke-faglige diskusjoner. Takk til familien min for støtte og gode råd. En ekstra takk til min samboer Jorid for støtte, forståelse og tålmodighet det siste halvåret.

Tromsø, 26. mai 2023

Sigurd Stormo

Sammendrag

Denne studien undersøker hvilke faktorer som påvirker lønnsomheten til norske sportsbutikker. Bransjen har siden starten av 2000-tallet opplevd stor vekst, men også konkurser blant store aktører og varierende lønnsomhet.

Analysen tar utgangspunkt i tidligere forskning og funn om hvilke faktorer som påvirker lønnsomhet, for å besvare problemstillingen *Hvilke faktorer påvirker sportsbutikkers lønnsomhet?* Studien benytter resultatmargin og avkastning på eiendeler basert på selskapenes årsregnskap som mål på selskapenes lønnsomhet. Som forklarende variabler for lønnsomhet benyttes det data fra selskapenes årsregnskap, data fra statistisk sentralbyrå knyttet til selskapenes beliggenhet og data om økonomisk vekst på makronivå.

Utvalget er norske sportsbutikker registrert i enhetsregisteret med næringskode *47.641 Butikkhandel med sportsutstyr*, i perioden mellom 2012 til 2021. Analysen er gjort med økonometrisk metode ved bruk av den statistiske programvaren Rstudio (R Core Team, 2021). Det er estimert en *random effects* regresjonsmodell for å finne de forklarende variablenes effekt på selskapenes lønnsomhet.

Studien finner flere signifikante sammenhenger mellom lønnsomhet og forklarende variabler. Økning i varelagerets omløpshastighet målt i dager har positiv effekt på lønnsomhet. Selskapenes regionale beliggenhet påvirker også lønnsomheten. Videre finner studien at selskapene får lavere lønnsomhet i kommuner med sterk lokal konkurranse, enn i kommuner med lavere lokal konkurranse. Selskapenes kjedetilhørighet har også effekt på selskapenes lønnsomhet. Det blir også funnet signifikante sammenhenger mellom andre variabler og selskapenes lønnsomhet.

Resultatene gir et innblikk i hvordan forskjellige faktorer har innvirkning på lønnsomheten til sportsbutikker. Disse funnene kan være interessante for ledere og eiere av sportsbutikker som kan bruke funnene til å styre sportsbutikker på en bedre og mer lønnsom måte.

Nøkkelord: *Lønnsomhet, årsregnskap, sportsbutikk, varehandel, varelager, paneldata, Rstudio*

Innholdsfortegnelse

Forord	ii
Sammendrag	iii
Figurliste	vi
Tabelliste	vii
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn for studien og problemstilling	1
1.2 Avgrensing	3
2 Teoretisk rammeverk	4
2.1 Hva er lønnsomhet?.....	4
2.1.1 Regnskapsmessig lønnsomhet.....	4
2.1.2 Økonomisk lønnsomhet.....	5
2.2 Hva påvirker lønnsomhet?.....	5
2.2.1 Økonomiske faktorer	5
2.2.2 Beliggenhet.....	8
2.2.3 Konkurransen	9
2.2.4 Kjeditilhørighet.....	10
2.2.5 Kontrollvariabler	12
2.2.6 Oppsummering av faktorer som påvirker lønnsomhet	13
3 Data	15
3.1 Beskrivelse av utvalg.....	15
3.2 Variabler.....	17
3.3 Deskriptiv statistikk.....	21
3.3.1 Størrelse og vekst	23
3.3.2 Varelager, kundefordringer og leverandørgjeld	27
3.3.3 Likviditet	29
3.3.4 Utvikling i BNP.....	30
3.3.5 Befolkning, region og sentralitet.....	31
3.3.6 ROA og ROS	34
4 Metode	38
4.1 Modell.....	38

4.1.1	Pooled OLS, Random effects og fixed effects.....	38
4.2	Tolking av modellen.....	39
5	Analyse.....	41
5.1	Test av selskapsspesifikke effekter	41
5.2	Test av seriekorrelasjon.....	41
5.3	Test av multikollinearitet.....	43
5.4	Resultater	45
5.4.1	Resultater for hver enkelt kjede.....	48
6	Diskusjon.....	52
6.1	Omløpshastighet på varelager, kundefordringer og leverandørgjeld.....	52
6.2	Likviditet.....	56
6.3	Beliggenhet.....	57
6.4	Konkurransen.....	58
6.5	Kjedetilørighet.....	61
6.6	Størrelse og vekst.....	63
6.7	Økonomisk vekst og Covid-19	64
7	Konklusjon.....	67
7.1	Oppsummering.....	67
7.2	Begrensinger ved studien	69
7.3	Forslag til fremtidig forskning	69
	Bibliografi.....	70

Figurliste

Figur 1 - Utvikling i bruk av netthandel.....	10
Figur 2 - Fordeling av kjedetilhørighet	23
Figur 3 - Fordeling av Sum eiendeler.....	23
Figur 4 - Fordeling av driftsinntekter	24
Figur 5 - Gjennomsnittlige og totale driftsinntekter over tid	25
Figur 6 - Fordeling av vekst i omsetning	25
Figur 7 - Gjennomsnittlig vekst i omsetning over tid	26
Figur 8 – Gjennomsnittlig vekst og vekst i total omsetning	27
Figur 9 - Fordeling av Leverandørgjeld, Varelager og Kundefordringer i dager	28
Figur 10 - Varelager, kundefordringer og leverandørgjeld i dager over tid.....	29
Figur 11 - Fordeling av likviditet	29
Figur 12 - Utvikling i gjennomsnittlig likviditet.....	30
Figur 13 - Utvikling i BNP.....	31
Figur 14 - Fordeling av befolkning	32
Figur 15 - Fordeling av region	33
Figur 16 - Fordeling av sentralitet.....	34
Figur 17 - Fordeling av ROS.....	35
Figur 18 - Fordeling av ROA	35
Figur 19 - Gjennomsnittlig ROS og ROA over tid	36
Figur 20 - ROS og ROA, vektete og uvektete gjennomsnitt over tid.....	37
Figur 21 - Gjennomsnittlig VL for de forskjellige kjedene	53
Figur 22 - Sannsynlighetsfordeling for varelager i dager	54
Figur 23 - Lønnsomhet og sentralitet	59
Figur 24 - Varelager i dager og sentralitet for SportOutlet	60
Figur 25 - Gjennomsnittlig lønnsomhet for kjedene	62
Figur 26 - Utvikling i BNP og lønnsomhet over tid.....	65

Tabelliste

Tabell 1 - Definisjon av variabler i modellene.....	19
Tabell 2 - Deskriptiv statistikk	21
Tabell 3 - Breusch-Pagan test for individuelle effekter	41
Tabell 4 - Breusch-Godfrey test for modellene med ROS som avhengig variabel.....	42
Tabell 5 - Breusch-Godfrey test for modellene med ROA som avhengig variablene	42
Tabell 6 - VIF-verdier for variablene	44
Tabell 7 - Resultat for Random effects-modellene med ROS og ROA som avhengige variabler	45
Tabell 8 - Resultat for Random effects-modeller for hver enkelt kjede med ROS som avhengig variabel	48
Tabell 9 - Resultat for Random effects-modeller for hver enkelt kjede med ROA som avhengig variabel	50

1 Introduksjon

1.1 Bakgrunn for studien og problemstilling

Den norske sportsbransjen er en bransje med store forskjeller, både i selskapenes størrelse, lønnsomhet og kjedetilhørighet. Mens enkelte sportsbutikker har god lønnsomhet, sliter andre med lav lønnsomhet og voksende varelager som de ikke blir kvitt.

En undersøkelse av SGI i 2013 viste at Norge er det landet i Europa med høyest forbruk på sportsutstyr (Dahl, 2014). Siden starten av 2000-tallet har den norske sportsbransjen hatt en god vekst. I følge Kolden og Kristianslund (2011) hadde sportsbransjen en årlig omsetningsvekst på 8,4% fra 2003 til 2010, med en økning fra 6,5 milliarder kroner omsetning til 11,5 milliarder kroner i omsetning. Denne veksten fortsatte og i 2021 omsatte norske sportskjeder for totalt 14,8 milliarder kr (Norsk Sportsbransjeforening, 2022).

Bransjens forskjeller i størrelse, lønnsomhet, profilering og kjedetilhørighet gjør det interessant å analysere hvilke faktorer som påvirker lønnsomhet i sportsbransjen. En faktor som kan ha stor påvirkning på selskapenes lønnsomhet er størrelsen på varelageret. Mange av varene som omsettes i sportsbutikker er typiske sesongvarer, der store deler av omsetningen skjer innen en begrenset del av året. Dette kan for eksempel være ski, sykler eller vinter- og sommerklær.

Etterspørselen etter sesongvarer kan påvirkes sterkt av hvordan vær- og klimaforhold er i gjeldende sesong. En vinter med lite snø kan gjøre at salg av ski og andre vintervarer blir lavere enn forventet. Dette kan føre til at selskaper må selge varer til redusert pris, og eventuelt nedskrive varelageret, noe som vil føre til lavere marginer og lønnsomhet. Dette var tilfellet for mange norske sportsbutikker i 2019 og starten av 2020. Lite snø på det sentrale Østlandet og i andre norske storbyer førte til lav omsetning og høye varelager. Som en konsekvens av dette måtte selskapene selge varene til reduserte priser og dermed med lavere bruttofortjeneste (Solem & Winther, 2020; Solgård, 2020).

Et annet aspekt er at det stadig kommer nye modeller og kolleksjoner for sportsutstyr. Det gjør at enkelte varer kan ha kort levetid før de «går ut på dato» når de blir erstattet av nyere

modeller. Dersom en butikk ikke får solgt varene før de blir erstattet av nye, øker det kapitalbinding for selskapet og selskapet må redusere prisene på de eldre varene.

Sammen gjør dette at lagerstyring er viktig for sportsbutikker. Høyt varelager binder opp stor lagerplass og hindrer butikker i å ta inn mer aktuelle varer, samtidig som det også binder opp store mengder kapital.

Selv om nordmenn bruker mye penger på sportsutstyr og bransjen har hatt jevn vekst de siste 20 årene, er det flere aktører som har slitt. I 2020 gikk Gresvig-konsernet konkurs. Gresvig-konsernet var eier av flere store kjeder i den norske sportsbransjen som InterSport, Gmax og Gsport. I tillegg har flere butikker og kjeder, blant annet XXL, i flere år slitt med store varelager, skuffende lønnsomhet og fallende børskurs (Ekeseth & Buanes, 2019; Kværnes, 2022a; Solgård, 2020).

Norsk økonomi har i 2022 og starten av 2023 vært preget av høy kjerneinflasjon og stigende renter. Energikrise i Europa har også ført til kraftig økning i priser på strøm og drivstoff. Dette har ført til lavere kjøpekraft hos forbrukere. Statistisk sentralbyrås varehandelsindeks viser nedgang i detaljhandelen fra 2022 til mars 2023 (Statistisk Sentralbyrå, 2023). Disse faktorene kan bidra til ekstra press for detaljister og lønnsomhet i enkelte bransjer i en tid med økende priser og økonomisk usikkerhet. Svekket kjøpekraft hos forbrukere og usikker økonomi har også påvirket norske sportsbutikker, og sportsbutikkens bransjeforening rapporterte om kraftig nedgang i inntekter i første kvartal av 2023 (Kværnes, 2023).

Lønnsomhetsanalysen av sportsbransjen setter søkelys på hvordan selskapenes varelager påvirker lønnsomhet. Det er også interessant å undersøke andre faktorer som kan ha påvirkning på selskapenes lønnsomhet. Dette gir følgende problemstilling med tilhørende forskningsspørsmål:

Hvilke faktorer påvirker sportsbutikkens lønnsomhet?

- ***Hvordan påvirker varelagerets omløpshastighet selskapenes lønnsomhet?***
- ***Hvordan påvirker beliggenhet selskapenes lønnsomhet?***
- ***Hvordan påvirker lokal konkurranse selskapenes lønnsomhet?***
- ***Hvordan påvirker kjedetilørighet selskapenes lønnsomhet?***

1.2 Avgrensning

Den norske sportsbransjen består av mange forskjellige aktører. Noen selskap produserer sportsutstyr og klær, andre selskap importerer fra utlandet og selger til butikker, mens detaljistene selger sportutustyr til forbrukere. I denne oppgaven vil sportsutstyr og klær omhandle klær og utstyr til friluftsliv og idrett. Dette kan eksempelvis være ski, sykler, fotballutstyr, jakt- og fiskeutstyr og klær som er beregnet for aktivitet ute. Oppgaven avgrenses til å handle om små og mellomstore detaljister som selger sportsutstyr og sportsklær til sluttbrukere. Produsenter og grossister vil derfor ikke være en del av analysen og blir ikke regnet med i sportsbransjen i denne oppgaven.

2 Teoretisk rammeverk

2.1 Hva er lønnsomhet?

Ifølge økonomisk teori må enhver bedrift ha som overordnet mål å være lønnsom. Lønnsomhet er en forutsetning for at bedrifter skal kunne overleve og for å skaffe finansiering. Kristoffersen (2019) definerer lønnsomhet som selskapets evne til å skape inntjening, mens Langli (2016) beskriver lønnsomhet som utvikling i ett selskaps formue over en periode. Lønnsomhet beskriver selskapets evne til å tjene penger og skape verdier. I lønnsomhetsanalyser ønsker man å analysere selskapets evne til å tjene penger basert på ressursene selskapet har tilgjengelig (Langli, 2016). Med bakgrunn i dette er det ønskelig å angi lønnsomhet som ett relativt tall for å kunne sammenligne selskapers lønnsomhet med hverandre.

I forskningslitteraturen brukes det forskjellige mål på lønnsomhet for å måle selskapers lønnsomhet og for å avdekke hvilke faktorer som er med på å bestemme selskapers lønnsomhet. Engelskspråklig forskningslitteratur bruker begrepet «Financial Performance» og «profitability» for å beskrive selskapers lønnsomhet. Noen av målene på lønnsomhet tar utgangspunkt i regnskapet, mens andre metoder for å måle lønnsomhet ser på om selskapet klarer å skape verdier i forhold til hva som er forventet avkastning og risiko ved selskapet. Derfor skilles det mellom regnskapsmessig lønnsomhet og økonomisk lønnsomhet.

2.1.1 Regnskapsmessig lønnsomhet

Regnskapsmessig lønnsomhet er lønnsomhet basert på selskapets resultat i regnskapet. Ved å bruke regnskapet for å fastsette selskapets lønnsomhet er det vanlig og ta utgangspunkt i driftsresultat eller årsresultat. Selskapets driftsresultat viser lønnsomhet som et mål på hvor lønnsom selve driften av selskapet er, og det blir ikke tatt hensyn til selskapets finansinntekter og -kostnader, og skattekostnad. Ved å benytte seg av selskapets årsresultat for å beregne lønnsomhet blir selskapets finanskostnader og skattekostnad også regnet med. Dette gjør at selskapets kostnader knyttet til å ha gjeld blir regnet med i selskapets lønnsomhet. Selv om regnskapsmessige beregninger av lønnsomhet kan hensynte kostnaden av gjeld, regner den ikke med kostnad knyttet til egenkapital som finansieringsform siden dette ikke er oppgitt i regnskapet. Dette gjør at regnskapsmessig lønnsomhet ikke tar hensyn til selskapets risiko eller alternativkostnad ved beregning av lønnsomhet.

To av de vanligste målene for regnskapsmessig lønnsomhet er ROA og ROS (Galant & Cadez, 2017). Dette er mål på lønnsomhet som tar utgangspunkt i selskapets regnskap. ROA viser selskapets lønnsomhet som resultat i forhold til totale eiendeler, mens ROS viser selskapets resultat som andel av total omsetning.

2.1.2 Økonomisk lønnsomhet

Mens regnskapsmessig lønnsomhet ikke tar med kapitalkostnader knyttet til egenkapitalen, kan dette inkluderes ved å beregne økonomisk lønnsomhet. Ved å beregne økonomisk lønnsomhet tas det hensyn til alternativkostnad til kapitalen som er brukt til å investere i selskapet (Hofstrand, 2009). Beregning av alternativkostnad kan gjøres ved å ta hensyn til selskapets risiko og beregne avkastningskrav til selskapet basert på risiko, der avkastningskravet tilsvarer avkastning eierne kan forvente ved å investere pengene et annet sted med tilsvarende risiko.

For å beregne økonomisk profitt brukes metoder som skal vise om ett selskap klarer å skape verdi som er større enn selskapets kapitalkostnader. En av de mest brukte metodene for dette er EVA-metoden (Economic Value Added). Ved EVA-metoden beregnes lønnsomhet som verdiskapning som er høyere enn selskapets kapitalkostnader. I motsetning til ved regnskapsmessig lønnsomhet tas det hensyn til kapitalkostnad og risiko ved beregning av økonomisk lønnsomhet.

En utfordring knyttet til økonomisk lønnsomhet er at beregningene er omfattende og krever justeringer i regnskapet for å bli korrekt (Kinserdal, 2017).

2.2 Hva påvirker lønnsomhet?

2.2.1 Økonomiske faktorer

Flere tidligere studier forsøker å avdekke hvilke faktorer som påvirker lønnsomhet og hvordan enkeltfaktorer kan være med å påvirke selskaper og bransjers lønnsomhet. Et tema det er forsket mye på er hvordan varelager og lagerstyring påvirker lønnsomhet og hvilke faktorer som påvirker et selskaps varelager.

Styring av varelager kan sees på som ekstra viktig innen varehandel. Selskaper som driver med varehandel er avhengig av å ha varer på lager for å kunne selge til kunder. Dersom selskapet

ikke har varene en kunde ønsker kan det miste muligheten for salg. Selskap må derfor ha et tilstrekkelig varelager, med riktige varer for å kunne betjene kunder. På den andre siden binder varelageret opp verdier for selskapet (Breivik, 2019). For stort varelager vil binde opp verdier, noe som kan resultere i lavere lønnsomhet.

Store forskjeller mellom årstidene i Norge gjør at det er store forskjeller mellom hvilke typer sportsutstyr som er etterspurt i de forskjellige årstidene. Mens vintersortimentet i sportsbutikker er preget av ski, varme klær og annet vinterutstyr, består sommersortimentet av andre typer varer som sykler, fiskeutstyr og lettere klær. Dette bidrar til å gjøre lagerstyring viktig for sportsbutikker, samtidig som det skaper ett større behov for sportsutstyr for nordmenn som ønsker være aktiv til alle årets årstider, enn i andre europeiske land der forskjellene mellom årstidene er mindre.

Chen et al. (2005) undersøkte hvordan varelagerets omløpshastighet og relative størrelse av selskaps eiendeler påvirket avkastningen til amerikanske bedrifter. Studiet fant at lagerstyring hadde påvirkning på langsiktig avkastning, mens varelagerets effekt på kortsiktig avkastning ikke var signifikant. Selskapene med veldig lave varelager hadde normal avkastning, selskap med varelager litt under gjennomsnittet hadde høyest avkastning, mens selskapene med størst varelager og lavest omløpshastighet på varelageret hadde veldig dårlig avkastning sammenlignet med resten.

Lignende funn ble gjort av Capkun et al. (2009). Studiet undersøkte hvordan varelagerets relative størrelse av selskapenes omsetning, påvirket lønnsomheten til amerikanske produksjonsbedrifter. Funnene var at selskap med lave varelager var mer lønnsomme enn de med store varelager. Tilsvarende funn ble gjort for greske produksjonsbedrifter (Koumanakos, 2008). Eroglu og Hofer (2011) analyserte også hvordan varelager påvirket lønnsomhet i amerikanske produksjonsbedrifter. Dette studiet var annerledes ved at det skilte mellom råvarer, halvferdige varer og ferdige varer. Studiet fant ut at alle de tre typene varelager hadde påvirkning på selskapenes lønnsomhet, men i motsetning til mange andre studier fant de en ikke-lineær sammenheng mellom selskapenes varelager og lønnsomhet. Økning i varelager ga økning i lønnsomhet til ett punkt. Etter det punktet hadde økning i varelager negativ påvirkning på selskapenes lønnsomhet. Isaksson og Seifert (2014) fant òg en ikke-lineær sammenheng mellom varelager og lønnsomhet.

Flere andre studier har funnet en negativ sammenheng mellom varelager og økonomiske prestasjoner hos selskaper, på tvers av forskjellige bransjer og land (Capkun et al., 2009; Rumyantsev & Netessine, 2007).

Mens mange av de nevnte studiene undersøker varelagerets effekt på lønnsomhet på tvers av bransjer (Chen et al., 2005) eller i produksjonsbedrifter (Eroglu & Hofer, 2011), undersøkte Chen et al. (2007) hvordan varelager påvirket lønnsomhet til amerikanske bedrifter som drev med varehandel. Dette studiet fant også at selskapene med unormalt store varelager hadde dårligere avkastning enn resten av selskapene. Selskap med lavt og middels varelager hadde en avkastning over gjennomsnittet, mens selskapene med høyest omløpshastighet og lavest varelager var selskapene med best avkastning gjennom hele perioden. Dette sammenfaller med andre studier som har funnet en sammenheng mellom lave varelager og økt lønnsomhet.

Noe som henger tett sammen med lagerstyring er styring av arbeidskapital. Arbeidskapital viser hvor mye kontanter et selskap har tilgjengelig for drift. Et selskap er derfor avhengig av arbeidskapital for å kunne innfri forpliktelser knyttet til drift, på den andre siden vil høy arbeidskapital binde opp store verdier som kunne vært investert i noe annet. I følge Kroes og Manikas (2014) er det tre faktorer som har direkte påvirkning på et selskaps tilgang til kontanter. Hvor mye verdier som er bundet opp i kundefordringer, varelager og leverandørgjeld.

En vanlig måte å måle styring av arbeidskapital på er gjennom «*Cash Conversion Cycle*» (CCC) (Deloof, 2003). CCC viser hvor lang tid det tar fra selskapet betaler leverandørene sine for en vare, til det får penger på konto fra kunder etter å ha solgt varen og dermed hvor lenge ett selskap må finansiere egen drift. CCC består av varelager i dager, kundefordringer i dager og leverandørgjeld i dager (Deloof, 2003). Høy CCC vil være ett uttrykk for at selskapet har høy arbeidskapital siden det tar lengre tid for selskapet fra det betaler for en vare til det får betalt for varen, mens lav CCC impliserer at behovet for arbeidskapital er lavere.

Samtidig som høy arbeidskapital og CCC fører til at selskapet må binde opp kapital, finnes det grunner til at selskapets kundefordringer og varelager har lang omløpshastighet. Deloof (2003) argumenterer for at generøse kredittbetingelser til kunder og store varelager kan være med å frembringe flere salg. Andre studier viser at selskaper med god lønnsomhet og tilgang på kontanter kan låne penger til kunder som en investering (Deloof & Jegers, 1996). For selskaper med høy leverandørgjeld kan dette være gunstig siden det i praksis kan bety at

leverandørene finansierer stor del av selskapets drift. Samtidig kan det indikere at selskapet har problemer med å innfri forpliktelsene sine.

Flere studier har undersøkt hvordan arbeidskapitalen, operasjonalisert som CCC påvirker, selskapers lønnsomhet og hvordan de forskjellige komponentene i CCC påvirker lønnsomhet hver for seg. Romyantsev og Netessine (2007) undersøkte hvordan varelager og CCC påvirket lønnsomhet. Studiet fant at økning i CCC hadde negativ påvirkning på selskapenes lønnsomhet. Ved å dekomponere CCC i varelager, kundefordringer og leverandørgjeld i dager fant de at økning i kundefordringer og varelager i dager hadde negativ påvirkning på selskapenes lønnsomhet, mens økning i leverandørgjeld i dager hadde positiv effekt på lønnsomheten. Kroes og Manikas (2014) hadde lignende funn om varelagerets og kundefordringers påvirkning på lønnsomhet, men fant ingen endringer i lønnsomhet som følger av endringer i leverandørgjeld.

Deloof (2003) fant også at økning i varelager og kundefordringer i dager hadde negativ påvirkning på selskapenes lønnsomhet. Samtidig fant studiet negativ sammenheng mellom økning i leverandørgjeld i dager, og lønnsomhet. Studiet peker på at nedgang i lønnsomhet ikke trenger å være en konsekvens av økning i leverandørgjeld, men at økning av leverandørgjeld kan komme som en konsekvens av dårligere lønnsomhet, siden selskaper som er mindre lønnsomme vil ha større problemer med å innfri økonomiske forpliktelser.

Dette gir utgangspunkt for forskningsspørsmål 1:

Hvordan påvirker varelagerets omløpshastighet selskapenes lønnsomhet?

2.2.2 Beliggenhet

Et studie av Kumar og Karande (2000) undersøkte hvordan omgivelsesbaserte faktorer påvirket lønnsomheten til amerikanske dagligvarebutikker. Studiet fant blant annet ut at antall husholdninger nær butikken har signifikant positiv effekt på butikkens salg. Videre fant studiet at hvilken region butikkene er lokalisert i også har signifikant effekt på salg og argumenterer for at dette kan skyldes faktorer som lokal konkurranse og populasjonstetthet i området. Studiet konkluderer med at det bør tas hensyn til omgivelsesbaserte og sosioøkonomiske faktorer når nye butikker skal etableres.

I et studie av varelagereffektivitet i norsk varehandel undersøker Breivik et al. (2021) hvordan varelagereffektivitet hos norske byggevarehandler påvirkes av faktorer knyttet til beliggenhet. Studiet konkluderer med at hvilken region butikken ligger i har signifikant påvirkning på

selskapets varelagereffektivitet. Studiet pekte på logistikk som en mulig forklaring på de regionale forskjellene i omløpshastighet. Basert på andre studiers funn om varelagerets effekt på lønnsomhet gir dette grunn for å tro at lønnsomhet også kan påvirkes av beliggenhet.

Med utgangspunkt i dette er forskningsspørsmål 2:

Hvordan påvirker beliggenhet selskapenes lønnsomhet?

2.2.3 Konkurransen

Breivik et al. (2021) undersøkte også hvordan lokal konkurranse påvirker varelagereffektivitet. Studiet bruker befolkning og sentralitet til selskapenes kommuner som en *Proxy* for konkurranse. Studiet fant at selskap i mer urbane områder hadde i hovedsak høyere varelagereffektivitet enn selskap i mindre urbane områder. Unntaket var at butikker i de minst urbane områdene hadde høyest varelagereffektivitet.

Et nederlandsk studie (Bos & Kool, 2006) fant at bankers effektivitet påvirkes av lokale markedsfaktorer. Et annet studie av koreansk varehandel fant at lokal konkurranse hadde effekt på selskaps effektivitet (Ko et al., 2017). Eroglu og Hofer (2014) fant at varelagerets effekt på lønnsomhet påvirkes av lokale markedsfaktorer.

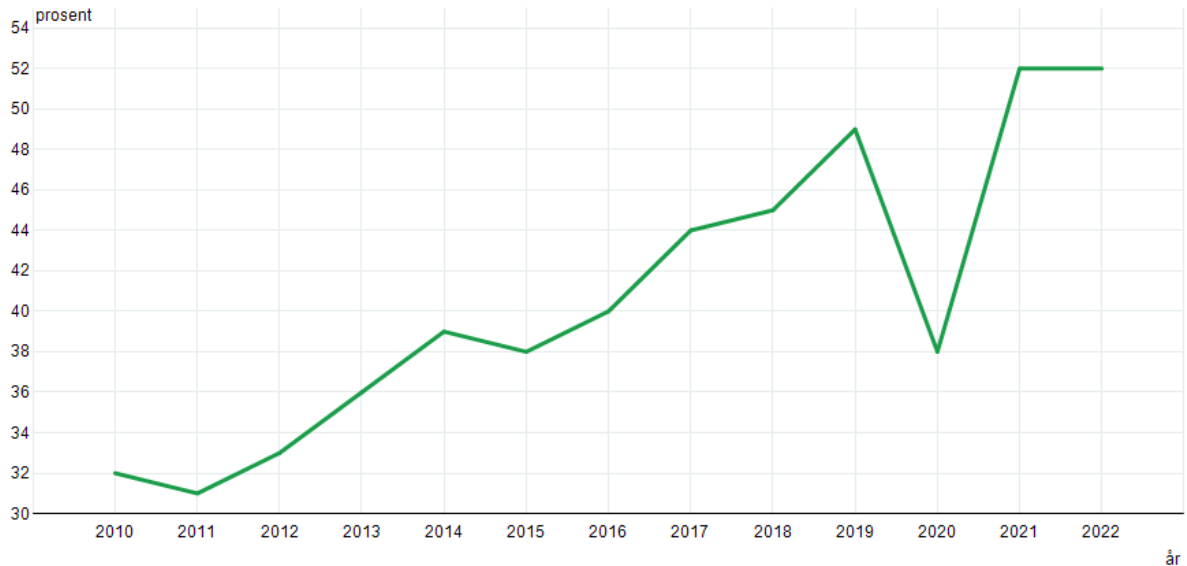
Et studie av den norske sportsbransjen i 2014 (Ødegaard & Akslen) viste at selskaps lønnsomhet ble lavere i markeder der XXL og Gmax var med i, enn i markeder uten de to aktørene. Studiet fant at selskapenes driftsmarginer ble redusert, mens salgsvolum forble uendret. Dette tyder på stort prispress i markedene der lavpriskjedene opererer. Siden XXL ikke operer i alle lokale markeder, vil konkurransen variere på tvers av markeder. Samtidig er XXL og andre lavprisaktører til stede i alle store byer, slik at store deler av markedet vil være preget av høy intern konkurranse. Funnene understreker betydningen av lokale markedsforhold og konkurranse for lønnsomhet i sportsbransjen.

Utbredelsen av netthandel kan bidra til at sportsbutikker er tilgjengelige i markeder der de ikke har fysiske butikker. Dette kan være med på å øke konkurransen i bransjen.

I følge Statistisk Sentralbyrå har andelen nordmenn som bruker netthandel til å handle sportsutstyr og klær økt kraftig siden 2010 og i 2021 var netthandelen i Norge større enn noen gang (Frøberg & Toraman, 2021; Statistisk Sentralbyrå, 2022b). Økning i netthandel de siste årene og økning i hvor mange som benytter seg av netthandel, gjør at tilgang til sportsutstyr øker også i områder med få eller ingen sportsbutikker. Dette er med på å øke konkurransen og

siden de vil ha tilgang på alle konkurrenter og lavpriskjeder uavhengig av geografi. Norske forbrukeres bruk av netthandel er grafisk illustrert i figur 1.

07001: Bruk av internett til kjøp av varer og tjenester de siste 12 måneder (prosent), etter år. Kjøpt/bestilt klær/sportsartikler, Begge kjønn, 16-79 år.



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 1 - Utvikling i bruk av netthandel

Selv om netthandel kan være med på å øke den totale konkurransen i sportsbransjen, kan den redusere effekten av lokal konkurranse. Netthandelens utbredelse gjør at tilgangen på sportsutstyr er høy selv i lokalmarkeder der den lokale konkurransen ikke er høy.

Konkurransen fra netthandel kan føre til at de selskapene i lokalmarkedene må tilpasse seg.

Som et resultat av dette er forskningsspørsmål 3:

Hvordan påvirker lokal konkurranse selskapenes lønnsomhet?

2.2.4 Kjeditilhørighet

2.2.4.1 Kjeder i norsk sportsbransje

Den norske sportsbransjen blir dominert av noen store kjeder. Hvordan kjedene er utformet, hva som kjennetegner dem og hva det vil si å være en del av kjedene varierer. Her blir noen av de mest sentrale kjedene innen norsk sportsbransje presentert for å gi et grunnleggende innblikk i hva som kjennetegner de forskjellige kjedene og hvordan de skiller seg fra hverandre.

XXL

En av de største aktørene i norsk sportsbransje er XXL. Selskapet ble etablert i 2000 og har siden da hatt stor vekst. XXL satser på å konkurrere på pris, noe som vises blant annet på prisgarantien deres. I XXL er alle butikkene samlet under et selskap og har butikker i Norge og utlandet. I 2021 omsatte selskapet for 4,8 milliarder kroner i Norge (XXL ASA, 2022). selskapet oppgir selv at de har 37 butikker i Norge. Butikkene er store varehus, der alle varehusene er relativt like både i utforming og vareutvalg.

InterSport

Tidligere bestod Gresvig-konsernet av tre forskjellige butikker. Gmax, Gsport og InterSport, der Gmax var den største og konkurrerte med XXL i lavprissegmentet. I 2020 var konsernet i gang med å omgjøre alle butikkene til InterSport butikker før det gikk konkurs og ble kjøpt opp av nye eiere (Rydne et al., 2020). Etter konkursen har omtrent halvparten av butikkene blitt lagt ned (Kværnes, 2022b). InterSport består nå av tydelige profilert butikker som eies og drives av franchisetakere.

Stadion

Mens XXL og InterSport består av tydelig profilerte og like butikker, er det motsatte tilfelle med Stadion-butikkene. 129 butikker er med i Stadion-kjeden, men utad er det lite eller ingenting som tilsier at butikkene er en del av Stadion-kjeden og kjeden er slik sett relativt anonym (Stadion, udatert-a). Kjeden er eid av medlemsbutikkene og oppgir selv at butikkene står fritt til å velge hvordan de skal profilere seg og hvilke varer de skal selge (Stadion, udatert-b). Med bakgrunn i dette mener Ødegaard og Akslen (2014) at Stadion fremstår mer som et innkjøpssamarbeid, enn en kjede.

Sport1

Sport1 er eid av Sport Holding, som også eier InterSport-merkevaren (Sport1, udatert). Det er over 200 Sport1-butikker i Norge. Disse er tydeligere merket med hvilken kjede de tilhører enn for eksempel Stadion-butikkene. Sport1-butikkene har likevel mulighet til å selv velge hvilke områder de skal spesialisere seg på.

SportOutlet

SportOutlet er en lavpriskjede i norsk sportsbransje. Kjeden satser på billige produkter og lave kostnader (SportOutlet, udatert). Kjeden ble stiftet i 2012 og har i 2023 i underkant av 100 butikker i Norge. Mens andre butikker har slitt med vekst og lav omsetning i 2022 som

en følge av høy inflasjon, klarte SportOutlet å opprettholde god vekst i samme periode (Kværnes, 2022c).

2.2.4.2 Hvordan påvirker kjedetilhørighet lønnsomhet

Breivik et al. (2021) fant også at kjedetilhørighet påvirket butikkenes varelagereffektivitet. Dette støtter opp om funnene til Breivik (2019) som også konkluderte med at kjedetilhørighet påvirker selskapenes varelager. Basert på tidligere studiers resultater om hvordan størrelse på varelager påvirker selskaps lønnsomhet, er det grunn til å tro at disse faktorene også kan påvirke selskaps lønnsomhet.

Kolden og Kristianslund (2011) undersøkte hvordan prissettingen ble gjort i norske sportsbutikker. Et av aspektene de så på var samspillet mellom detaljister og leverandører. Studiet fant at leverandørene til en viss grad hadde større makt enn detaljistene, men at dette ikke var sikkert basert på variasjon i resultat. De fleste detaljister brukte veiledende pris satt av leverandører som utsalgspris, noe som også viser leverandørenes makt i prissetting av varene. Hvilken makt leverandørene har avhenger også av hvilken detaljist de forhandler med. Store kjeder vil ha større makt i møtet med leverandører enn selvstendige butikker uten kjedetilhørighet. Makt mot leverandørene kan være med på å skaffe gode avtaler som kan påvirke selskapenes lønnsomhet.

Forskningsspørsmål 4:

Hvordan påvirker kjedetilhørighet selskapenes lønnsomhet?

2.2.5 Kontrollvariabler

2.2.5.1 Størrelse og vekst

Capon et al. (1990) gjennomførte et meta-studie der de undersøkte hvilke faktorer som påvirker lønnsomhet til selskap ved å gå gjennom 320 tidligere studier om lønnsomhet. Blant funnene var at størrelsen på selskapet ikke hadde signifikante innvirkninger på selskapenes lønnsomhet. Studiet fant likevel at et selskaps markedsandel hadde positiv innvirkning på lønnsomhet, og at vekst målt i omsetning og eiendeler hadde positiv effekt på lønnsomhet.

En studie av børsnoterte selskap i Tyrkia fant ut at større selskaper, målt ved omsetning, eiendeler og antall ansatte hadde bedre lønnsomhet enn mindre selskaper. Studiet fant også at det var en positiv sammenheng mellom størrelse og lønnsomhet (Doğan, 2013). Jónsson (2007) gjorde lignende funn for islandske selskap og fant at større selskap hadde bedre lønnsomhet enn små selskaper. Lee (2009) fant at både selskapenes markedsandel og størrelse

hadde signifikant betydning og positiv sammenheng med selskapers lønnsomhet.

Selskapsstørrelsens påvirkning på lønnsomhet var avtakende, slik at større selskap vil ha mindre effekt av å vokse større, enn små og middels store selskap.

Det virker derfor tydelig at størrelse kan ha en effekt på selskaps lønnsomhet. Samtidig er det andre faktorer som kan korrelere med størrelse som kan ha vel så stor effekt på selskaps lønnsomhet, som hvor store markedsandeler et selskap har.

2.2.5.2 Økonomisk utvikling

Økonomiske svinginger vil påvirke forbrukeres kjøpekraft og hva de bruker penger på. Ved tidligere nedgangstider i norsk økonomi, har sportsbransjen fortsatt klart å holde vekst i omsetningen (Dahl, 2015). Funn fra Kolden og Kristianslund (2011) indikerer også at sportsbransjen gjør det sterkt når norsk økonomi er i lavkonjunkturer. Dette kan skyldes at forbrukere sparer penger på dyre utenlandsferier og heller bruker penger på å feriere innenlands. Dette var også tilfellet under Covid19-pandemien, hvor sportsbransjen også opplevde sterk vekst (Norsk Sportsbransjeforening, 2021). Denne situasjonen skilte seg ut siden mulighetene for å feriere utenlands var svært begrenset.

Covid-19 pandemien førte også til svekkelse i forsyningskjeder verden over som gjorde at produksjon og distribusjon av varer ble svekket (Zhu et al., 2020). Svekkelse i forsyningskjeden bidro til at tilbudssiden i sportsbransjen ble svekket. Dette kan ha hatt en negativ innvirkning på selskapenes lønnsomhet dersom butikker ikke har klart å skaffe nok varer. Svekkelse i forsyningskjede kan også ha ført til økte fraktkostnader som kan ha svekket selskapenes lønnsomhet. På den andre siden kan en svekket tilbudsside sammen med økt etterspørsel av sportsutstyr gjort at sportsbutikkene kan ha tatt godt betalt for varene sine og dermed bidratt til økt lønnsomhet.

2.2.6 Oppsummering av faktorer som påvirker lønnsomhet

Forskning peker på forskjellige faktorer som påvirker lønnsomhet og på hvilken måte de påvirker lønnsomhet. Flere studier har avdekket varelagerets effekt på selskaps lønnsomhet og viser til at selskap med lavere varelager og høyere omløpshastighet presterer bedre (Capkun et al., 2009; Chen et al., 2005, 2007; Rummyantsev & Netessine, 2007). Andre studier har funnet ikke-lineær sammenheng mellom varelager og lønnsomhet (Eroglu & Hofer, 2011; Isaksson & Seifert, 2014).

Sammen med varelagerets omløpshastighet, kan omløpshastighet på kundefordringer og leverandørgjeld, som samlet utgjør selskapets Cash Conversion Cycle påvirke lønnsomhet. Flere studier har funnet at økning i kundefordringer i dager har negativ påvirkning på lønnsomhet (Kroes & Manikas, 2014; Rummyantsev & Netessine, 2007). Rummyantsev og Netessine (2007) fant at økning i hvor lang tid selskap brukte på å betale leverandørgjeld hadde positiv effekt på lønnsomhet, mens Kroes og Manikas (2014) fant ingen sammenheng mellom leverandørgjeld og lønnsomhet. Deloof (2003) fant negativ sammenheng mellom leverandørgjeld og lønnsomhet og peker på at dette kan skyldes at selskap med dårlig lønnsomhet bruker lengre tid på å gjøre opp for seg.

Tidligere studier viser at antall nærliggende husstander, regional tilhørrelse og lokal konkurranse kan påvirke selskaps finansielle prestasjoner (Bos & Kool, 2006; Eroglu & Hofer, 2014; Ko et al., 2017; Kumar & Karande, 2000). Studier av norsk varehandel viser at både region, og sentralitet til kommunen kan påvirke selskapers varelagereffektivitet, som igjen kan påvirke selskaps lønnsomhet (Breivik, 2019; Breivik et al., 2021). I et studie av norsk sportsbransje fant Ødegaard og Akslen (2014) at markeder der XXL og Gmax etablerte seg fikk lavere lønnsomhet, og at dette påvirket de forskjellige kjedene ulikt.

Capon et al. (1990) fant ikke sammenheng mellom selskaps størrelse og lønnsomhet, mens Doğan (2013) og Isaksson og Seifert (2014) finner at større selskap har bedre lønnsomhet. (Lee, 2009) finner at det ikke er størrelsen, men andre faktorer som økte markedsandeler som gir økt lønnsomhet.

Det kan også være andre faktorer som påvirker selskaps lønnsomhet. Ledelsens og de ansattes kompetanse, selskapets strategi og selskapets merkevare er faktorer som kan være vanskelig å måle kvantitativt, men kan fortsatt ha effekt på lønnsomhet.

3 Data

For å analysere hvilken påvirkning forskjellige faktorer har på sportsbransjens lønnsomhet benyttes det kvantitative data. Dataen består av regnskapstall for aktuelle selskaper og offentlige data fra Statistisk sentralbyrå. Dette kapittelet beskriver hvordan dataen har blitt samlet inn og hvilke vurderinger og avgrensinger som er gjort i forbindelse med datainnsamlingen.

3.1 Beskrivelse av utvalg

Regnskapsdata for selskapene i analysen er hentet gjennom tjenesten Proff Forvalt. Tjenesten brukes for å hente offentlige regnskapstall fra selskapers årsregnskap. Det er hentet data fra ti år i perioden fra 2012 til 2021. Hvilke selskaper som er med i utvalget er basert på to kriterier. Det første kriteriet er at selskapet er registrert i enhetsregisteret med næringskode *47.641 Butikkhandel med sportsutstyr*. Dette kriteriet skal sikre at utvalget ikke inneholder produsenter eller grossister av sportsutstyr eller butikkhandel med andre typer varer. Det andre kriteriet er at kun foretak med aksjeselskap som organisasjonsform er inkludert. Ifølge regnskapsloven er alle aksjeselskaper regnskapspliktige, mens dette gjelder ikke for enkeltmannsforetak. Allmennaksjeselskaper ekskluderes fra analysen siden de er pliktige å benytte seg den internasjonale regnskapsstandarden IFRS. I motsetning til de norske regnskapsstandardene som er resultatorientert, er IFRS balanseorientert. Kriteriet om å kun inkludere aksjeselskaper sikrer derfor at selskapene som inkluderes i analysen har like regler i forhold til regnskapsrapportering slik at dataen er sammenlignbar.

Basert på disse kriteriene inneholder utvalget 17 550 observasjoner. Dette inkluderer selskap som er registrert som aktive, og selskaper som er gått konkurs eller oppløst og slettet av andre grunner. Selskap som er konkurs, slettet, oppløst eller lignende er inkludert for å sørge for fullstendighet i utvalget. En ekskludering av disse selskapene kan gjøre at selskaper som er gått konkurs på grunn av lav lønnsomhet ikke regnes med og at lønnsomheten i bransjen overvurderes.

Revisorlovens §2-1 og aksjelovens §7-6 lovfester aksjeselskapers plikt om å få årsregnskapet revidert av revisor. Basert på *Forskrift om terskelverdier for beslutning om å unnlate revisjon etter aksjelovens § 7-6* må selskaper med driftsinntekter over 7 millioner kroner ha revisor. Tidligere år har denne terskelverdien vært 6 millioner kroner. For å sikre at informasjonen fra selskapenes årsregnskap er pålitelig og holder god kvalitet er observasjoner der selskapene

har under 6 millioner kroner i omsetning fjernet. Å kun inkludere revisorpliktige selskaper gjør at selskapenes regnskap har blitt revidert av en uavhengig part, noe som bidrar til å kvalitetssikre informasjonen i regnskapet og gi reliable data. Observasjoner med over 120 millioner kroner i omsetning er også fjernet. Dette er gjort for å unngå ekstremobservasjoner som skal påvirke resultatene i analysen.

Selskap som har butikker i forskjellige kommuner, er fjernet fra datasettet. Dette er gjort for å kunne benytte seg av geografiske variabler basert på hvilke kommuner selskap er registrert i. Dersom selskap med butikker i flere kommuner ble inkludert i analysen ville dette gitt mindre nøyaktig informasjon til geografiske variabler.

For å kunne beregne vekst i omsetning for selskapene, må et selskap ha observasjoner i mer enn ett år. Selskapene med kun én observasjon er fjernet fra datasettet siden det ikke er mulig å beregne vekst for disse observasjonene.

Etter å ha fjernet observasjonene med under 6 000 000 kroner eller over 120 000 000 kroner i omsetning, selskapene med flere butikker i et selskap og fjernet selskap med kun én observasjon, består utvalget av 4 022 observasjoner. Av disse har 15 observasjoner negative verdier for enten varelager eller leverandørgjeld. Per definisjon skal ikke dette være mulig. En negativ gjeldskonto skal omklassifiseres som en eiendel, mens en negativ eiendel må omklassifiseres som gjeld. Observasjonene med negativt varelager, leverandørgjeld eller kundefordring er derfor fjernet fra datasettet. Selskap med negativ likviditet er også fjernet. Basert på formelen som er benyttet for å regne likviditet skal det ikke være mulig med negativ likviditet siden dette krever at sum varelager er større enn sum omløpsmidler, eller at kortsiktig gjeld er negativ. Det endelige datasettet inneholder 3 987 observasjoner fra 599 forskjellige selskap.

I tillegg til regnskapsdata er det lagt inn geografiske og makroøkonomiske variabler. De geografiske variablene baserer seg på hvilken kommune selskapene er registrert i. Basert på dette er det lagt inn variabler som viser hvilken region selskapet er i, befolkningstall i kommunen og hvor sentral kommunen er basert på SSBs sentralitetsindeks. Region er lagt inn som en dummy-variabel med verdi på enten 0 eller 1. Det er lagt inn en variabel for hver av regionene Sør, Øst, Vest, Midt og Nord. En verdi på 1 viser at selskapet befinner seg i den regionen, mens verdi på 0 viser at selskapet ikke er i regionen. Et selskap kan derfor kun ha verdien 1 på en av regionene.

Kommuner som ble slått sammen 1. januar 2020 er behandlet som om de var slått sammen hele perioden.

Det er også lagt inn vekst i brutto nasjonalprodukt. Dataen er hentet fra statistisk sentralbyrå (Statistisk Sentralbyrå, 2022a) og viser vekst i brutto nasjonalprodukt på fastlands-Norge som en faktor for økonomisk vekst.

Dataen som er samlet inn er behandlet ved bruk av Microsoft Excel og Rstudio versjon 2022.12.0+353(R Core Team, 2021). Analyse og utforming av grafer er også gjort ved bruk av Rstudio. Følgende pakker i Rstudio er benyttet til behandling og analyse av data; Plm (Croissant & Millo, 2008), Dplyr (Wickham et al., 2022), ggplot2 (Wickham, 2016), tidyverse (Wickham et al., 2022), readxl (Bryan, 2019), openxlsx (Schauberger & Walker, 2021), Reshape2 (Wickham, 2007; Zeileis & Hothorn, 2002), lmtest (Zeileis & Hothorn, 2002), car (Fox & Weisberg, 2019), stargazer (Hlavac, 2022), patchwork (Pedersen, 2022), hrbthemes (Rudis, 2020) og gridExtra (Auguie, 2017).

3.2 Variabler

Variablene som benyttes i analysen er beskrevet i tabell 1. Enkelte variabler knyttet til geografi og dummyvariablene for år 2020 og 2021 forklares ytterligere i dette kapittelet. Bruken av disse variablene som omgivelsesbaserte faktorer tar utgangspunkt i studiet av Breivik et al. (2021).

Sent er basert på Statistisk sentralbyrås sentralitetsindeks. I sentralitetsindeksen avgjøres kommunenes sentralitet av tilgang på arbeidsplasser og servicefunksjoner innenfor 90 minutter med bilkjøring. Dette gjør at kommuner med få innbyggere kan regnes som sentrale dersom det er god tilgang på arbeidsplasser og servicefunksjoner i egen kommune og nabokommunene.

Kommunene får en sentralitet mellom 1 og 6, hvor 1 er mest sentralt og 6 er usentralt. I denne studien er variabelen «snudd» slik at 6 viser mest sentralt, og 1 usentralt. Dette er gjort for at en økning i sentralitet skal ha samme tolkning som økning i befolkning. Sentralitetsindeksen er fra 2020. Siden den ikke oppdateres årlig er det brukt sentralitet for 2020 for alle årene og forutsatt at kommunene har hatt lik sentralitet gjennom perioden.

Bef viser antall innbyggere i kommunen selskapet er registrert i brønnøysundregistret. Data om innbyggere i de forskjellige kommunene er hentet fra statistisk sentralbyrå. For at koeffisienten til denne variabelen ikke skal bli veldig liten er innbyggertall delt på 10 000, slik at en økning på 1 indikerer økning på 10 000 innbyggere.

Variablene for Reg viser hvilken region av landet virksomheten er lokalisert i og er basert på hvilken fylkeskommune selskapet er registrert i brønnøysundregistret. De forskjellige regionene som er lagt inn er sør, øst, vest, midt og nord.

Alle de geografiske variablene forutsetter at selskapet har vært i samme kommune gjennom hele perioden.

For år 2020 og år 2021 er det lagt inn dummyvariabler. Disse viser 0 i andre år og 1 i de aktuelle årene. Variablene er lagt inn for å fange opp om forholdene under covid-19 pandemien hadde sammenheng med selskapenes lønnsomhet.

Tabell 1 - Definisjon av variabler i modellene

Variabel	Beskrivelse	Definisjon
ROS	Selskapets resultatgrad	$\frac{\text{Årsresultat}_t}{\text{Sum driftsinntekter}_t}$
ROA	Selskapets avkastning på eiendeler	$\frac{\text{Årsresultat}_t}{\text{Sum eiendeler}_{t-1}}$
Innt	Selskapets størrelse målt i omsetning	$\text{Sum driftsinntekter}_t$
Vekstoms	Vekst i omsetning	$\frac{\text{Sum driftsinntekter}_t}{\text{Sum driftsinntekter}_{t-1}}$
VL	Varelagerets omløpshastighet målt i antall dager. Viser hvor lang tid det tar fra selskapet får varer på lager til de blir solgt.	$365 \times \frac{\text{Sum varelager}_t + \text{Sum varelager}_{t-1}}{2 \times \text{Varekostnad}_t}$
KF	Omløpshastighet på kundefordringer målt i antall dager. Viser hvor lang tid kundene bruker på å betale for seg.	$365 \times \frac{\text{Kundefordringer}_t + \text{Kundefordringer}_{t-1}}{2 \times 1,25 \times \text{Sum driftsinntekter}_t}$
LG	Omløpshastighet på leverandørgjeld. Viser hvor lang tid selskapet bruker å betale leverandørene sine.	$365 \times \frac{\text{Leverandørgjeld}_t + \text{Leverandørgjeld}_{t-1}}{2 \times 1,25 \times \text{Varekostnad}_t}$

Likviditet	Likviditetsgrad 2. Beskriver selskapets tilgang på likvide midler og evne til å gjøre opp kortsiktige forpliktelser	$\frac{\text{Sum omløpsmidler}_t - \text{Sum varelager}_t}{\text{Kortsiktig gjeld}_t}$
Bef	Befolkning i den kommunen selskapet er registrert i	$\frac{\text{Befolkning i kommunen selskapet er registrert i}_t}{10\ 0000}$
BNP	Viser indeksert verdi av BNP i fastlands-Norge	År 2012 = 100
Sent	Sentralitet til kommunen selskapet ligger i. Brukes for å beskrive lokal konkurranse.	Faktor variabel med 6 forskjellige nivåer. Sentralitet 1 for de minst sentrale områdene. Sentralitet 6 for de mest sentrale områdene.
Reg	Viser hvilken region selskapet ligger i.	Faktorvariabel med 5 forskjellige nivåer: Sør, Øst, Midt, Vest og Nord.
Kjede	Viser hvilken kjede selskapet er en del av	Faktorvariabel med 5 forskjellige nivåer: Kjedeuavhengig, Sport1, InterSport, Stadion og SportOutlet.
Y2020	Dummy-variabel som indikerer at året er 2020	1 når År = 2020
Y2021	Dummy-variabel som indikerer at året er 2021	1 når År = 2021

3.3 Deskriptiv statistikk

Tabell 2 - Deskriptiv statistikk

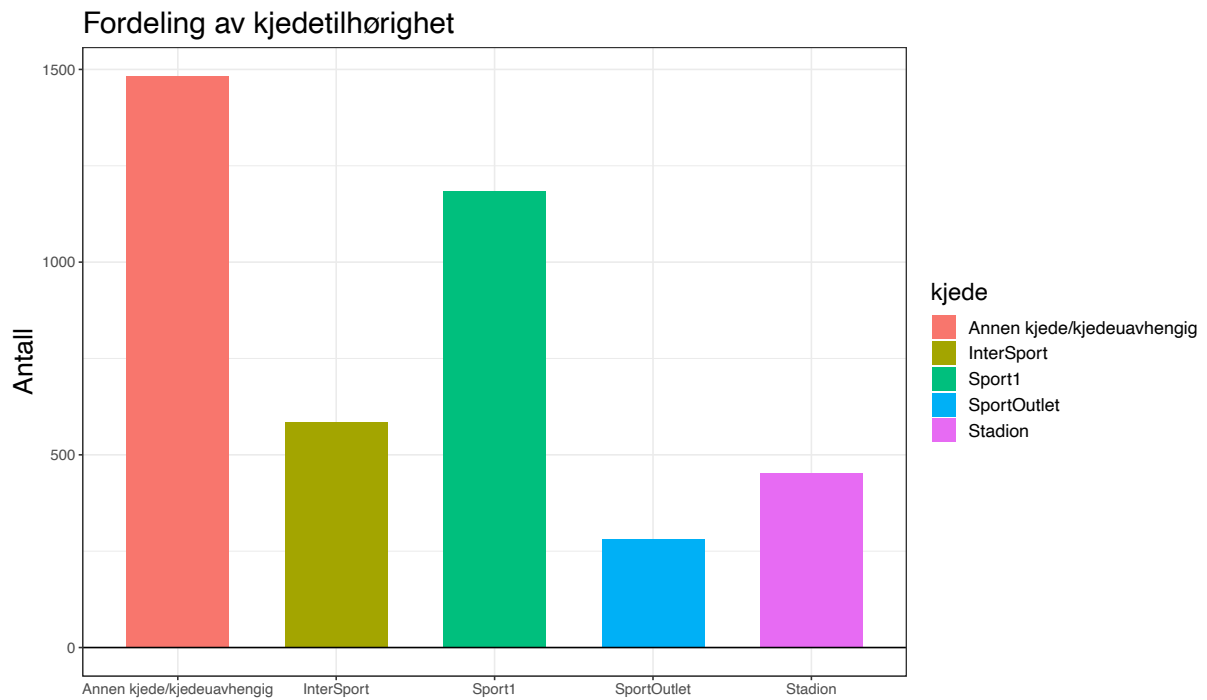
Statistikk	Antall	Gjennomsnitt	Standardavvik	Minimum	Maksimum
Sum_eiendeler (tall i tusen)	3 987	7 819,000	5 988,000	31	61 836
Sum_driftsinntekter (tall i tusen)	3 987	15 458,000	10 542,000	6 013	119 768
vekstoms	3 391	1,066	0,211	0,341	3,906
Årsresultat (tall i tusen)	3 987	509,400	1 358,000	-10 859	20 154
VL	3 388	200,000	77,950	0,0001	805,000
KF	3 388	5,112	7,485	0,00000	128,100
LG	3 388	46,950	37,870	0,00000	320,200
Likviditet	3 987	0,623	0,803	0,010	18,060
Reg Sør	3 987	0,130	0,337	0	1
Reg Øst	3 987	0,212	0,409	0	1
Reg Vest	3 987	0,292	0,455	0	1
Reg Midt	3 987	0,244	0,430	0	1
Reg Nord	3 987	0,121	0,326	0	1
Befolkning (tall i 10 000)	3 987	8,188	15,450	0,093	69,700
Sent	3 987	3,608	1,359	1	6
Sport1	3 987	0,297	0,457	0	1
SportOutlet	3 987	0,070	0,256	0	1
InterSport	3 987	0,146	0,354	0	1
Stadion	3 987	0,114	0,318	0	1
BNP	3 987	108,100	4,709	100,000	115,300
Y20	3 987	0,107	0,309	0	1
Y21	3 987	0,107	0,309	0	1
ROA	3 388	0,073	0,157	-1,086	1,084
ROS	3 987	0,025	0,071	-0,521	0,399

Tabell 2 viser forskjellige statistiske mål for å beskrive data fra utvalget. Hvor mange observasjoner som er med for de forskjellige variablene varierer. Dette skyldes at enkelte variabler knyttet til balansen bruker tall fra gjeldende år og året før. For disse er det ikke tilgjengelige data i det første året og dermed blir det færre observasjoner for disse variablene.

Variablene Sport1, SportOutlet, Stadion og InterSport er dummyvariabler som indikerer om et selskap er med i den aktuelle kjeden eller ikke. En verdi på 0 betyr at selskapet ikke er med i den aktuelle kjeden, mens verdien 1 betyr at selskapet er med i den aktuelle kjeden. For selskapene som har 0 på alle kjedene betyr det at selskapet enten er med i en annen kjede eller at det er kjedeuavhengig. Selv om den deskriptive statistikken ikke sier hvor mange som er del av hver kjede kan gjennomsnittsverdiene brukes til å se hvilke kjeder som har flest medlemsbutikker i utvalget.

Gjennomsnittsverdiene for dummyvariablene for Sport1, SportOutlet, InterSport og Stadion er på henholdsvis 0,297 0,070, 0,102 og 0,114. Det betyr at 29,7% av butikkene er Sport1-butikker, 7% er SportOutlet butikker, 10,2% av butikkene tilhører InterSport og 11,4% av butikkene tilhører Stadion. De resterende 41,7% av selskapene i utvalget tilhører derfor andre kjeder eller er kjedeuavhengige. Fordelingen av de forskjellige kjedene er grafisk fremstilt i figur 2.

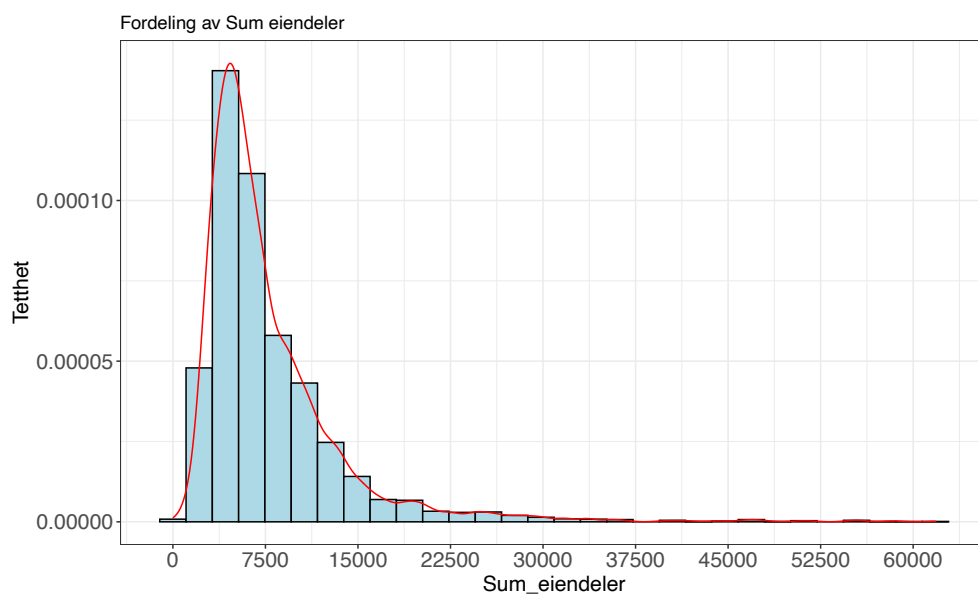
Den deskriptive statistikken og fordeling av resterende variabler er beskrevet nærmere i de neste delkapitlene.



Figur 2 - Fordeling av kjedetilhørighet

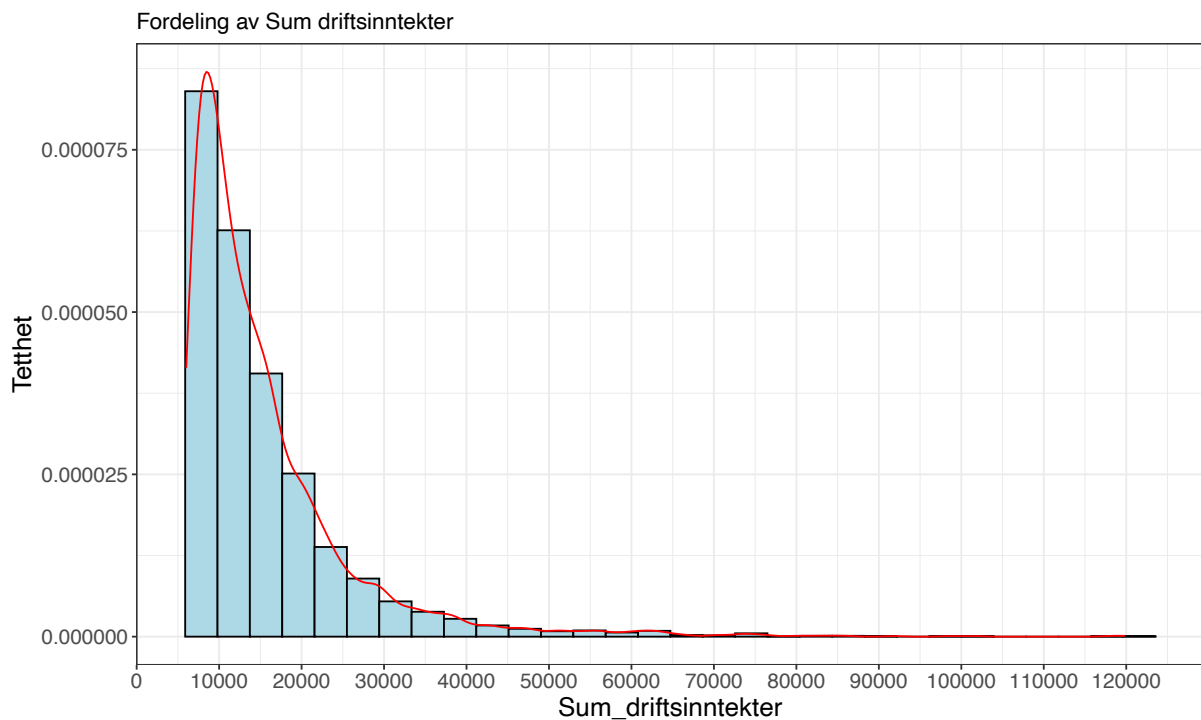
3.3.1 Størrelse og vekst

Gjennomsnittlige eiendeler er like over 7,8 millioner kroner. Med et standardavvik på cirka 6 millioner kroner bør de fleste observasjonene ha mellom 1,8 og 14 millioner kroner i eiendeler. Figur 3 viser fordelingen av variabelen og at selv om den er tilnærmet normalfordelt er det en skjevhet mot de høyere verdiene, men det er likevel tydelig at de fleste selskapene observasjonene har sum eiendeler mellom 1 og 15 millioner kroner.



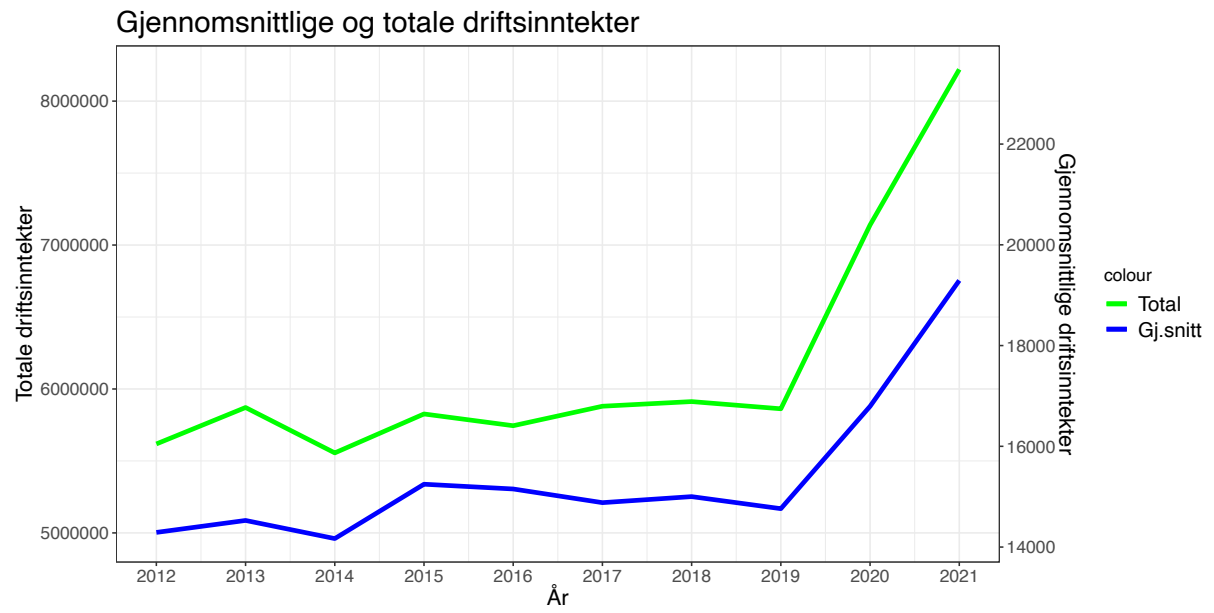
Figur 3 - Fordeling av Sum eiendeler

For sum driftsinntekter er gjennomsnittlige verdien 15 456 460 kroner. Her er standardavviket på 10,5 millioner kroner. Med en minimumsverdi på 6,013 millioner er det naturlig med en skjevhet i fordelingen slik figur 4 viser. Det er tydelig flest observasjoner med driftsinntekter mellom 6 og 10 millioner, og fordelingen er tydelig avtakende frem til 65 millioner. Basert på figuren er det kun noen få observasjoner med driftsinntekter over 65 millioner kroner og til maksimumsverdien på 120 millioner kroner.

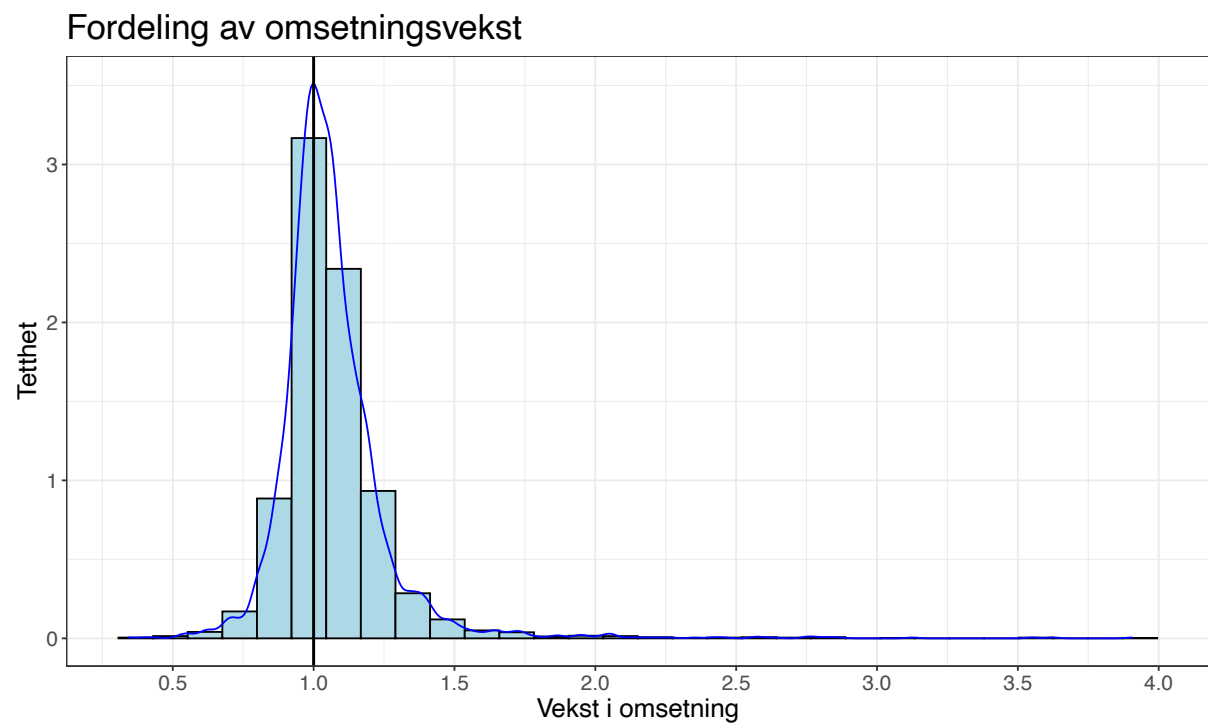


Figur 4 - Fordeling av driftsinntekter

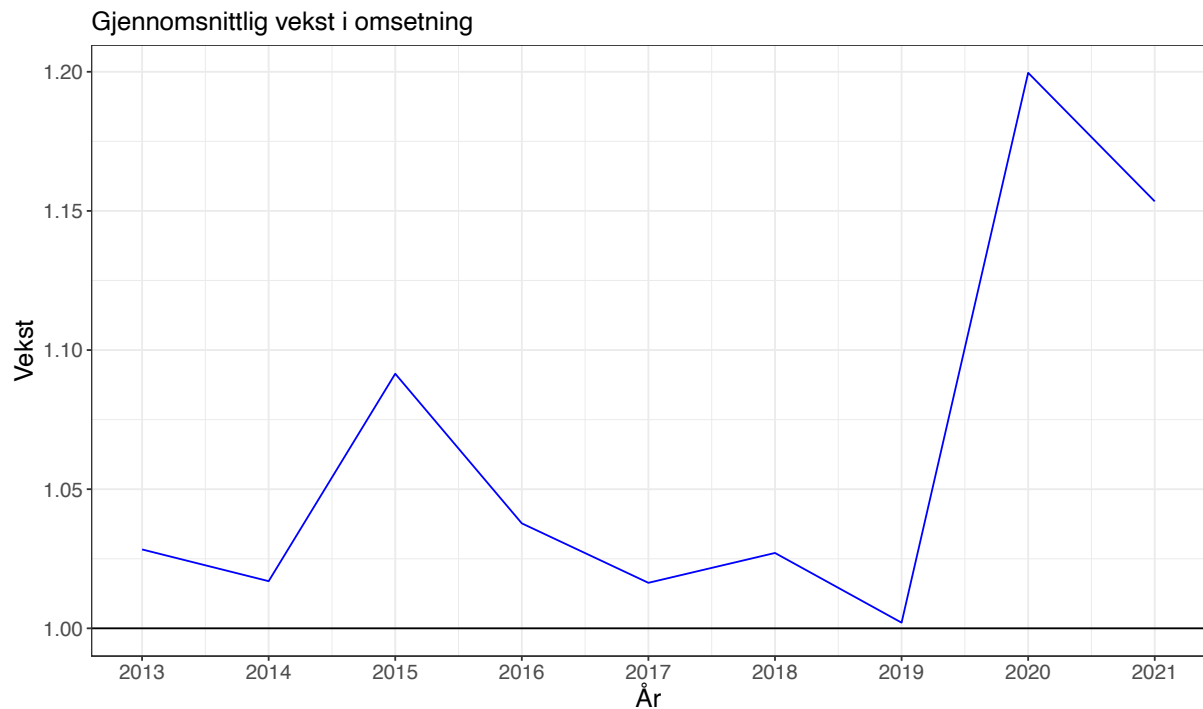
Grafene i figur 5 viser hvordan de totale inntektene og gjennomsnittlige inntektene har utviklet seg fra 2012 til 2021. Det er tydelig at selskapenes inntekter skjøt i været i 2020 og 2021. Dette vises også gjennom statistikkene for vekst i omsetning. Den gjennomsnittlige årlige veksten i omsetning for hele perioden er 6,6%. Fordelingen for vekst i figur 6 viser at vekstfaktor for omsetning ligger nært 1, og at det er mange observasjoner med både positiv og negativ vekst. Figur 5 viser likevel at den totale veksten i bransjen er positiv, og ekstra sterk i år 2020 og 2021.



Figur 5 - Gjennomsnittlige og totale driftsinntekter over tid

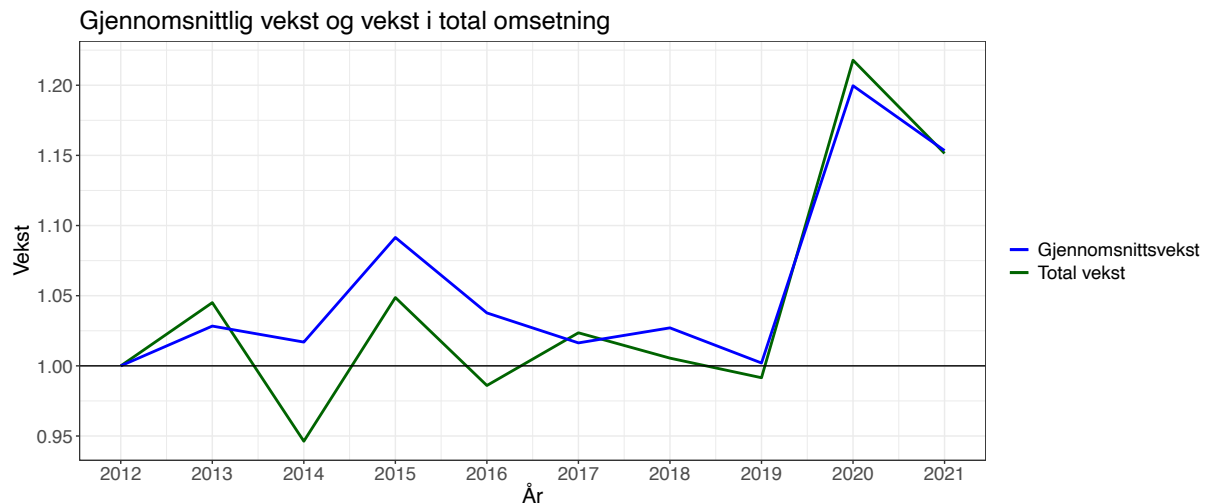


Figur 6 - Fordeling av vekst i omsetning



Figur 7 - Gjennomsnittlig vekst i omsetning over tid

Som illustrert i figur 7, er gjennomsnittsvæksten positiv hvert år. Væksten er over gjennomsnittet i år 2016 med vekst like under 10% mot året før. I 2020 og 2021 er væksten ekstra høy med en vekst på cirka 20% i 2020 og 15% i 2021. I tillegg til gjennomsnittlig vekst viser figur 8 vekst i gjennomsnittlig omsetning og vekst i total omsetning. Disse viser i motsetning til figur 5, at det i år 2014, 2016 og 2019 er negativ vekst i gjennomsnittlig omsetning og total omsetning, men viser også stor vekst i 2020 og 2021. Den gjennomsnittlige væksten viser et uvektet gjennomsnitt av vekst i omsetning, mens de to andre tar hensyn til størrelsen på omsetning. Det uvektede gjennomsnittet viser positiv vekst i alle årene, men utvalgets totale vekst er negativ i enkelte år. Dette kan tyde på at noen få, men store selskap har opplevd kraftig nedgang i inntekter som har sørget for negativ vekst i totale inntekter.



Figur 8 – Gjennomsnittlig vekst og vekst i total omsetning

3.3.2 Varelager, kundefordringer og leverandørgjeld

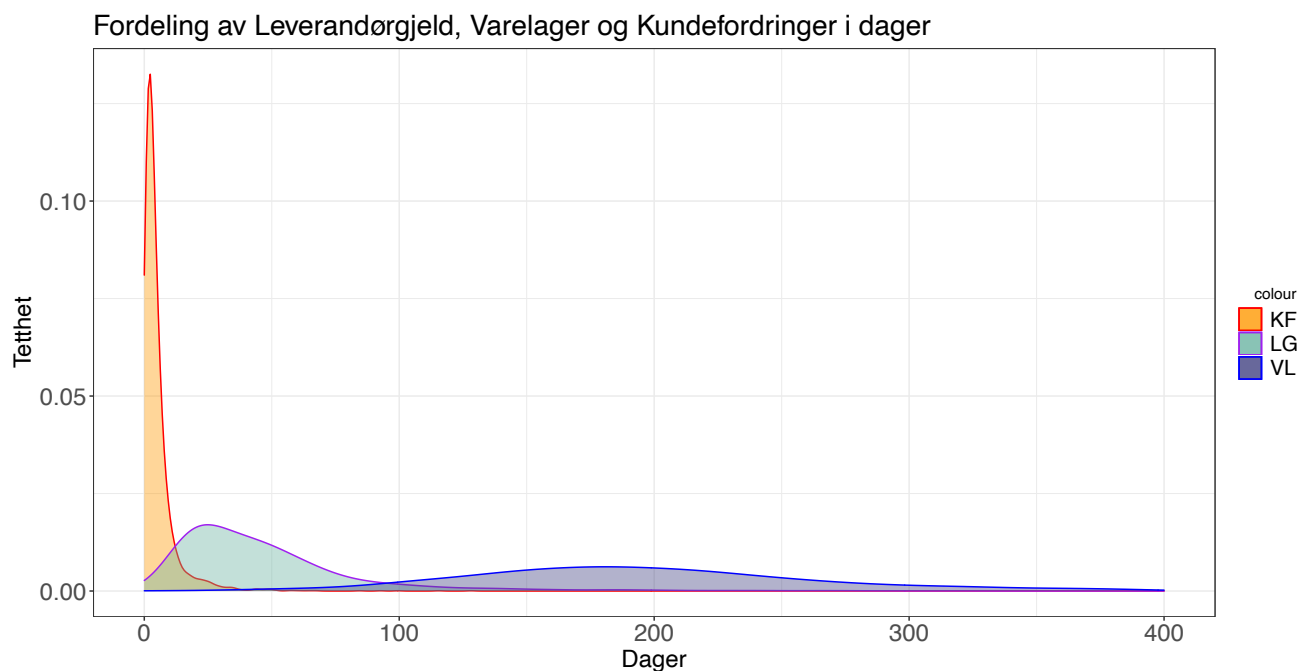
Gjennomsnittlig varelager i dager i utvalget er 200 dager. Det betyr at varer i gjennomsnitt ligger 200 dager på lager fra selskapene kjøper de inn til de får solgt de videre. Figur 9 viser at varelager i dager er tilnærmet normalfordelt og basert på dette skal cirka 66% av observasjonene være innenfor gjennomsnittsverdien på 200 +/- et standardavvik 80.

Kundefordringer i dager har en gjennomsnittsverdi på 5,1 som betyr at det i gjennomsnitt tar 5 dager før kundene betaler for varene. For sportsbutikker er det naturlig med lav betalingstid fra kundene siden størsteparten av salgene skjer i butikk og gjøres opp kontant.

Betalingsløsninger som Klarna eller lignende gjør det likevel mulig for forbrukere å handle på kreditt og kan derfor føre til høyere betalingstid fra kundene. Selv om maksimumsverdien for kundefordringer i dager er på 128, er det rimelig å anta at de aller fleste observasjonene har kundefordringer i dager innenfor 2 standardavvik fra gjennomsnittsverdien. Med et standardavvik på 7 vil det si at de fleste observasjonene bør vær mellom minimumsverdien 0 og 19. Dette ser ut til å stemme med fordeling av kundefordringer i figur 9. Selv om det er noen ekstremverdier, utgjør disse en liten del av observasjonene.

For leverandørgjeld i dager er gjennomsnittet omtrent 47 dager. Fordelingen ligner en normalfordelt kurve, men med skjevhet mot høyere verdier. Det som er bemerkelsesverdig er at det er høyest sannsynlighet for en verdi på cirka 25, godt under gjennomsnittsverdien. Dette kan tyde på høy tetthet av observasjoner rundt 25, men at noen observasjoner med høye

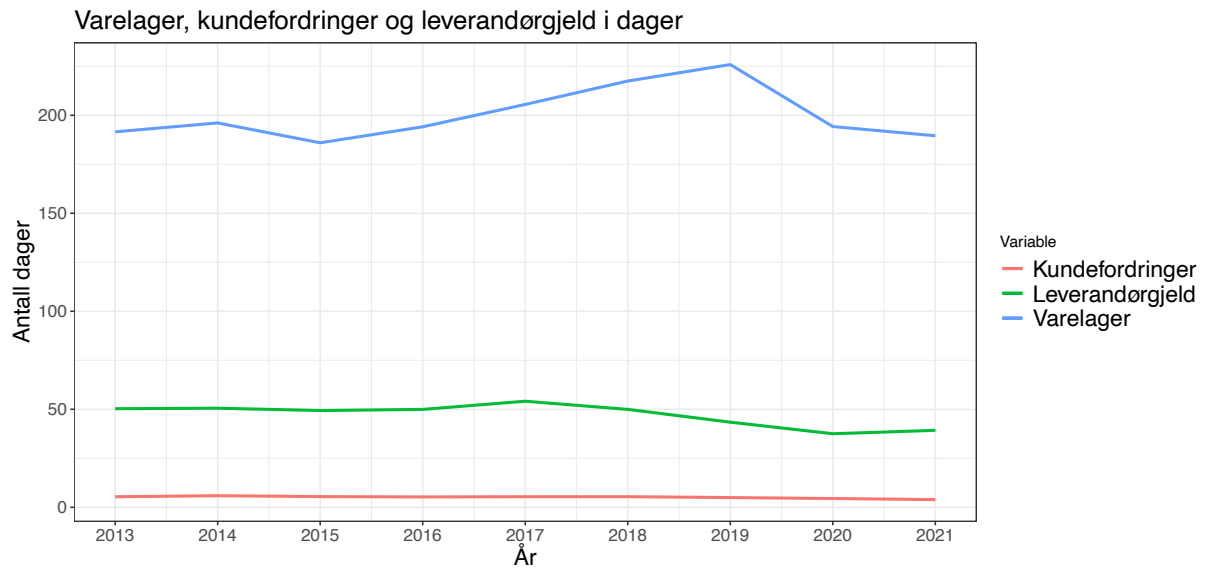
verdier drar opp gjennomsnittet. Figur 9 viser at de fleste observasjonene har under 100 dager som betalingsstid for leverandørgjelden.



Figur 9 - Fordeling av Leverandørgjeld, Varelager og Kundefordringer i dager

Figur 10 viser hvordan gjennomsnittsverdiene for varelager, kundefordringer og leverandørgjeld har vært i perioden. Gjennomsnittsverdiene for kundefordringer har vært stabil i hele perioden. For varelager i dager har det vært større endringer i perioden. Fra 2015 til 2019 var det en jevn økning i hvor lang tid varer i gjennomsnitt lå på varelager fra omtrent 185 til 225. I 2020 kom en kraftig reduksjon i varelager i dager som fortsatte i 2021. Reduksjonen i varelager i dager i 2020 og 2021 kan sees i sammenheng med de økte inntektene. Med økt etterspørsel i 2020 som vist i figur 5 og høye driftsinntekter er det naturlig at varene ligger kortere på lager før de ble solgt.

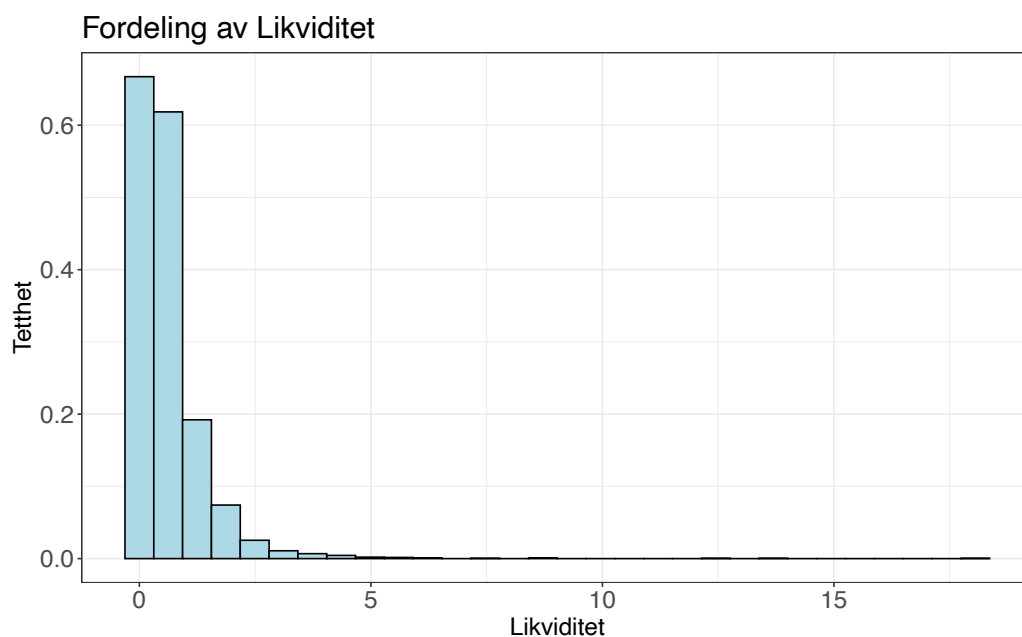
Gjennomsnittsverdiene for leverandørgjeld er relativt stabil gjennom hele perioden, men har en liten nedgang i 2020. Denne nedgangen kan også sees i sammenheng med økte inntekter. Økte inntekter kan ha gitt selskaper som har slitt med å betale leverandørgjelden bedre likviditet og dermed bedre betalingssevne slik at betalingsstiden for leverandørgjeld går ned.



Figur 10 - Varelager, kundefordringer og leverandørgjeld i dager over tid

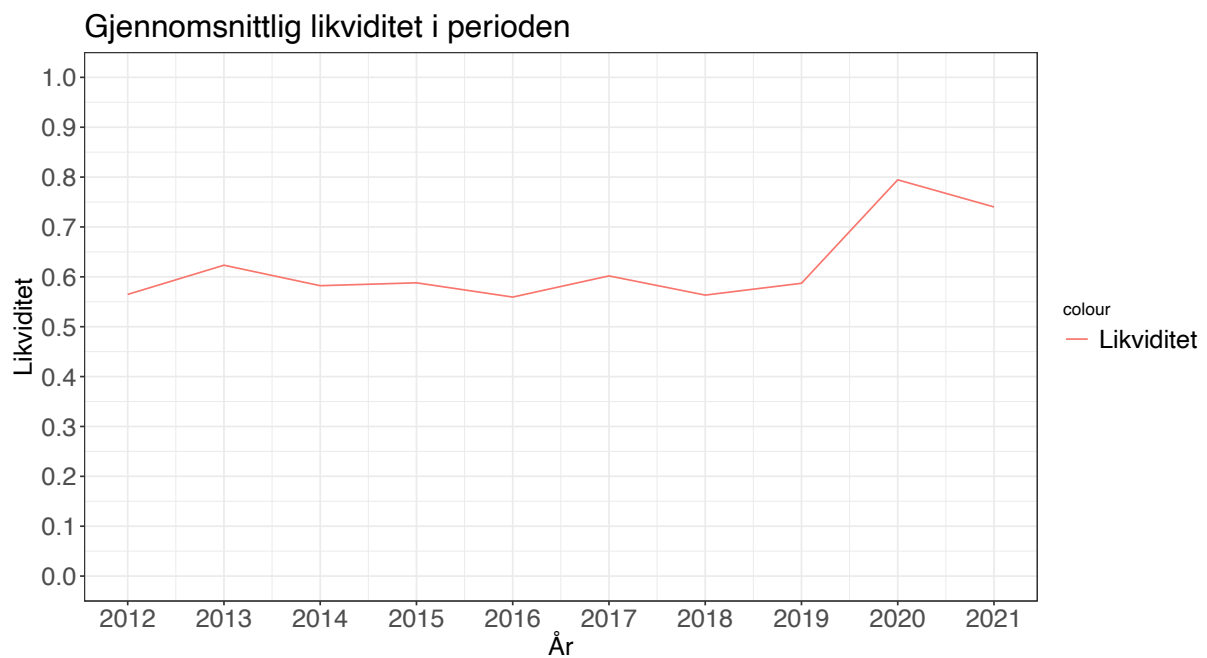
3.3.3 Likviditet

Gjennomsnittsverdien for likviditet er 0,603 med et standardavvik på 0,803. Siden minimumsverdien er på 0,01 er det rimelige å anta at størsteparten av verdiene vil være mellom 0,01 og 1,4. Dette stemmer bra med sannsynlighetsfordelingen til likviditet i figur 11. Der kommer det også frem at maksimumsverdien på 18,06 er en ekstremverdi som ikke er representativ for resten av utvalget.



Figur 11 - Fordeling av likviditet

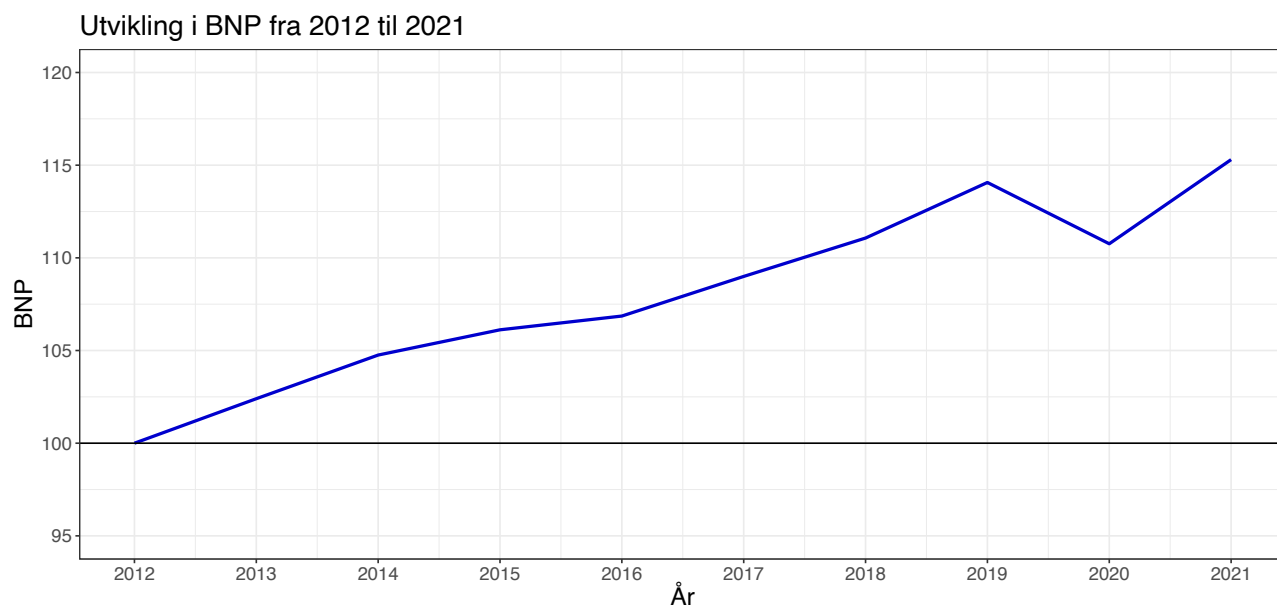
Figur 12 viser hvordan den gjennomsnittlige likviditeten for selskapene har utviklet seg. Den gjennomsnittlige likviditeten for selskapene var jevn i årene fra 2012 til 2019. I 2020 økte likviditeten kraftig og forble høy i 2021. Dette kan sees i sammenheng med den høye etterspørselen og det lave tilbudet av sportsutstyr som startet i 2020. En kraftig økning i inntekter som vist over, kombinert med leverandører som slet med å levere nok varer førte til bedre likviditet for selskapene.



Figur 12 - Utvikling i gjennomsnittlig likviditet

3.3.4 Utvikling i BNP

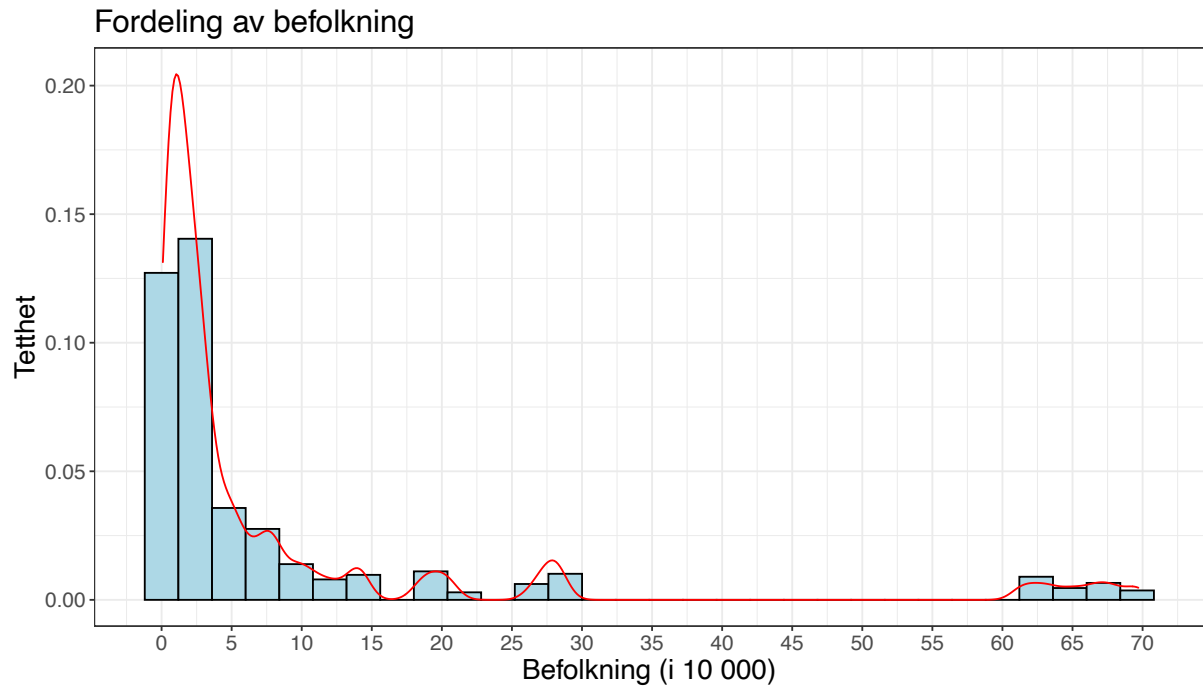
Figur 13 illustrerer hvordan BNP for fastlands-Norge har utviklet seg i perioden fra 2012 til 2021. Siden BNP er et mål på makroøkonomisk vekst, er denne variabelen lik for alle selskapene, men endres fra år til år. Grafen viser en relativt jevn utvikling i BNP, med unntak av i 2020, som er det eneste året med negativ vekst.



Figur 13 - Utvikling i BNP

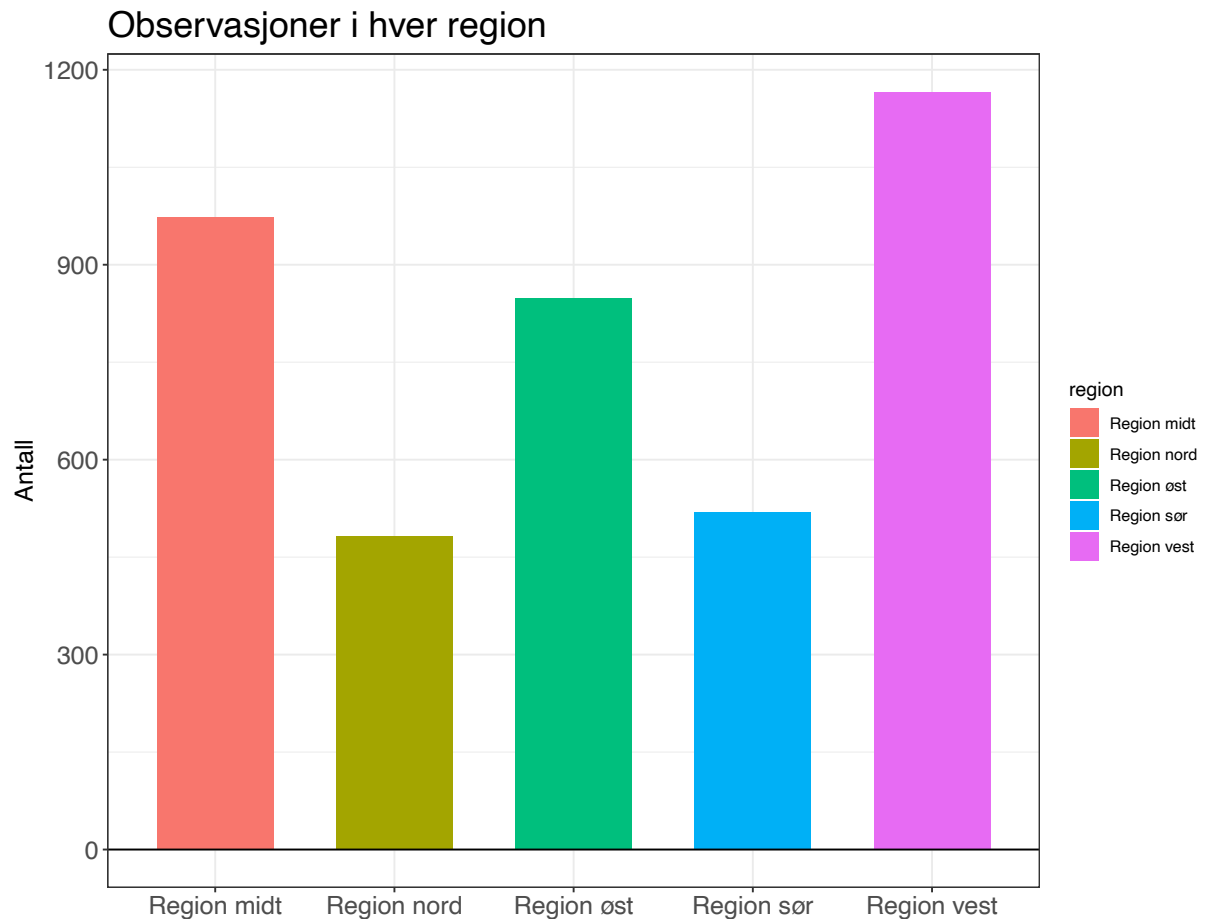
3.3.5 Befolkning, region og sentralitet

Faktoren befolkning viser befolkningen i kommunen et selskap er registrert i delt på 10 000. Gjennomsnittsverdien for befolkning er 8,188 som betyr at gjennomsnittlig befolkning er 81 880. Den minste kommunen i utvalget har 930 innbyggere, mens den største har i overkant av 697 000 innbyggere. Standardavviket på 15,450 indikerer at stor spredning fra gjennomsnittet i populasjonen. Dette vises gjennom fordelingen for variabelen i figur 14. Figuren viser at de fleste observasjonene har befolkning mellom 0 og 50 000 og at observasjoner med økende befolkning er avtakende frem til cirka 150 000. Etter dette er det noen observasjoner med befolkning rundt 200 000, 275 000 og 650 000 uten at det er noen observasjoner med befolkning mellom disse verdiene. Disse observasjonene kan henholdsvis knyttes til storbyene Trondheim, Bergen og Oslo.



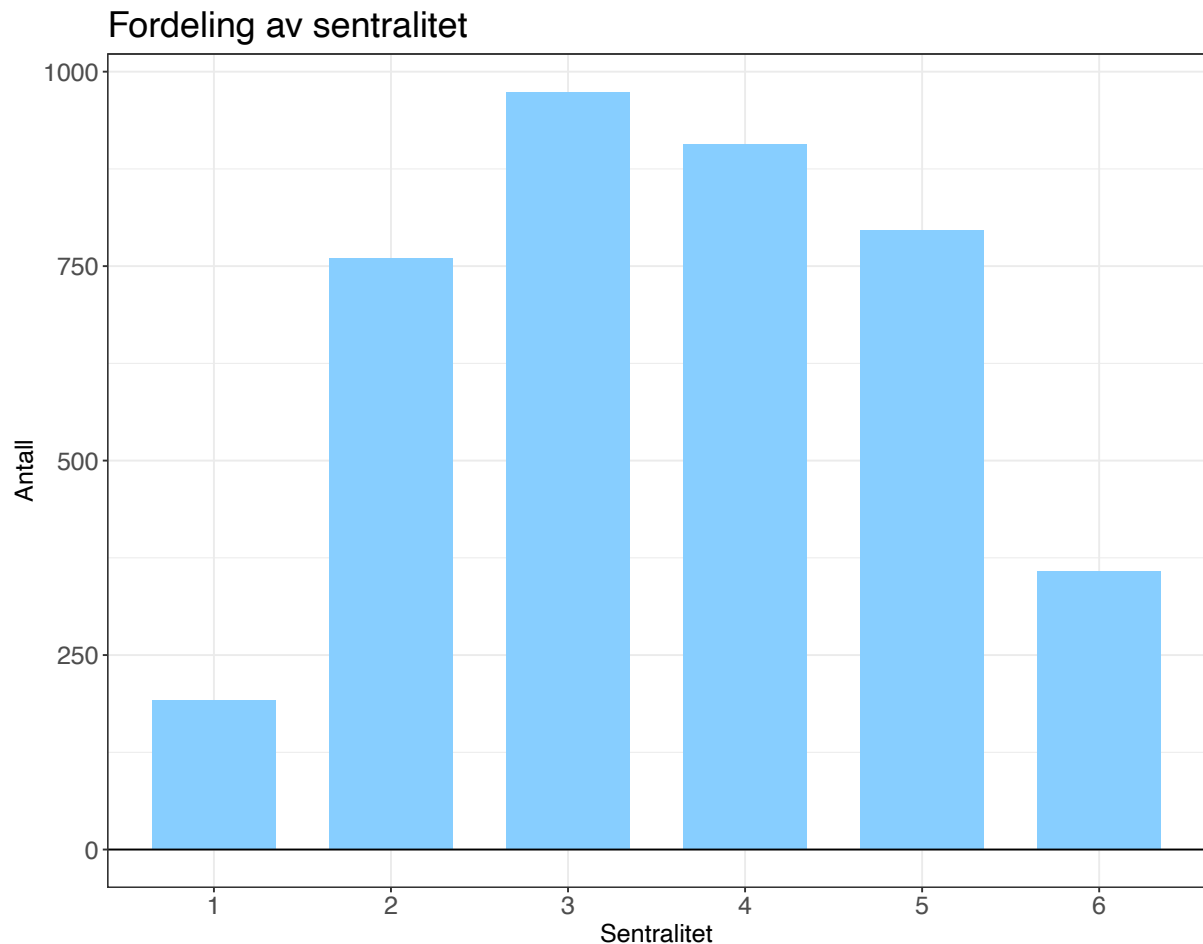
Figur 14 - Fordeling av befolkning

Faktorene som viser hvilken region selskapene har verdien 0 eller 1. Gjennomsnittet kan likevel vise hvilke regioner som har flest observasjoner. Region vest har den høyeste gjennomsnittsverdien med 0,292 og dette indikerer at 29,2% av observasjonene er i region vest. Den laveste gjennomsnittsverdien tilhører region nord med 0,121. Figur 15 viser hvor mange observasjoner som er i hver region. Det er tydelig at vest er den regionen med flest observasjoner etterfulgt av region midt og region øst. Region nord og region sør har klart mindre observasjoner enn de andre regionene, men region sør har noen flere enn region nord.



Figur 15 - Fordeling av region

For sentralitet er gjennomsnittet 3,609 med et standardavvik på 1,350. Dette indikerer at de fleste observasjonene har sentralitet på 3 eller 4, og en del observasjoner har sentralitet 2 og 5. Fordelingen av sentralitet er grafisk illustrert i figur 16. Det er tydelig flest observasjoner med sentralitet 3 og 4, samtidig som det er mange observasjoner med sentralitet 4 og 5. Det er færrest observasjoner med sentralitet 1, mens det er noen flere med sentralitet 6.



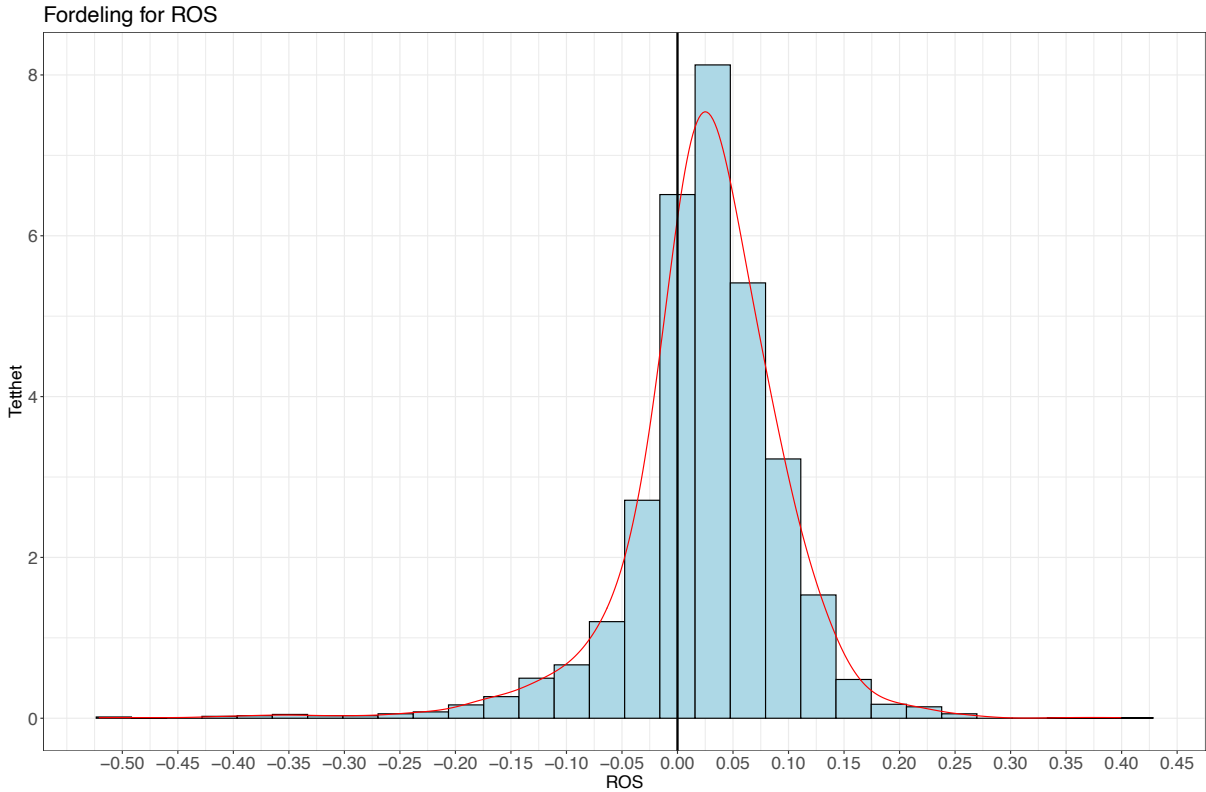
Figur 16 - Fordeling av sentralitet

3.3.6 ROA og ROS

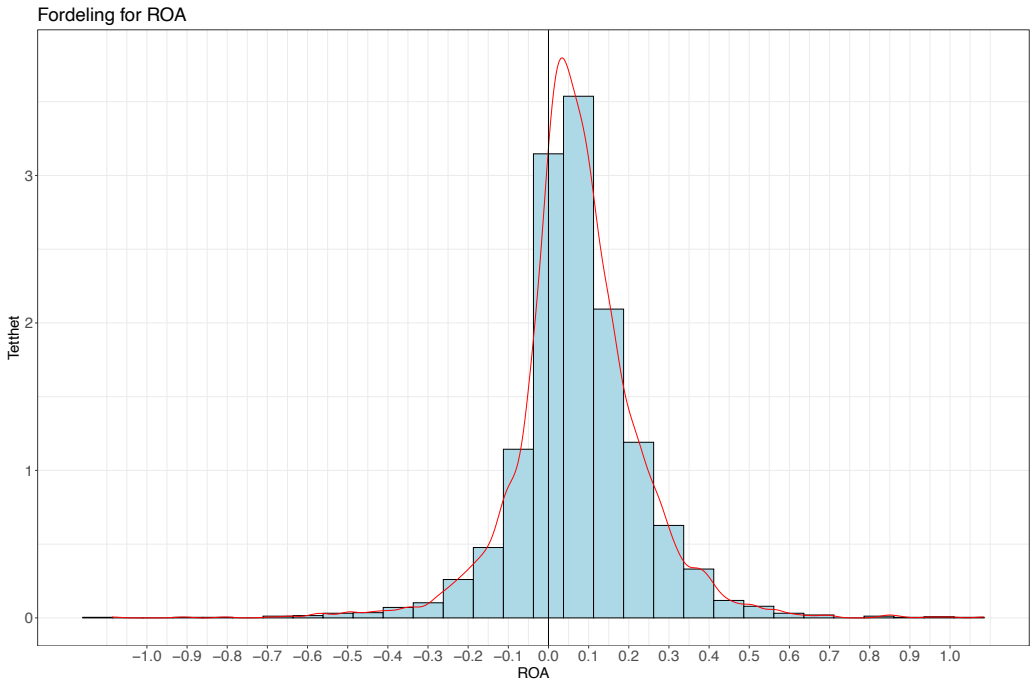
Gjennomsnittsverdiene for lønnsomhetsmålene ROS og ROA er henholdsvis 0,025 og 0,073. Forskjellen mellom de to lønnsomhetsmålene kan forklares med at selskapenes årlige omsetning i gjennomsnitt er cirka dobbelt så stor som selskapenes totale eiendeler. Figur 17 under viser fordelingen av ROS. Det er tydelig at de fleste observasjonene har resultatgrad like under 0 og opp til 5%. Fordelingen er avtakende begge veier, og veldig få observasjoner har ROS som er lavere enn -0,25 eller høyere enn 0,25. Det er likevel en skjevhet mot høyere verdier som viser at det er flere observasjoner med som har ROS over gjennomsnittet enn det er observasjoner som har ROS under gjennomsnittet.

Fordelingen for ROA i figur 18, er relativt lik som ROS ved at de fleste verdiene er litt over 0, og med en fordeling som ligner en normalfordeling. Selv om fordelingen er relativt lik som for ROS skiller den seg ved at det er flere observasjoner ved høye positive og negative

verdier. Dette er som nevnt naturlig siden sum eiendeler i gjennomsnitt er mindre enn omsetning og resultatet blir derfor større målt ved ROA enn ved ROS.

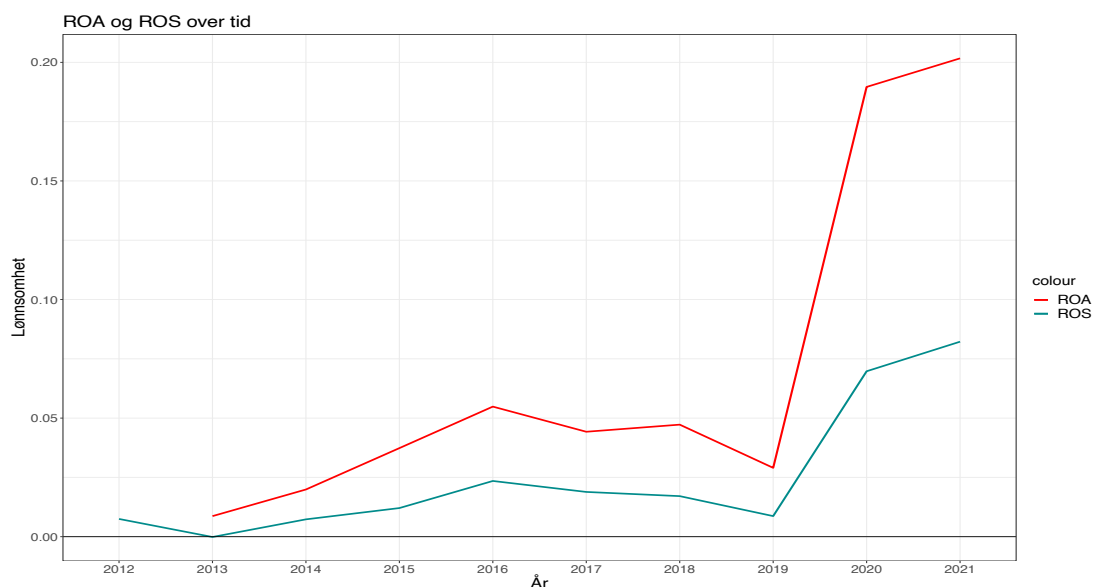


Figur 17 - Fordeling av ROS



Figur 18 - Fordeling av ROA

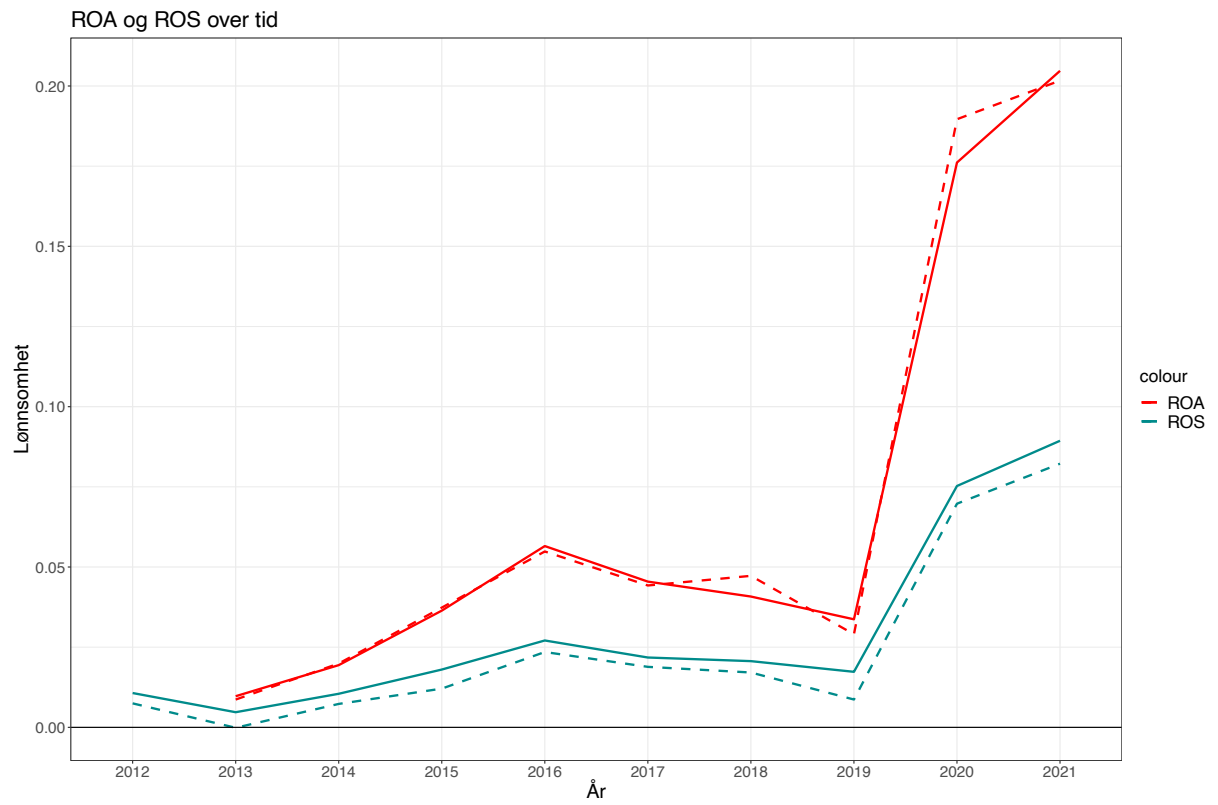
Grafene i figur 19 viser hvordan lønnsomhetsmålene ROS og ROA har vært fra 2012 til 2021. Begge målene på lønnsomhet har en jevn stigning fra 2013 til 2017 før den gjennomsnittlige lønnsomheten faller i 2018 og 2019. I 2020 var det kraftig økning i både ROS og ROA, og årene 2020 og 2021 bidrar kraftig til å dra opp den gjennomsnittlige lønnsomheten.



Figur 19 - Gjennomsnittlig ROS og ROA over tid

Disse målene på lønnsomhet viser uvektede gjennomsnittsverdier for ROS og ROA og vil derfor ikke ta hensyn til selskapenes størrelse. Ved å beregne ROS og ROA basert på totale størrelser gis det et innblikk i hvordan den samlede lønnsomheten i utvalget har vært. I figuren under viser de stiplede linjene de uvektede gjennomsnittsverdien for ROA og ROS, mens de hele linjene viser samlet ROA og ROS.

Figur 20 illustrerer hvordan de vektete og uvektede gjennomsnittsverdiene har utviklet seg. ROA er tilnærmet lik hele perioden for det uvektet og vektete gjennomsnittet, med unntak av i 2018 og 2020. For ROS er det vektete gjennomsnittet jevnt litt høyere enn det uvektede gjennomsnittet. Det kan være en indikasjon på at selskapene med høye inntekter har noe høyere resultatgrad enn de mindre selskapene.



Figur 20 - ROS og ROA, vektede og uvektede gjennomsnitt over tid

4 Metode

4.1 Modell

For å analysere hvordan de ulike faktorene påvirker lønnsomheten til butikkene i utvalget skal jeg bruke en regresjonsmodell for panel data. Regresjonsmodell benyttes siden det gjør det mulig å se den isolerte effekten av endringen i en variabel. I tillegg til å analysere hvordan de uavhengige faktorene påvirker lønnsomhet, er det ved bruk av paneldata mulig å se om det er individuelle faktorer som ikke er inkludert i de uavhengige variablene som påvirker selskapenes lønnsomhet, og om tid har effekt på selskapenes lønnsomhet. For å analysere paneldata ved regresjon finnes det flere forskjellige modeller. Tre vanlige modeller regresjonsmodeller for å analysere paneldata er *Pooled OLS*, *Random effects* og *Fixed Effects*. Modellen som estimeres er denne

$$Lønnsomhet_{i,t} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^j \beta_j X_{jit} + \gamma_i \log(BNP_t) + \delta_i \log(Bef_{it}) + \sum_{j=1}^6 \theta_j Sent_i + \sum_{j=1}^5 \tau_j REG_i + \sum_{j=1}^5 \chi_j Kjede_i + \sum_{j=1}^2 \phi_j Pand_t \quad (1)$$

Hvor den avhengige variabelen er lønnsomhet, målt som enten ROS_{it} eller ROA_{it} , for selskap i ved tidspunkt t . X -vektoren er presentert med variablene $Innt_{it}$, $vekstoms_{it}$, VL_{it} , KF_{it} , LG_{it} og $Likviditet_{it}$. BNP_t er bruttonasjonalproduktet, Bef_{it} er innbyggertallet i kommunen selskapet operer i, $Sent_i$ er sentraliteten til kommunen, REG_i er regionen selskapet tilhører, $Kjede_i$ er kjeden selskapet er tilknyttet og $Pand_t$ er en indikatorvariabel for pandemien i årene 2020 og 2021. α , β , δ , θ , τ , χ og ϕ er estimerte parametere.

4.1.1 Pooled OLS, Random effects og fixed effects

Ved bruk av *Pooled OLS* tar ikke modellen hensyn til at individuelle forskjeller hos observasjonene eller effekt av tid observeres over tid. Modellen behandler derfor alle observasjonene som selvstendige observasjoner slik som i en *ordinary least squares* modell (Hill et al., 2018). Modellen er egnet for bruk når det ikke er individuelle eller tids-effekter. *Random effects*-modellen som estimeres er denne:

$$Lønnsomhet_{i,t} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^j \beta_j X_{jit} + \gamma_i \log(BNP_t) + \delta_i \log(Bef_{it}) + \sum_{j=1}^6 \theta_j Sent_i + \sum_{j=1}^5 \tau_j REG_i + \sum_{j=1}^5 \chi_j Kjede_i + \sum_{j=1}^2 \phi_j Pand_t + e_t \quad (2)$$

Til forskjell fra *Pooled-OLS* modellen tar *Random Effects*-modellen hensyn til individuelle effekter og effekten av tid. *Random Effects*-modellen har to feilledd, et generelt feilledd og et feilledd som fanger opp selskappspesifikke effekter. Dette gjør det mulig å se både hvordan de

forklarende variablene påvirker selskapenes lønnsomhet og hvordan selskapsspesifikke individuelle forskjeller påvirker selskapenes lønnsomhet, og modellen som estimeres er denne:

$$Lønnsomhet_{i,t} = \bar{\alpha}_0 + \sum_{j=1}^J \beta_j X_{jit} + \gamma_i \log(BNP_t) + \delta_i \log(Bef_{it}) + \sum_{j=1}^6 \theta_j Sent_i + \sum_{j=1}^5 \tau_j REG_i + \sum_{j=1}^5 \chi_j Kjede_i + \sum_{j=1}^2 \phi_j Pand_t + \mu_i + e_{it} \quad (3)$$

Fixed-effects kan også brukes for å fange opp selskapsspesifikke forskjeller. Mens *Random Effects*-modellen viser selskapsspesifikke effekter i et eget feilledd, fremstilles dette i konstantleddet μ_i ved bruk av *fixed effects*-modellen. Hvert selskap vil derfor ha et eget konstantledd som fanger opp selskapsspesifikke forskjeller i en *Fixed Effects*-modell.

$$Lønnsomhet_{i,t} = (\alpha_0 + \mu_i) + \sum_{j=1}^J \beta_j X_{jit} + \gamma_i \log(BNP_t) + \delta_i \log(Bef_{it}) + \sum_{j=1}^6 \theta_j Sent_i + \sum_{j=1}^5 \tau_j REG_i + \sum_{j=1}^5 \chi_j Kjede_i + \sum_{j=1}^2 \phi_j Pand_t + e_{it} \quad (4)$$

Ved bruk av *fixed effects*-modellen fjernes variabler som er spesifikke for selskapet siden disse fanges opp i konstantleddet. Det vil derfor ikke bli beregnet koeffisienter for de selskapsspesifikke uavhengige variablene som er knyttet til region, sentralitet og kjedetilhørighet. På grunn av dette benyttes ikke *fixed effects*-modellen i analysen

4.2 Tolking av modellen

Tolkingen av de forskjellige variablene i modellen vil avhenge av hvilken funksjonsform de står på. De avhengige variablene ROS og ROA er kontinuerlige lineære variabler. Variablene viser ett forholdstall mellom årsresultat og inntekter/eiendeler. En verdi på 1 vil tilsvare at årsresultatet er på 100% av inntekter eller eiendeler, mens en verdi på 0,1 tilsvarer årsresultat på 10% av inntekter eller eiendeler. Koeffisienten i modellen vil derfor vise hvordan det påvirker selskapenes lønnsomhet i prosentpoeng. Dette må tas hensyn for i tolking av modellen.

De avhengige variablene i modellen er lineære, logaritmiske, i tillegg til faktor- og dummy-variabler. Koeffisienten til en lineær variabel viser at dersom variabelen øker med én enhet, øker den avhengige variabelen med koeffisienten. For eksempel dersom koeffisienten er 0,05 vil det bety at en enhets økning i variabelen vil bety en økning i ROA/ROS på 0,05, eller 5 prosentpoeng. Siden regnskapsdataen er i per 1000kr vil en enhets økning tilsvare en økning på 1000kr. I dette tilfellet vil det si at 1000kr økning i variabelen øker lønnsomheten med 5 prosentpoeng.

Noen av de forklarende variablene er på logaritmisk form. Tolkingen av en lin-log-modell er at en koeffisient på x betyr at en 1% økning i x fører til $x/100$ enhets økning i avhengig variabel. En koeffisient på 0,1 vil bety at 1% økning i x fører til en økning på 0,001 i selskapets ROS/ROA, noe som vil bety en økning på 0,1 prosentpoeng i ROS/ROA.

Variablene for region, kjede og sentralitet er faktorvariabler. Én av faktorene benyttes som referanse og koeffisientene til de andre faktorene viser hvordan lønnsomhet påvirkes hvis det aktuelle forholdet er til stede i stedet for referansen. Ett eksempel på dette er at koeffisienten til sentralitet 2, viser hvordan lønnsomhet påvirkes av å ha sentralitet 2 i stedet for sentralitet 1 som er referansen.

Variablene for Y2020 og Y2021 er dummyvariabler som indikerer om forholdet er til stede eller ikke, hvor 1 indikerer at observasjonen er i det aktuelle året. Koeffisienten viser hvordan lønnsomheten påvirkes av dette. Én koeffisient på 0,05 vil indikere at observasjoner i det aktuelle året vil ha positiv påvirkning på lønnsomhet med 5 prosentpoeng.

5 Analyse

Basert på formlene for *Pooled OLS* og *Random effects* blir selskapenes lønnsomhet regnet i ROS og ROA. For å sikre gode estimater og bestemme hvilken modell som er best egnet av *pooled OLS* og *random effects*, blir modellene testet for seriekorrelasjon, multikollinearitet og om det foreligger selskapsspesifikke effekter på lønnsomheten.

5.1 Test av selskapsspesifikke effekter

Variablene for sentralitet, region og kjedetilhørighet er selskapsspesifikke faktorer som vil være lik for hver periode i selskapet. For å teste om det er andre selskapsspesifikke forskjeller som påvirker lønnsomhet brukes det en Lagrange-multippel test. Testen tester om det er selskapsspesifikke *Random-effects* og om det er tidseffekter. Testen som benyttes her er av Breusch og Pagan (1980). Med denne testen er nullhypotesen at det ikke er signifikante selskapsspesifikke effekter og tidseffekter, mens alternativhypotesen er at disse effektene er til stede i modellen. Dersom nullhypotesen beholdes vil en *Pooled OLS*-modell være best egnet, mens dersom nullhypotesen forkastes vil en *Random effects*-modell være den best egnede modellen. Resultatene fra testen er presentert i tabell 3.

Tabell 3 - Breusch-Pagan test for individuelle effekter

Avhengig variabel	Testverdi	Kritisk verdi	P-verdi	Konklusjon
ROS	808,78	3,84	≈ 0,0000	H0 forkastes
ROA	704,38	3,84	≈ 0,0000	H0 forkastes

Testresultatene viser at det er tydelige selskapsspesifikke effekter, både når ROS og ROA benyttes som avhengig variabel. Siden det er selskapsspesifikke effekter er *Random effects*-modellen best egnet for analysen. *Random effects*-modellen blir derfor benyttet til analyse av hvordan de forskjellige faktorene påvirker selskapenes lønnsomhet.

5.2 Test av seriekorrelasjon

Seriekorrelasjon er en utfordring som kan oppstå ved bruk av tidsseriedata. Seriekorrelasjon er når det er sammenheng mellom en variabel i en periode og variabelen i tidligere perioder. Ved bruk av regnskapsdata er det sannsynlig at det vil være korrelasjon mellom variabel x i periode t og variabel x i periode $t-1$. Ett eksempel på dette er et selskaps inntekter et år. Det er

rimelig å anta at ett selskaps inntekt er relativt lik det den var året før, i stedet for å være helt uavhengig av tidligere år.

Seriekorrelasjon kan gjøre at standardfeilene til koeffisientene blir feil. Dette kan være et problem siden det påvirker p-verdien og dermed er med å avgjøre hvilke koeffisienter som regnes som signifikante og ikke. Dersom en modell har seriekorrelasjon, er det mulig å bruke *cluster-robuste* standardfeil. *Cluster-robuste* standardfeil tar hensyn til seriekorrelasjon i panel-data modeller og sørger for pålitelige standardfeil og p-verdier i modellen (Hill et al., 2018).

For å teste om det er seriekorrelasjon i en modell benyttes det en Breusch-Godfrey test (Breusch, 1978; Godfrey, 1978). Ved bruk av denne testen er nullhypotesen at det ikke er seriekorrelasjon, mens alternativhypotesen er at det er seriekorrelasjon i modellen.

Testresultatene er presentert i tabell 4 og tabell 5.

Tabell 4 - Breusch-Godfrey test for modellene med ROS som avhengig variabel

Modell	Testverdi	Kritisk verdi	P-verdi	Konklusjon
Pooled OLS	326,44	3,84	≈ 0,0000	H0 forkastes
Random Effects	27,64	3,84	≈ 0,0000	H0 forkastes

Tabell 5 - Breusch-Godfrey test for modellene med ROA som avhengig variablene

Modell	Testverdi	Kritisk verdi	P-verdi	Konklusjon
Pooled OLS	317,3	3,84	≈ 0,0000	H0 forkastes
Random Effects	47,85	3,84	≈ 0,0000	H0 forkastes

For modellene både med ROS og ROA som avhengig variabel forkastes nullhypotesen om at det ikke er seriekorrelasjon siden testverdien er større enn kritisk verdi for 5% signifikansnivå. Det benyttes *cluster-robuste* standardfeil i modellene for å ta hensyn til seriekorrelasjonen og sikre konsistente estimater og p-verdier.

5.3 Test av multikollinearitet

Dersom uavhengige variabler i en modell har høy korrelasjon og beveger seg sammen er det multikollinearitet i modellen. Dersom flere variabler endrer seg i like mønster kan det være vanskelig å beregne hvilken av variablene som skaper endring i den avhengige variabelen og hvor stor endringen de forskjellige variablene skaper. Det kan også føre til at modellen vurderer variabler som mindre signifikant enn de burde vært. Dette kan være ett problem fordi det kan føre til upresise og inkonsekvente estimater i modellen.

Multikollinearitet kan særlig være et problem ved bruk av regnskapsdata. Dette kommer av at det vil være en naturlig sammenheng mellom dataen fra regnskapet og at regnskapet er bygd opp basert på hverandre. Det er naturlig at et selskap med inntekter på 100 millioner vil ha større kostnader enn et selskap med 10 millioner og at det derfor vil være korrelasjon mellom selskapers inntekter og kostnader, eller at et større selskap med høyere inntekter vil ha større varelager enn et lite selskap. Å regne variablene over til forholdsmessige tall kan være med å redusere multikollineariteten når det benyttes regnskapsdata. I denne modellen er dette gjort for kundefordringer, leverandørgjeld, varelager og likviditet. I stedet for at verdien fra regnskapet for disse vises, er de regnet over til forholdstall for å beskrive den relative størrelsen. Dette kan redusere korrelasjonen mellom variablene.

Multikollinearitet kan oppdages ved å se på korrelasjon mellom de uavhengige variablene i en modell. En metode for å avdekke multikollinearitet mellom variablene er med *variance inflation factor* (VIF). VIF viser hvor mye av en variabel som kan forklares av de andre variablene i modellen (Hill et al., 2018). Hva som er akseptabelt nivå av VIF varierer på tvers av litteraturen. Ifølge Craney og Surles (2002) er det vanlig å bruke 5 eller 10 som terskelverdier for akseptabel VIF.

Tabell 6 - VIF-verdier for variablene

	VIF - ROS	VIF - ROA
log(VL)	1.173	1.172
log(KF)	1.016	1.018
log(LG)	1.103	1.106
log(Likviditet)	1.089	1.092
factor(Reg)	1.135	1.134
log(Bef)	2.357	2.364
factor(Sent)	1.265	1.266
factor(Kjede)	1.034	1.036
log(Innt)	1.171	1.161
log(vekstoms)	1.126	1.121
log(BNP)	1.264	1.267
Y20	1.118	1.116
Y21	1.307	1.305

VIF-verdiene for variablene er presentert i tabell 6. Med de fleste VIF-verdiene mellom 1 og 2, er det god margin til litteraturens terskelverdier på 5. Dette indikerer at det er liten grad av multikollinearitet i dataen og at dette ikke er et problem som kan skape dårlige og inkonsistente estimater.

5.4 Resultater

Tabell 7 - Resultat for Random effects-modellene med ROS og ROA som avhengige variabler

	Avhengig variabel:	
	ROS	ROA
Konstantledd	0,1164 (0,1535)	-0,0007 (0,3044)
log(VL)	0,0168*** (0,0062)	0,0171** (0,0084)
log(KF)	-0,0017*** (0,0004)	-0,0041*** (0,0011)
log(LG)	-0,0071*** (0,0018)	-0,0161*** (0,0043)
log(Likviditet)	0,0155*** (0,0019)	0,0319*** (0,0033)
factor(Reg)Nord	-0,0112* (0,0067)	-0,0196 (0,0121)
factor(Reg)Øst	-0,0007 (0,0076)	-0,0013 (0,0145)
factor(Reg)Sør	-0,0021 (0,0062)	-0,0056 (0,0121)
factor(Reg)Vest	0,0061 (0,0058)	0,0075 (0,0109)
log(Bef)	-0,0024 (0,0037)	-0,0025 (0,0070)
factor(Sent)2	-0,0182** (0,0071)	-0,0376*** (0,0142)
factor(Sent)3	-0,0329*** (0,0084)	-0,0659*** (0,0168)
factor(Sent)4	-0,0333*** (0,0116)	-0,0534** (0,0224)
factor(Sent)5	-0,0385*** (0,0147)	-0,0661** (0,0298)
factor(Sent)6	-0,0501** (0,0214)	-0,1026*** (0,0395)
factor(Kjede)INTERSPORT	-0,0127* (0,0065)	-0,0300** (0,0122)

factor(Kjede)SPORT1	0,0222*** (0,0051)	0,0381*** (0,0101)
factor(Kjede)SPORTOUTLET	0,0564*** (0,0066)	0,1181*** (0,0138)
factor(Kjede)STADION	0,0109* (0,0058)	0,0123 (0,0122)
log(Innt)	0,0309*** (0,0045)	0,0640*** (0,0092)
log(vekstoms)	0,0605*** (0,0091)	0,1988*** (0,0202)
log(BNP)	-0,0901** (0,0361)	-0,1127 (0,0690)
Y20	0,0301*** (0,0029)	0,0858*** (0,0076)
Y21	0,0484*** (0,0031)	0,1098*** (0,0074)
Observations	3 388	3 388
R ²	0,3112	0,3805
Adjusted R ²	0,3065	0,3763
F Statistic	1 556,7100***	2 097,4970***
Note:	*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01	

Tabell 7 viser resultatene fra regresjonsmodellene. Den inkluderer resultatene fra *random effects*-modellen både med ROS og ROA som avhengige variabler. Siden Breusch-Pagan-testen viste at det var tydelige selskapsspesifikke effekter brukes *random effects*-modellen for analysen.

Økning i varelagerets omløpshastighet i dager har positiv sammenheng med lønnsomhet. Denne sammenhengen er signifikant både med ROS og ROA som avhengige variabel. Kundefordrings omløpshastighet målt i dager har negativ sammenheng med selskapenes lønnsomhet og er signifikant både med ROS og ROA som avhengig variabel. Leverandørgjeldens omløpshastighet målt i dager har negativ sammenheng med lønnsomhet som også er signifikant med begge de avhengige variablene. Selskapenes likviditet har også signifikant positiv sammenheng med selskapenes lønnsomhet målt ved ROS og ROA.

Med ROS som avhengig variabel er det signifikant negativ sammenheng mellom region Nord og lønnsomhet. Ingen av regionene har derimot signifikant sammenheng med lønnsomhet når ROA er avhengig variabel. Med ROA som avhengig variabel er p-verdien til region Nord 0,1044. Selv om den ikke er statistisk signifikant er dette likevel grunn for å regne den som økonomisk signifikant (Ziliak, 2008).

Koeffisienten til befolkning indikerer at økning i befolkning i selskapenes kommune har svak negativ påvirkning på selskapenes lønnsomhet målt i ROS og ROA. Koeffisienten er ikke signifikant verken med ROS eller ROA som avhengig variabel og det er derfor heller ikke tilstrekkelig bevis for denne sammenhengen. Kommunenes sentralitet er derimot signifikante både med ROS og ROA som avhengig variabel.

Koeffisientene for de forskjellige kjedene viser at det er signifikante forskjeller i lønnsomhet mellom de forskjellige kjedene. Med kjedeuavhengige butikker som referanse viser faktorielle om annen kjedetilhørighet har signifikant effekt på lønnsomhet fra de kjedeuavhengige butikkene. Med ROS som uavhengig variabel har SPORT1, SportOutlet og Stadion signifikant positiv effekt på selskapenes lønnsomhet, mens InterSport har signifikant negativ effekt på selskapenes lønnsomhet.

Med ROA som avhengig variabel har både Sport1 og SportOutlet positive koeffisienter som er signifikante. InterSport har signifikant negativ sammenheng med lønnsomhet. Stadion har positiv koeffisient, men ikke signifikant.

Både med ROS og ROA som avhengig variabel har Sum driftsinntekter signifikant positiv sammenheng med selskapenes lønnsomhet. Vekst i selskapenes omsetning har også signifikant positiv sammenheng med lønnsomhet.

Økonomisk vekst som er målt med en indeksering av BNP har negativ sammenheng med selskapenes lønnsomhet. Sammenhengen er signifikant med ROS som avhengig variabel. Med ROA som avhengig variabel er p-verdien 0,1024 og sammenhengen regnes derfor som økonomisk signifikant.

Dummy-variablene for år 2020 og 2021 viser at det er signifikant positiv sammenheng mellom lønnsomheten i 2020 og 2021 i forhold til resten av årene.

Modellene med ROS og ROA har R^2 på henholdsvis 0,3112 og 0,3805, som vil si at de forklarende variablene forklarer 31,12% og 38,05% av variasjonen i de avhengige variablene

ROS og ROA. Dette kommer i tillegg til de selskapsspesifikke effektene som ble påvist med Breusch-Pagan-testen. Modellenes F-statistikk for ROS og ROA er på henholdsvis 1 557 og 2 097. F-statistikken viser om koeffisientene samlet er signifikant forskjellig fra 0. På 5% og 1% signifikansnivå er kritiske F-verdier henholdsvis 1,63 og 1,97. Modellene vil derfor være signifikant på tilnærmet alle signifikansnivå. Basert på disse kriteriene vil ROA være den mest egnede modellen. Forskjellen mellom de to modellene er likevel så små at de vil være tilnærmet like gode for å analysere hvordan de forskjellige faktorene påvirker selskapenes lønnsomhet.

5.4.1 Resultater for hver enkelt kjede

I tillegg til modellen over som tar utgangspunkt i alle observasjonene, er det estimert modeller for hver enkelt kjede. Dette er gjort for å se om det er forskjell i hvordan de forskjellige faktorene påvirker lønnsomhet i de ulike kjedene. I likhet med modellen over er disse også testet for selskapsspesifikke forskjeller, multikollinearitet og seriekorrelasjon. Resultatene fra testene gjør at *random effects*-modellen er best egnet for disse modellene også. Alle modellene har tilfredsstillende nivåer av multikollinearitet, og det er benyttet *cluster-robuste* standardfeil for å hensynta seriekorrelasjon.

En oppdeling av datasettet i fem mindre datasett kan ha innvirkning på signifikans og modellenes forklaringssevne siden det blir færre observasjoner for hver kjede. F-statistikken til de kjedespesifikke modellene viser at koeffisientene i modellen samlet sett fortsatt er signifikant forskjellig fra 0. Selv om modellen totalt er signifikant og har god forklaringskraft, kan det likevel være at enkeltkoeffisienter ikke blir signifikante på grunn av lavere antall observasjoner.

Resultatene fra modellene for hver enkelt kjede er presentert i tabell 8 og tabell 9.

Tabell 8 - Resultat for Random effects-modeller for hver enkelt kjede med ROS som avhengig variabel

	Avhengig variabel:				
	Annenn kjede/kjedeuavhengig	Sport1	InterSport	Stadion	SportOutlet
Konstantledd	0,2458 (0,3155)	-0,1881 (0,1930)	0,4492 (0,4159)	0,6379* (0,3359)	0,0707 (1,0809)

log(VL)	0,0147** (0,0072)	0,0121 (0,0089)	0,0835*** (0,0283)	0,0317*** (0,0115)	-0,0460** (0,0179)
log(KF)	-0,0021*** (0,0007)	-0,0009 (0,0008)	-0,0001 (0,0007)	-0,0029** (0,0013)	-0,0089*** (0,0025)
log(LG)	-0,0050*** (0,0017)	-0,0084 (0,0053)	-0,0186*** (0,0061)	-0,0054 (0,0046)	-0,0105 (0,0120)
log(Likviditet)	0,0190*** (0,0037)	0,0113*** (0,0028)	0,0128*** (0,0049)	0,0230*** (0,0034)	-0,0037 (0,0057)
factor(Reg)NORD	-0,0288* (0,0159)	-0,0033 (0,0076)	-0,0066 (0,0152)	0,0131 (0,0118)	0,0042 (0,0154)
factor(Reg)ØST	-0,0203 (0,0169)	-0,0058 (0,0110)	0,0544*** (0,0187)	0,0013 (0,0114)	0,0068 (0,0202)
factor(Reg)SØR	-0,0131 (0,0117)	0,0073 (0,0103)	0,0208 (0,0153)	-0,0089 (0,0076)	0,0057 (0,0162)
factor(Reg)VEST	-0,0021 (0,0121)	-0,0008 (0,0090)	0,0488*** (0,0142)	0,0026 (0,0123)	0,0061 (0,0160)
log(Bef)	-0,0057 (0,0064)	-0,0013 (0,0053)	-0,0131 (0,0101)	0,0029 (0,0055)	-0,0075 (0,0078)
factor(Sent)2	-0,0180 (0,0134)	0,0138 (0,0086)	-0,0439** (0,0174)	-0,0378*** (0,0142)	
factor(Sent)3	-0,0310** (0,0152)	-0,0205** (0,0101)	-0,0460** (0,0227)	-0,0214* (0,0119)	-0,0114 (0,0106)
factor(Sent)4	-0,0319 (0,0210)	-0,0073 (0,0141)	-0,0468 (0,0352)	-0,0270 (0,0188)	-0,0191 (0,0149)
factor(Sent)5	-0,0250 (0,0260)	-0,0324* (0,0185)	-0,0429 (0,0345)	-0,0200 (0,0259)	0,0007 (0,0240)
factor(Sent)6	-0,0110 (0,0357)	-0,0601** (0,0301)	0,0139 (0,0609)	-0,0205 (0,0366)	-0,0882** (0,0349)
log(Innt)	0,0333*** (0,0078)	0,0290*** (0,0088)	0,0421*** (0,0139)	0,0114* (0,0067)	0,0754*** (0,0200)
log(vekstoms)	0,0547*** (0,0149)	0,0658*** (0,0125)	0,0897** (0,0360)	0,0840*** (0,0196)	-0,0055 (0,0207)
log(BNP)	-0,1201 (0,0738)	-0,0149 (0,0462)	-0,2555** (0,1003)	-0,1768** (0,0747)	-0,0903 (0,2496)
Y20	0,0343*** (0,0065)	0,0325*** (0,0044)	0,0471*** (0,0059)	0,0186*** (0,0055)	0,0127 (0,0099)
Y21	0,0497***	0,0470***	0,0560***	0,0306***	0,0595***

	(0,0065)	(0,0050)	(0,0082)	(0,0083)	(0,0146)
Observations	1 237	1 027	499	399	226
R ²	0,2269	0,4840	0,3852	0,3271	0,5930
Adjusted R ²	0,2148	0,4743	0,3608	0,2934	0,5576
F Statistic	358,8537***	952,9200***	304,8184***	183,1068***	294,5501***
Note:	*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01				

Tabell 9 - Resultat for Random effects-modeller for hver enkelt kjede med ROA som avhengig variabel

	Avhengig variabel:				
	Annen kjede/kjedeuavhengig	Sport1	InterSport	Stadion	SportOutlet
Konstantledd	0,2591 (0,6636)	-0,0990 (0,4062)	0,5444 (0,6882)	1,0815* (0,6458)	0,1767 (2,8913)
log(VL)	0,0221** (0,0102)	-0,0305 (0,0210)	0,1226** (0,0545)	0,0404 (0,0316)	-0,1882*** (0,0470)
log(KF)	-0,0056*** (0,0016)	-0,0005 (0,0023)	-0,0014 (0,0013)	-0,0050** (0,0022)	-0,0295*** (0,0057)
log(LG)	-0,0138*** (0,0049)	-0,0219 (0,0139)	-0,0364*** (0,0107)	-0,0156 (0,0112)	-0,0205 (0,0244)
log(Likviditet)	0,0384*** (0,0062)	0,0216*** (0,0067)	0,0237*** (0,0082)	0,0363*** (0,0073)	0,0041 (0,0131)
factor(Reg)NORD	-0,0476* (0,0266)	-0,0067 (0,0173)	-0,0125 (0,0267)	0,0363 (0,0285)	0,0246 (0,0309)
factor(Reg)ØST	-0,0504* (0,0306)	0,0037 (0,0203)	0,0962** (0,0373)	0,0163 (0,0274)	0,0165 (0,0404)
factor(Reg)SØR	-0,0314 (0,0204)	0,0234 (0,0233)	0,0438 (0,0272)	-0,0291 (0,0226)	0,0277 (0,0333)
factor(Reg)VEST	-0,0228 (0,0196)	-0,0019 (0,0211)	0,0956*** (0,0284)	0,0021 (0,0303)	0,0361 (0,0318)
log(Bef)	-0,0078 (0,0115)	0,0045 (0,0109)	-0,0313 (0,0226)	0,0045 (0,0151)	-0,0255 (0,0173)
factor(Sent)2	-0,0335 (0,0251)	0,0281 (0,0212)	-0,0652* (0,0367)	-0,0949*** (0,0350)	

factor(Sent)3	-0,0524* (0,0283)	-0,0461* (0,0248)	-0,0693 (0,0456)	-0,0681* (0,0357)	-0,0205 (0,0204)
factor(Sent)4	-0,0542 (0,0371)	0,0005 (0,0311)	-0,0496 (0,0765)	-0,0581 (0,0514)	-0,0239 (0,0291)
factor(Sent)5	-0,0370 (0,0489)	-0,0601 (0,0408)	-0,0653 (0,0757)	-0,0406 (0,0713)	0,0345 (0,0528)
factor(Sent)6	-0,0228 (0,0635)	-0,1376** (0,0559)	0,0653 (0,1331)	-0,0730 (0,0991)	-0,0221 (0,0803)
log(lnnt)	0,0704*** (0,0154)	0,0465** (0,0207)	0,0794*** (0,0265)	0,0343* (0,0177)	0,1402*** (0,0386)
log(vekstoms)	0,1864*** (0,0322)	0,1770*** (0,0316)	0,1748** (0,0716)	0,2433*** (0,0555)	0,1220** (0,0483)
log(BNP)	-0,1846 (0,1432)	-0,0018 (0,1027)	-0,3795** (0,1682)	-0,3044* (0,1627)	-0,0437 (0,6540)
Y20	0,1148*** (0,0180)	0,1039*** (0,0133)	0,1114*** (0,0144)	0,0508*** (0,0125)	-0,0115 (0,0227)
Y21	0,1159*** (0,0149)	0,1215*** (0,0153)	0,1264*** (0,0159)	0,0668*** (0,0180)	0,0668** (0,0315)
Observations	1 237	1 027	499	399	226
R ²	0,3099	0,5053	0,4307	0,3851	0,6747
Adjusted R ²	0,2991	0,4960	0,4081	0,3543	0,6464
F Statistic	556,6438***	1 024,7160***	370,1928***	235,6549***	416,3867***

Note:

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

6 Diskusjon

I denne delen blir de praktiske implikasjonene av resultatene tolket, og det drøftes hvilke effekter det har for selskaper og mulige grunner til hvordan og hvorfor disse effektene oppstår.

I analysen ble modellene testet for seriekorrelasjon, multikollinearitet og om det var selskapsspesifikke effekter på lønnsomheten. For å ta hensyn til seriekorrelasjonen som ble påvist i modellen ble det benyttet *cluster-robuste* standardfeil. Resultatene av *Breusch-Pagan* testen for å se om det var selskapsspesifikke effekter, viste at det var til stede i modellen slik at *random effects*-modellen ble vurdert å være best egnet. De endelige modellene ble presentert og det ble redegjort for hvilke faktorer som har signifikant påvirkning på selskapenes lønnsomhet, både med ROS og ROA som avhengige variabler.

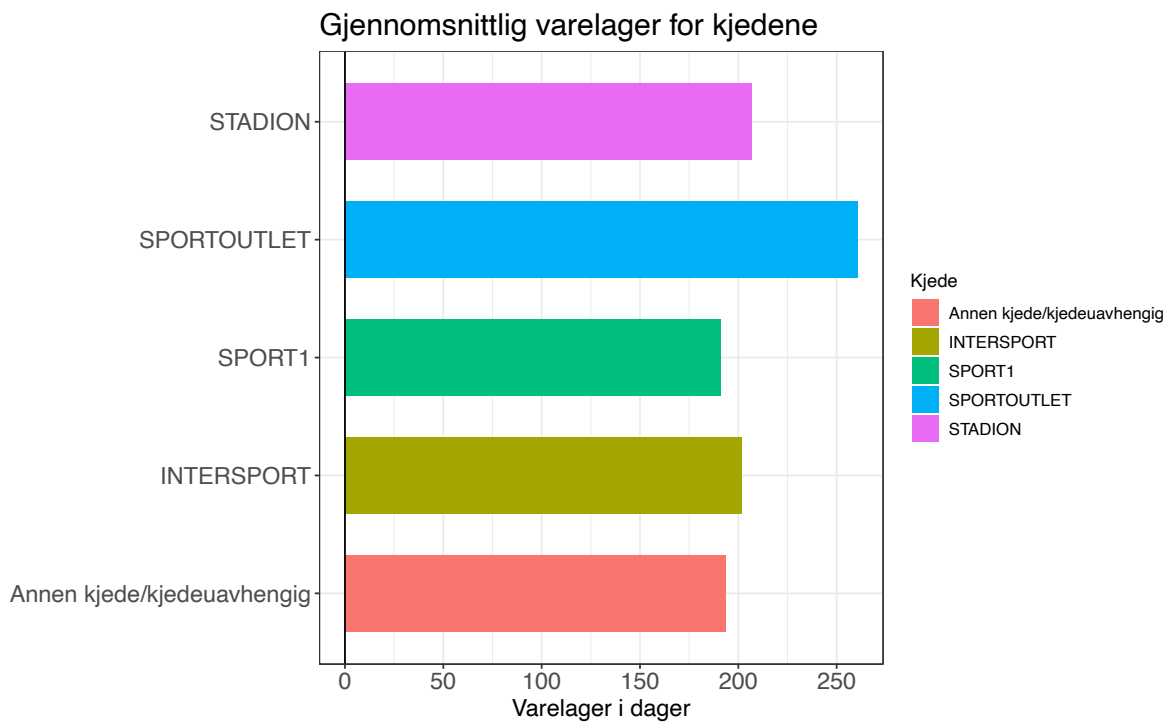
6.1 Omløpshastighet på varelager, kundefordringer og leverandørgjeld

Et overraskende funn er positiv sammenheng mellom varelager og lønnsomhet. Koeffisienten til varelager er 0,0168 med ROS som avhengig variabel og 0,0171 med ROA som avhengig variabel. Dette indikerer at dersom varene ligger 1% lengre på lager før de blir solgt øker lønnsomhet med 0,0168 % målt i ROS. Dette viser til en klar sammenheng mellom varelagerets omløpshastighet og lønnsomhet.

Funnene er overraskende siden dess lengre tid varene ligger på lager skaper ett større finansieringsbehov for selskapet. For en bransje med store forskjeller i sesongene der varene fort kan bli ukurante, er det rimelig å anta at tregere omløpshastighet kunne føre til at varene må selges for redusert pris og dermed redusere lønnsomheten.

Modellene for hver enkelte kjede gir interessante indikasjoner angående varelagerets påvirkning på selskapenes lønnsomhet. Med ROS som avhengig variabel er koeffisienten positiv og signifikant for de kjedeuavhengige, InterSport og Stadion. For SportOutlet er sammenhengen derimot negativ og signifikant. Den negative sammenhengen mellom lønnsomhet og varelager gjelder også for SportOutlet med ROA som avhengig variabel. En grunn til at SportOutlet har motsatt sammenheng mellom varelager og lønnsomhet enn resten av kjedene, kan være at SportOutlet konkurrerer på pris. Med lave marginer vil selskapet være

avhengig av rask omløpshastighet for å oppnå god lønnsomhet. Med en slik strategi vil økning i varelager kunne ha negativ innvirkning på lønnsomheten.

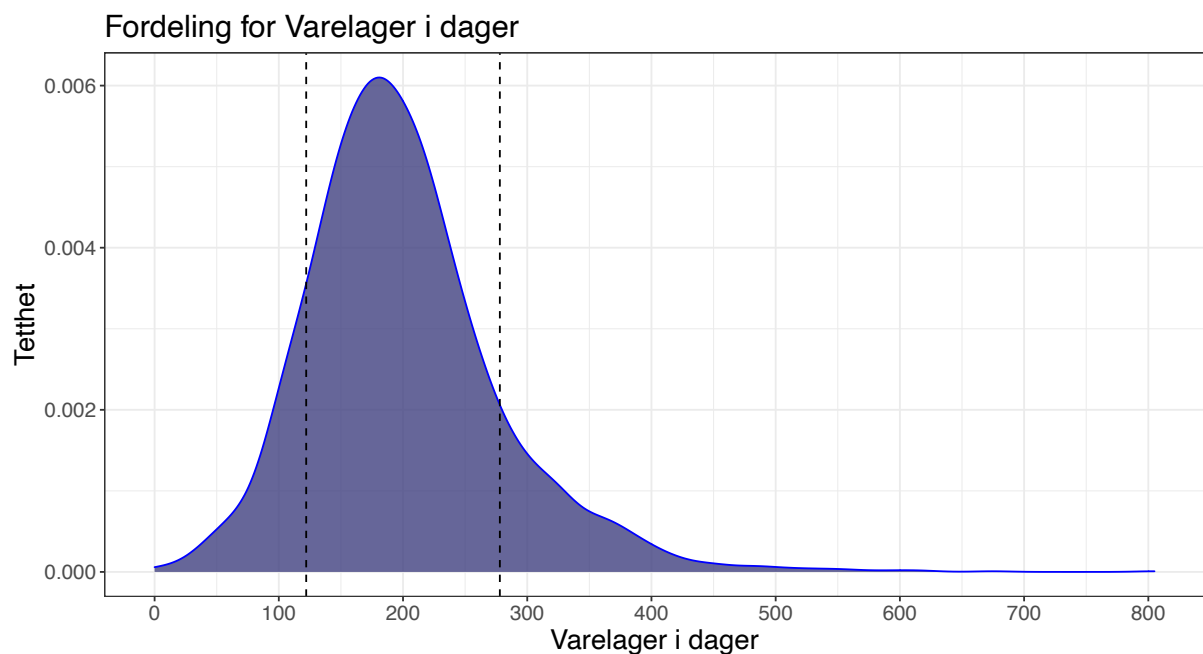


Figur 21 - Gjennomsnittlig VL for de forskjellige kjedene

Figur 21 viser gjennomsnittlig varelager i dager for de forskjellige kjedene. Mens resten av kjedene har cirka 200 dager som gjennomsnitt, har SportOutlet vesentlig høyere liggetid på lager for varene med 260 dager. SportOutlet-butikkene kan derfor forbedre lønnsomheten sin dersom de klarer å nærme seg de andre kjedenes nivå på omløpshastighet på varelageret.

Resultatene er også overraskende siden tidligere studier har funnet motsatt sammenheng mellom varelager og lønnsomhet. Capkun et al. (2009), Rummyantsev og Netessine (2007), Koumanakos (2008) og Chen et al. (2007) fant alle at økte varelager hadde negativ sammenheng med selskaper lønnsomhet, mens Eroglu og Hofer (2011) og Isaksson og Seifert (2014) fant ikke-lineære sammenhenger mellom varelager og lønnsomhet der økning i varelager hadde positiv effekt på lønnsomhet til ett visst punkt. Økning i varelager etter dette punktet hadde negativ sammenheng på selskapenes lønnsomhet. Resultatene fra modellen viser en positiv sammenheng mellom varelager og lønnsomhet både for ROS og ROA. Selv om sammenheng er ikke-lineær og avtakende, kommer den ikke til ett punkt der økning gir negativ effekt på lønnsomheten.

En årsak til at sammenhengen blir avtakende, men ikke fører til lavere lønnsomhet etter et punkt, kan være dersom dataen mangler observasjoner med treg omløpshastighet. Av observasjonene har 130 observasjoner omløpshastighet på varelager i dager som er mer enn gjennomsnittsverdien pluss to standardavvik, og 600 over gjennomsnittet pluss 1 standardavvik. Med totalt 3 336 observasjoner i analysen utgjør høye verdier stor nok andel til at manglende variasjon i observasjonene ikke er årsaken. Figur 22 viser fordelingen for varelager i dager basert på de tilgjengelige observasjonene. De stiplede linjene viser gjennomsnittet +/- ett standardavvik. Illustrasjonen tydeliggjør at det ikke er mangel på observasjoner med relativt treg omløpshastighet som er årsak til resultatene.



Figur 22 - Sannsynlighetsfordeling for varelager i dager

En mer sannsynlig årsak bak resultatene kan være at selskapene med raskest omløpshastighet oppnår denne omløpshastigheten med å selge varer billig og med lave marginer, og dermed får lavere lønnsomhet, mens selskapene med tregere omløpshastighet selger varene med høyere marginer. Dette kan indikere at sportsbutikkene ikke burde prioritere å konkurrere mest mulig på pris, men heller på å selge produkter med gode marginer, selv om det kan føre til noe høyere varelager og kapitalbinding.

Mens økt omløpshastighet målt i dager for varelager har positiv sammenheng med lønnsomhet er det motsatt for kundefordringer. Koeffisienten til kundefordringer er $-0,0017$ når ROS er avhengig variabel og $-0,0041$ når ROA er avhengig variabel. Dette betyr at en 1% økning i betalingstid fra kundene fører til en reduksjon i lønnsomhet på 0,0017 prosentpoeng

med ROS som avhengig variabel. Med gjennomsnittlig betalingstid fra kundene på 5 dager vil ikke en økning på 1% utgjøre nevneverdig endring, mens en økning på 1 dag vil tilsvare 20% endring som kan føre til reduksjon i lønnsomhet på 0,0087 prosentpoeng.

I analysen av de forskjellige kjedene er sammenhengen mellom kundefordringer og lønnsomhet kun signifikant for de kjedeuavhengige butikkene, Stadion og SportOutlet. For disse butikkene er sammenhengen negativ både med ROS og ROA som avhengige variabler.

Den negative sammenhengen mellom lønnsomhet og kundefordringer målt i antall dager sammenfaller med funnene til (Rumyantsev & Netessine, 2007), (Kroes & Manikas, 2014) og (Deloof, 2003). Den negative sammenhengen kan forklares ved at generøse kredittbetingelser til kundene gjør at selskapet må finansiere større deler av driften selv. En annen årsak til den negative sammenhengen kan være at økning i kundefordringer i dager er en indikasjon på betalingsproblemer hos kunden, og at selskaper med lang innkrevningstid hos kundene har problemer med å få kundene til å betale.

Leverandørgjeld i antall dager har òg negativ sammenheng med selskapenes lønnsomhet. Koeffisienten til ROS er på -0,0071 som indikerer at 1% lenger betalingstid gir 0,0071 prosentpoeng lavere lønnsomhet. I modellen for hver enkelt kjede er de praktiske indikasjonene like, men sammenhengen er kun signifikant for enkelte kjeder.

Selv om sammenhengen mellom leverandørgjeld i dager og lønnsomhet er signifikant med lønnsomhet, kan det være usikkerhet rundt årsakssammenhengen. Det ville vært rimelig å anta at økning i betalingstid på leverandørgjeld hadde positiv sammenheng med lønnsomhet, slik Rumyantsev og Netessine (2007) finner, siden dette fører til lavere behov for arbeidskapital og bidrar til at leverandørene er med på å finansiere driften. Den negative sammenhengen kan tyde på at det ikke er leverandørgjelden som påvirker lønnsomheten, men heller lønnsomhet som påvirker evnen til å betale leverandørgjeld. Deloof (2003) fant også negativ sammenheng mellom leverandørgjeld i dager og lønnsomhet, og pekte på hvordan lang leverandørgjeld kan være resultat av svak lønnsomhet og at selskaper med lav lønnsomhet sliter med å betale gjelden sin. Lang betalingstid på leverandørgjelden og særlig en økning i betalingstid, kan være en indikasjon på svak lønnsomhet og manglende betalingsevne hos selskapene. Den negative sammenhengen mellom lønnsomhet og leverandørgjeld kan derfor være særlig interessant for kreditorer av selskaper. Samtidig bør

andre interessenter av selskapet være obs på at økt omløpshastighet på leverandørgjelden i antall dager kan indikere svak lønnsomhet.

6.2 Likviditet

Selskapenes likviditet har positiv sammenheng med lønnsomhet. Med logaritmisk funksjonsform vil effekten av økt likviditet være avtakende etter hvert som likviditeten øker, på lik linje som selskapenes størrelse, varelager, kundefordringer og leverandørgjeld. Med ROS som avhengig variabel er koeffisienten 0,0155 som indikerer at en økning på 1% i likviditet gir økt lønnsomhet på 0,0155 prosentpoeng.

Denne sammenhengen er også til stede for de fleste av kjedene. Med ROS som avhengig variabel er det signifikant positiv sammenheng mellom likviditet og lønnsomhet for alle kjedene, med unntak av SportOutlet. Når ROA er avhengig variabel, er sammenhengen signifikant for alle kjedene unntatt SportOutlet og InterSport.

En forklaring på den positive sammenheng mellom likviditet og lønnsomhet kan være at selskap med lav likviditet er nødt til å sette ned prisene for å få skapt nok salg til å innfri kortsiktige forpliktelser. Dette vil føre til at selskapene må selge med lave marginer og dermed får lavere lønnsomhet.

Ved utleie av næringseiendom er det vanlig med en leiepris-modell som bygger på et fast beløp og et omsetningsbasert beløp. Ifølge Thon Eiendom (2016) er det vanlig at den omsetningsbaserte delen av leien slår inn etter selskapet har omsatt for over ett fastsatt beløp og utgjør vanligvis 6% og 8% av omsetningen. Etter hvert som prisen på et produkt reduseres, vil husleien ta større del av bruttofortjenesten fra produktet. Dette er med å forsterke viktigheten av god likviditet. Selskap som må redusere pris på produkter for å skaffe likvide midler til å innfri økonomiske forpliktelser, vil bli ekstra påvirket av omsetningsbasert husleie. Selskap som ikke er nødt til å redusere pris for å skaffe likvider, vil derfor ha bedre forutsetninger for lønnsom drift, særlig hvis de har omsetningsbaserte leiekostnader.

I tillegg til at manglende likviditet kan tvinge selskap til å selge med lave marginer og dårlig lønnsomhet, kan den manglende likviditeten være til hinder for at selskapene kan gjøre nødvendige investeringer for å øke lønnsomheten.

En annen årsak til den positive sammenhengen kan være at selskap med god lønnsomhet bygger opp god likviditet som et resultat av god lønnsomhet. Funnet viser viktigheten av god

likviditet og styring av likviditet for sportsbutikker. Ledere i sportsbutikker bør med bakgrunn i dette være obs på likviditetsstyring og sørge for god dekning for kortsiktige forpliktelse for å unngå å selge med unødvendig lave marginer. For selskaper som har omsetningsbaserte leieavtaler vil dette være ekstra viktig siden den omsetningsbaserte husleien tar enda større andel av bruttofortjenesten når prisene reduseres.

Faktorene likviditet, varelager, kundefordringer og leverandørgjeld kan alle knyttes til behov for arbeidskapital og kapitalbinding. Høy likviditet, kundefordringer og varelager indikerer høy kapitalbinding. Høy leverandørgjeld kan på den andre siden frigjøre kapital. For faktorene som binder opp kapital kan for høye nivåer av disse faktorene føre til lavere lønnsomhet siden kapitalkostnaden blir høyere enn fordelene. Siden modellene bruker regnskapsmessig lønnsomhet målt i ROS og ROA vil ikke kapitalkostnaden til egenkapitalen være med i beregning av lønnsomheten. Dette kan være grunnen til at det ikke er signifikante sammenhenger mellom disse forklarende variablene og lønnsomhet målt ved ROA, men også til at noen av resultatene indikerer det motsatte av tidligere forskning.

6.3 Beliggenhet

I analysen av bransjen som helhet er det kun region nord som har signifikant sammenheng med lønnsomhet av de forskjellige regionene. Med ROS som avhengig variabel er koeffisienten $-0,0112$. Dette indikerer 1,12% lavere lønnsomhet ved å være i region nord i forhold til referansen, region midt.

Analysen av hvordan de forskjellige kjedene påvirkes, viser at beliggenhet har ulik påvirkning på de forskjellige kjedene. For de kjedeuavhengige butikkene er det signifikant lavere lønnsomhet i region nord og øst med ROA som avhengig variabel, men kun signifikant negativ sammenheng mellom region nord og lønnsomhet med ROS som avhengig variabel.

InterSport har derimot signifikant høyere lønnsomhet i andre regioner enn region midt. Kjeden har positiv sammenheng med lønnsomhet for region øst og region vest både med ROS og ROA som avhengig variabel. For de andre regionene er det ikke signifikante sammenhenger for InterSport.

For Sport1, Stadion og SportOutlet er det ingen signifikante sammenhenger mellom lønnsomhet og region.

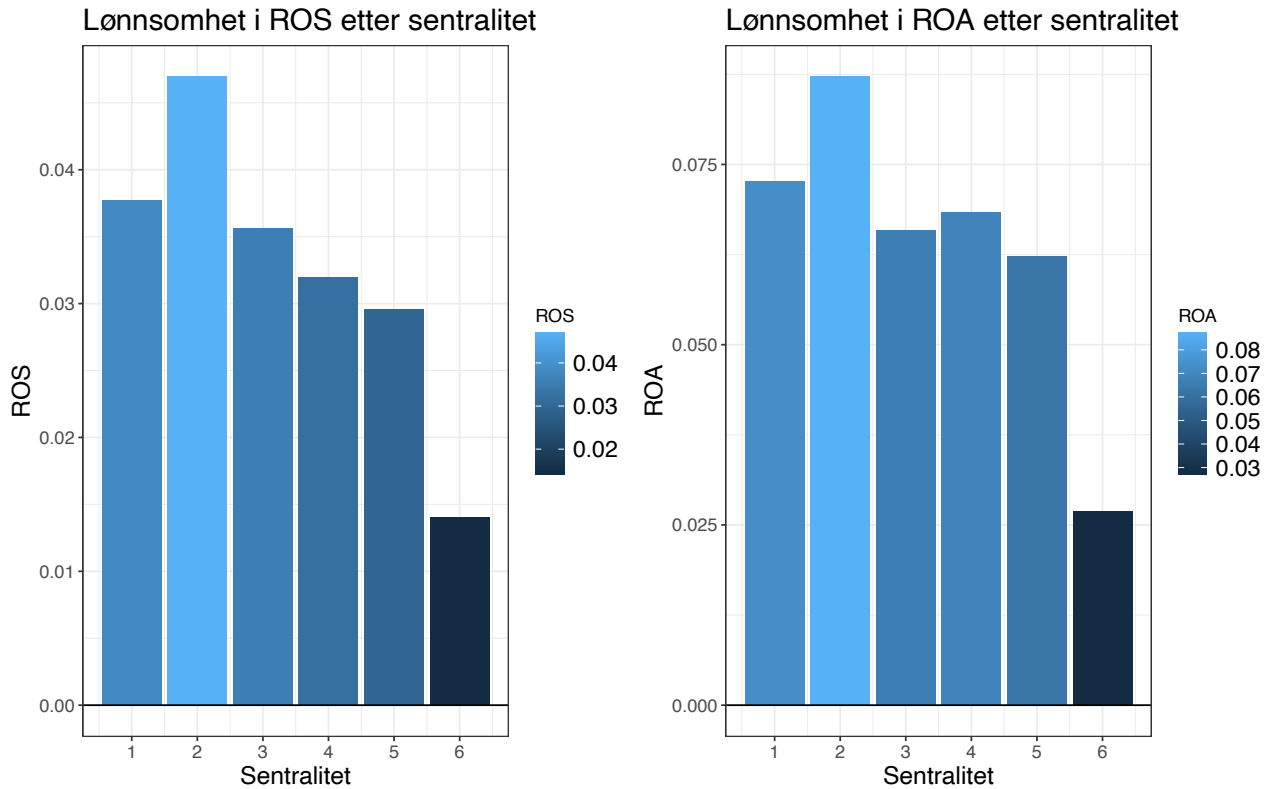
Disse funnene viser at det er sammenheng mellom hvilken landsdel butikkene er i og selskapenes lønnsomhet, og kan derfor bygge videre på funn fra Kumar og Karande (2000) om at lønnsomhet kan variere på tvers av regioner. Disse sammenhengene kan likevel variere på tvers av de forskjellige kjedene. Dette er noe investorer og ledere i de forskjellige kjedene burde ta hensyn til dersom de skal investere i en butikk eller om en kjede skal åpne en ny butikk.

6.4 Konkurransen

Av faktorene som er tilknyttet lokal konkurranse har sentralitet tydeligst sammenheng med lønnsomhet. Koeffisientene viser hvordan selskapenes lønnsomhet påvirkes å ha en sentralitet i forhold til referansen, sentralitet 1. Alle koeffisientene er signifikant forskjellige fra 0, både med ROS og ROA som avhengig variabel. Alle koeffisientene er negative, og verdiene blir større jo mer sentralt området er. Dette viser en klar negativ sammenheng mellom sentralitet og lønnsomhet. Med ROA som avhengig variabel er koeffisienten for sentralitet 6, $-0,1026$, som indikerer 10,26 prosentpoeng lavere lønnsomhet i en kommune med sentralitet 6, enn sentralitet 1.

Den negative sammenhengen mellom sentralitet og lønnsomhet kan skyldes at konkurransen er sterkere i de mer sentrale områdene. For eksempel er det rimelig å anta sterkere konkurranse i de mest sentrale kommunene som Oslo, Bærum og Lillestrøm enn de minst sentrale kommunene. Studiet fra Ødegaard og Akslen (2014) viste at lokale markeder der XXL og GMAX var til stede hadde lavere lønnsomhet enn andre steder. Dette viser også hvordan lokal konkurranse kan påvirke lønnsomhet.

Figur 23 viser den gjennomsnittlige lønnsomheten basert på totale inntekter, eiendeler og årsresultat i kommuner med ulik sentralitet. Det er tydelig at særlig de mest sentrale kommunene har lavere lønnsomhet enn resten, mens de med nest lavest sentralitet har best lønnsomhet. Med ROS som avhengig variabel er det tydelig lavere lønnsomhet når sentraliteten øker, bortsett fra økningen fra 1 til 2. Med ROA er ikke fallet i lønnsomhet like tydelig, bortsett fra når sentralitet går fra 2 til 3 og fra 5 til 6.



Figur 23 - Lønnsomhet og sentralitet

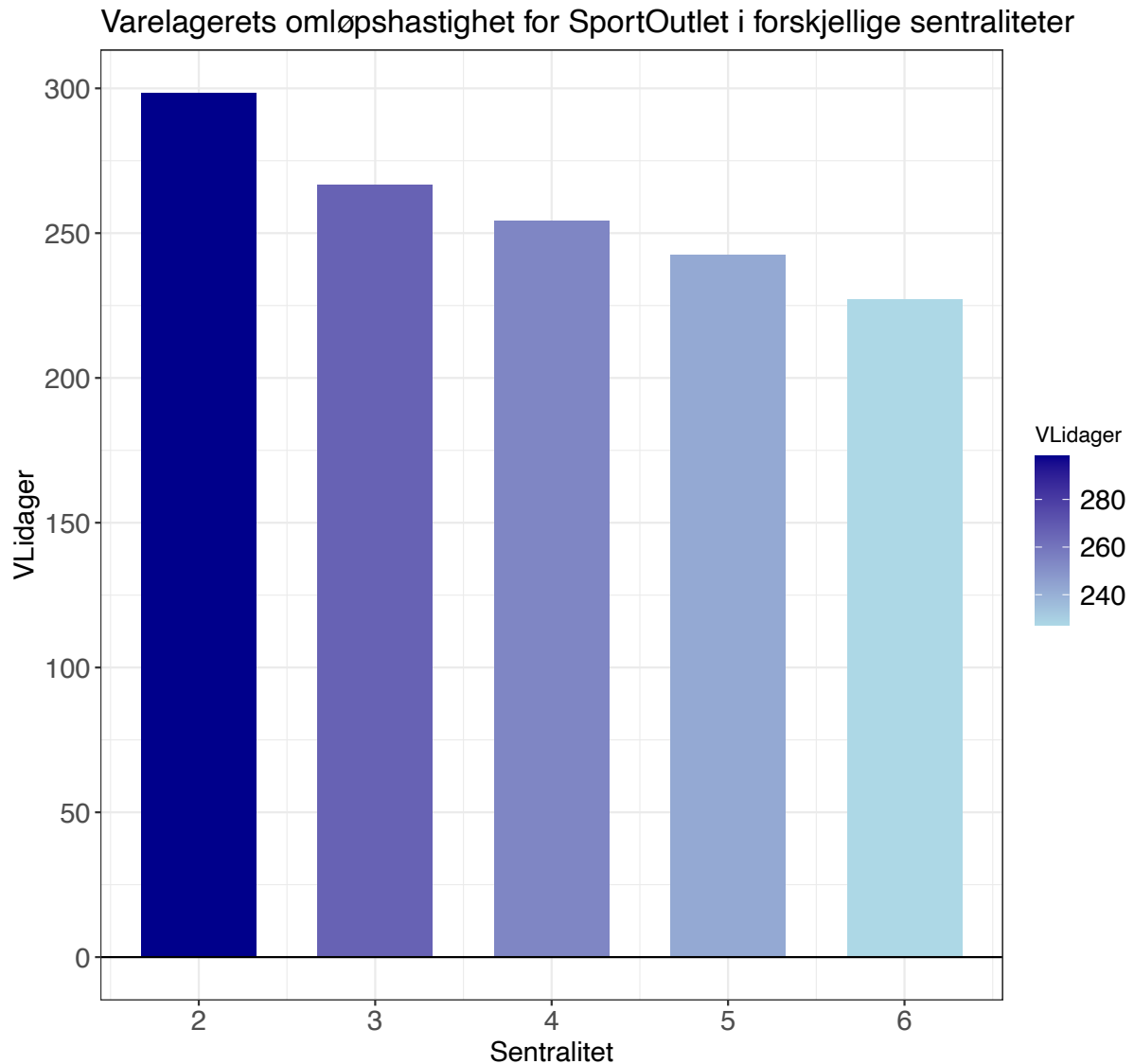
For sentralitet er hovedtrekkene i analysen av kjedene lik som analysen av bransjen som helhet. Det er likevel noen forskjeller i hvordan sentralitet påvirker lønnsomheten til kjedene og hvilke sentraliteter som er signifikante. Deler av manglende signifikans kan sannsynligvis forklares av lavere antall observasjoner, siden enkelte kjeder har veldig få butikker i enkelte sentralitetsklasser.

For de fleste kjedene indikerer koeffisientene negativ sammenheng mellom økt sentralitet og lønnsomhet. Siden mange av koeffisientene ikke er signifikante er det likevel ikke mulig å konkludere med at disse sammenhengene gjelder for hver enkelte kjede.

Funnene til Breivik et al. (2021) viste at varelagereffektivitet hovedsakelig var høyere i de mer sentrale områdene. Siden de fleste kjedene har negativ sammenheng mellom lønnsomhet og økning i varelager er det ikke overraskende at det er negativ sammenheng mellom sentralitet og lønnsomhet.

For SportOutlet der det er positiv sammenheng mellom økning i varelager og lønnsomhet er det likevel negativ sammenheng mellom sentralitet 6 og lønnsomhet. Koeffisienten med ROS som avhengig variabel viser at SportOutlet-butikkene har 8,82 prosentpoeng lavere

lønnsomhet i områder med sentralitet 6 enn sentralitet 2. Figur 24 viser tydelig hvordan selskapets omløpshastighet på varelageret er raskere i de mest sentrale områdene. Det er derfor overraskende med negativ sammenheng mellom lønnsomhet og sentralitet 6 for denne kjeden. Funnet viser at SportOutlet er særlig utsatt for konkurranse.



Figur 24 - Varelager i dager og sentralitet for SportOutlet

Funnene viser at lokal konkurranse har signifikant sammenheng med selskapenes lønnsomhet og passer dermed med funn fra tidligere forskning. Samtidig er det nevneverdige forskjeller i hva som skaper denne forskjellen. I motsetning til Kumar og Karande (2000) finner ikke dette studiet at befolkning i nærområdet har påvirkning på lønnsomhet. Sammenhengen mellom sentralitet og lønnsomhet er sterk. Det kan tyde på at kommunens sentralitet er et bedre mål på lokal konkurranse enn antall innbyggere i kommunen.

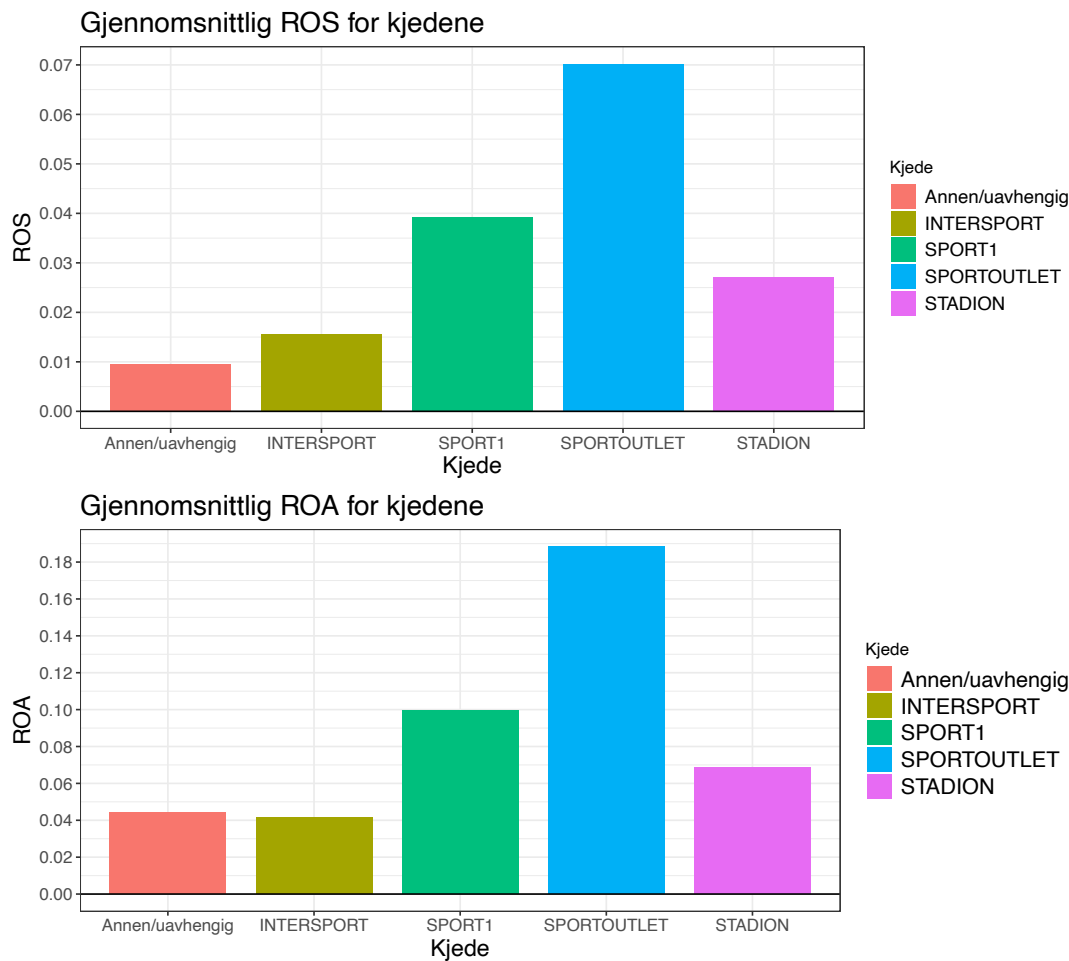
Breivik et al. (2021) fant at sentralitet og region hadde sammenheng med varelagereffektivitet og dette studiet bekrefter at denne sammenhengen også gjelder mellom sentralitet og lønnsomhet.

6.5 Kjedetilhørighet

Faktor-variablene for de forskjellige kjedene viser om det er sammenheng med å være en del av kjedene i forhold til det å være kjedeuavhengig. For InterSport er det en negativ sammenheng med lønnsomhet. Denne sammenhengen er signifikant med ROS og ROA som avhengig variabel. Koeffisienten på $-0,0300$ med ROA som avhengig variabel indikerer 3 prosentpoeng dårligere lønnsomhet ved å være med i InterSport enn ved å være kjedeuavhengig.

Sport1 og SportOutlet har positiv sammenheng med lønnsomhet som er signifikant både med ROS og ROA som avhengige variabler. SportOutlet har best sammenheng med lønnsomhet. Koeffisienten med ROS som avhengig variabel indikerer at lønnsomheten er 5,64 prosentpoeng bedre enn for kjedeuavhengige butikker.

For Stadion er det positiv sammenhengen med lønnsomhet. Denne sammenhengen er signifikant med ROS som avhengig variabel, men ikke med ROA som avhengig variabel.



Figur 25 - Gjennomsnittlig lønnsomhet for kjedene

Det er likevel tydelig at det er klare sammenhenger mellom kjedetilhørighet og lønnsomhet. Tre av de fire kjedene som er inkludert i modellen har lønnsomhet som er signifikant fra de kjedeuavhengige butikkene. Forskjellene i lønnsomhet mellom kjedene er tydelig i illustrasjonen i figur 25. I tillegg viser funnene at det er forskjell på lønnsomhet mellom de forskjellige kjedene. Disse funnene kan bygge videre på tidligere funn (Breivik, 2019; Breivik et al., 2021) om at kjedetilhørighet påvirker varelager og varelagereffektivitet.

Det kan være flere grunner til at det er sammenheng mellom kjedetilhørighet og lønnsomhet. Kjedene kan ha gode avtaler med leverandører som sikrer gode innkjøpspriser og bruttomarginer, eller gode systemer knyttet til logistikk og kompetanse som kan påvirke lønnsomheten. Kjedenes merkevare kan også være med på å påvirke lønnsomheten i positiv eller negativ retning.

Funnene kan være interessante for franchisetakere siden det gir innblikk i hvilke kjeder det lønner seg å være en del av. Det kan også være interessant for ledelsen i kjedeuavhengige

butikker dersom de vurderer å bli med i en kjede. Samtidig gir det innblikk til ledelsen av de forskjellige franchisene i hvordan deres kjede presterer i forhold til de andre kjedene.

6.6 Størrelse og vekst

I analysen ble det vist at både selskapenes størrelse, målt ved driftsinntekter, og omsetningsvekst hadde signifikant positiv effekt på selskapenes lønnsomhet. Koeffisienten for logaritmen av sum driftsinntekter er 0,0309 for ROS og 0,0604 for ROA. Det betyr at en økning på av sum driftsinntekter på 1% fører til en økning i lønnsomhet på 0,0309 prosentpoeng målt i ROS. Ett selskap som er 10% større enn ett annet vil på bakgrunn av størrelse og stordriftsfordeler ha 0,309 prosentpoeng bedre lønnsomhet målt i resultatmargin. Dette tyder på gode stordriftsfordeler og sammenfaller med funnen til Doğan (2013) og Jónsson (2007) om at økt størrelse har positiv effekt på lønnsomhet. Siden den forklarende variabelen bruker logaritmen til Sum driftsinntekter, viser det at stordriftsfordelene er avtakende med størrelse. Effekten av økt størrelse er altså større for de små selskapene enn de store selskapene. Lee (2009) fant òg at størrelse hadde positiv avtakende effekt på amerikanske selskapers lønnsomhet.

Koeffisienten til vekst i omsetning er 0,0605 for ROS og 0,1988 for ROA. Denne koeffisienten er også logaritmisk og indikerer derfor avtakende effekt i sammenhengen mellom omsetningsvekst og lønnsomhet. Koeffisienten med ROS som avhengig variabel indikerer at økning i vekst på 1% vil gi en økning på resultatmarginen på 0,0605 prosentpoeng. For ROA er tallet merkbart høyere og en økning i omsetningsvekst på 1% fører til 0,2 prosentpoeng bedre lønnsomhet.

Størrelse har signifikant sammenheng med lønnsomhet for alle kjedene. Vekst i omsetning er signifikant for alle kjedene med ROA som avhengig variabel, mens med ROS som avhengig variabel er den signifikant for alle kjedene sett bort fra SportOutlet.

I likhet med funnene til Capon et al. (1990) er det sammenheng mellom omsetningsvekst og lønnsomhet, til tross for at nevnte studie ikke fant sammenheng mellom størrelse og lønnsomhet.

Selv om det er en klar sammenheng mellom omsetningsvekst og lønnsomhet, er ikke årsakssammenhengen gitt. En mulig forklaring på sammenhengen er at vekst bidrar til å skape lønnsomhet. Selskaper med vekst kan ha hatt stor etterspørsel etter varene sine. Dette kan ha gitt gode forutsetninger for å selge varene til med gode fortjenester og slik ha god

lønnsomhet. En annen mulighet er at det er lønnsomheten som skaper veksten. Selskaper med god lønnsomhet har mulighet til å investere i driften, noe som kan bidra til å skape vekst for selskapet.

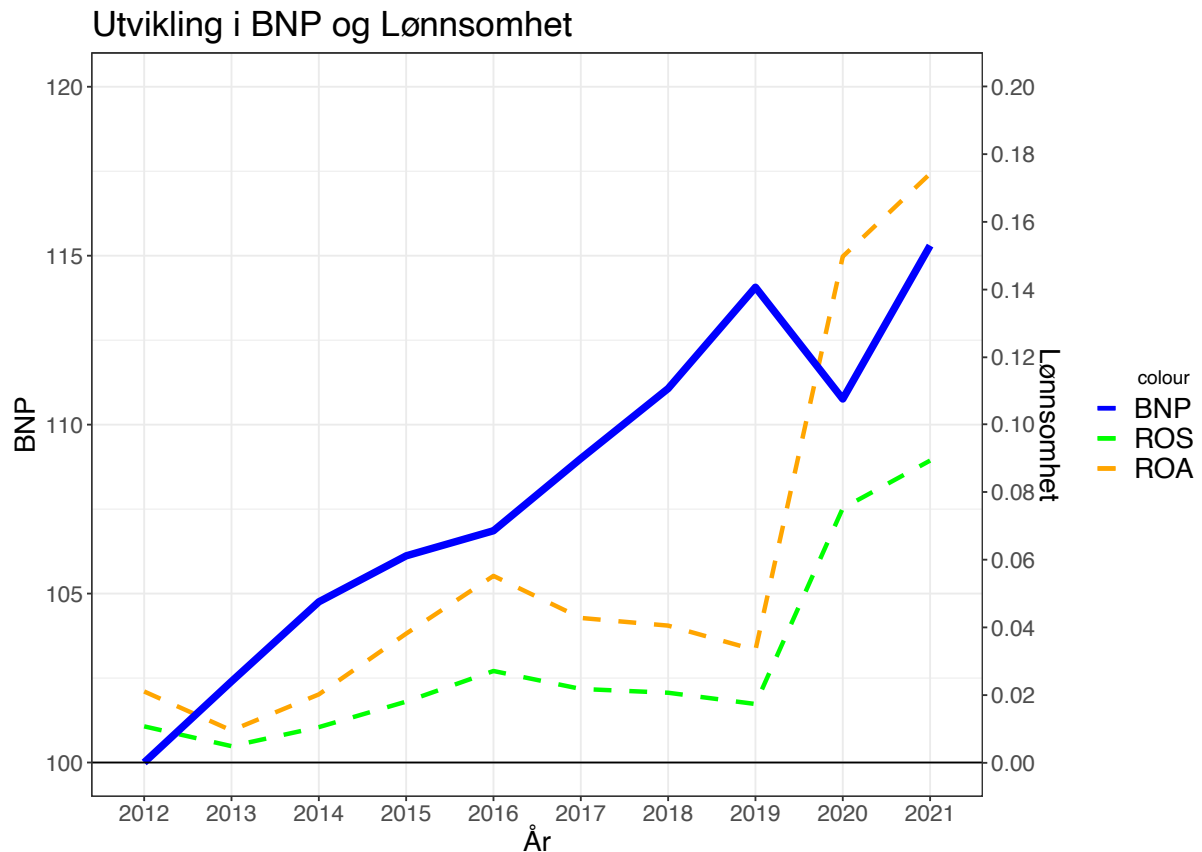
6.7 Økonomisk vekst og Covid-19

Sammenhengen mellom økonomisk vekst og sportsbutikkernes lønnsomhet er målt ved å se på indekserte verdier av BNP. Koeffisientene med ROS og ROA som avhengige variabler på $-0,0901$ og $-0,1127$ indikerer negativ sammenheng mellom økonomisk vekst og lønnsomhet. Funnet støtter derfor indikasjonene fra Kolden og Kristianslund (2011) om at sportsbransjen gjør det godt i lavkonjunkturer, og påstander fra bransjeforeningen om at sportsbransjen er motsyklisk.

Selv om lønnsomheten til bransjen som helhet ser ut til å bli påvirket av den økonomiske veksten, gjelder ikke denne sammenhengen for alle kjedene. Koeffisientene til alle kjedene indikerer negativ sammenheng mellom økning i BNP og lønnsomhet. Disse sammenhengene er likevel kun signifikante for InterSport og Stadion.

En sammenheng mellom økonomisk utvikling og lønnsomhet kunne særlig vært knyttet til Covid-19 pandemien som satte preg på årene 2020 og 2021. I 2020 var veksten i BNP i Norge negativ med 2,9 prosentpoeng. Det samme året opplevde sportsbutikker sterk vekst i omsetning og god lønnsomhet. Sportsbransjens motsykliske trekk kan delvis forklares ved at flere nordmenn ferierer innenlands i år med lavere kjøpekraft og derfor heller bruker penger innenlands og derav på sportsutstyr. I 2020 ble dette forsterket siden restriksjoner hindret nordmenn fra å reise slik at alle måtte feriere innenlands. Figur 26 viser hvordan samlet ROA for utvalget har vært i perioden og hvordan vekst i BNP har vært i samme periode. Årene 2015 og 2016 viser vekst i BNP under gjennomsnittet og samtidig vekst i ROA. For 2020 er

det tydelig negativ vekst i BNP samtidig som det er en kraftig økning i utvalgets totale lønnsomhet.



Figur 26 - Utvikling i BNP og lønnsomhet over tid

Variablene for år 2020 og 2021 viser positiv sammenheng mellom lønnsomhet og disse årene. Med ROS som avhengig variabel var lønnsomheten 3,01 prosentpoeng og 4,84 prosentpoeng bedre i 2020 og 2021. Med ROA som avhengig variabel var lønnsomheten forsterket med henholdsvis 8,58 og 10,98 prosentpoeng for bransjen.

I tillegg til at disse sammenhengene er signifikante for bransjen som helhet, er det også positiv signifikant sammenheng mellom lønnsomhet og år 2020 og 2021 for kjedene. Det eneste unntaket er for SportOutlet i 2020. Koeffisienten indikerer negativ sammenheng med lønnsomhet for SportOutlet i år 2020, men er ikke signifikant forskjellig fra null.

En mulig forklaring på den signifikante sammenhengen mellom økt lønnsomhet i 2020 og 2021 er forholdene under Covid-19 pandemien. Mens etterspørselen av sportsutstyr økte kraftig, hadde også flere leverandører problemer med produksjon og distribusjon av

sportsutstyr. Ekstra høy etterspørsel og lavt tilbud skapte dermed gode forutsetninger for lønnsom drift for sportsbransjen, noe som kommer tydelig frem i analysen.

For SportOutlet kan en mulig forklaring på at det ikke er økt lønnsomhet under 2020 være problemer med å få skaffet nok varer. For et selskap som konkurrerer på pris og er lønnsomme når varelagerets omløpshastighet er rask, vil effekten av sviktende distribusjon være negativ, i forhold til andre selskaper som ikke er lønnsomme når de presser prisen.

Disse funnene kan indikere at de spesielle forholdene under Covid-19 pandemien sammen med nedgangen i BNP bidro til å skape ekstra god lønnsomhet for sportsbutikkene i 2020 og 2021.

7 Konklusjon

I de kommende delkapitlene oppsummerer jeg funnene fra studien, før jeg viser til begrensinger ved studien og kommer med forslag til fremtidig forskning.

7.1 Oppsummering

I denne studien har jeg undersøkt hvilken effekt forskjellige faktorer har på sportsbutikkers lønnsomhet. Formålet med studien har vært å identifisere hvilke faktorer som påvirker lønnsomheten til sportsbutikker og hvilken effekt disse faktorene har på lønnsomheten. Dette formålet er konkretisert gjennom studiens problemstilling og tilhørende forskningsspørsmål: *Hvilke faktorer påvirker sportsbutikkers lønnsomhet?*

- *Hvordan påvirker varelagerets omløpshastighet selskapenes lønnsomhet?*
- *Hvordan påvirker beliggenhet selskapenes lønnsomhet?*
- *Hvordan påvirker lokal konkurranse selskapenes lønnsomhet?*
- *Hvordan påvirker kjedetilhørighet selskapenes lønnsomhet?*

Analysen av forklaringsvariablene på lønnsomhet gjøres med utgangspunkt i funn fra tidligere forskning om forklaringsvariabler for lønnsomhet. Analysen er gjort på data fra perioden 2012 til 2021 for norske sportsbutikker med omsetning mellom 6 millioner kroner og 120 millioner kroner.

Studien finner flere signifikante sammenhenger mellom lønnsomhet og de forklarende variablene. Økning i varelagerets omløpshastighet målt i dager har positiv og avtakende effekt på selskapenes lønnsomhet. Funnet indikerer at reduksjon i pris for å få raskere omløpshastighet på varene ikke er lønnsomt i sportsbransjen. For SportOutlet-butikkene er sammenhengen motsatt. Økning i varelager i dager har negativ effekt på lønnsomhet hos SportOutlet-butikkene.

Beliggenhet har effekt på selskapenes lønnsomhet. For bransjen som helhet er det lavere lønnsomhet i Region Nord enn det er i de andre regionene. Analysen finner også at beliggenhetens effekt på lønnsomhet varierer på tvers av kjedene.

Lokal konkurranse har negativ effekt på sportsbutikkernes lønnsomhet. Lokal konkurranse er målt ved Statistisk sentralbyrås sentralitetsindeks. Butikkernes lønnsomhet blir lavere når sentralitet og lokal konkurranse øker.

Butikkenes kjedetilørighet har effekt på lønnsomheten. Å være en del av InterSport-kjeden har negativ effekt på lønnsomhet kontra å være kjedeuavhengig. Å være en del av Sport1, SportOutlet og Stadion har positiv effekt på lønnsomhet kontra det å være kjedeuavhengig. Studien finner også at hvilken kjede en butikk er en del av påvirker hvilken effekt de øvrige forklaringsvariablene har på lønnsomhet.

Studien finner sammenheng mellom lønnsomhet for flere andre faktorer. Kundefordringers og leverandørgjeldens omløpshastighet målt i dager har negativ effekt på lønnsomhet.

Butikkenes likviditet målt ved Likviditetsgrad 2 har positiv effekt på selskapenes lønnsomhet. For leverandørgjeld og likviditet kan det stilles spørsmål til hva som er årsakssammenhengen. Påvirker disse faktorene lønnsomheten, eller er det lønnsomhet som påvirker disse faktorene? Basert på funnene fra Deloof (2003) er økning i leverandørgjeld i dager et resultat manglende betalingsevne som følger av svak lønnsomhet. Videre finner studien at størrelse har positiv effekt på lønnsomhet og at det derfor foreligger stordriftsfordeler. Vekst i omsetning har også positiv effekt på lønnsomhet. For vekst er det også relevant å stille spørsmål ved årsakssammenheng. Økning i BNP har negativ effekt på sportsbutikkens lønnsomhet. Når BNP øker, går lønnsomhet ned. Dette kan sannsynligvis forklares ved at nordmenn setter større investeringer og dyre utenlandsferier på vent og heller bruker penger på innenlands varehandel i år med svakere kjøpekraft. I årene 2020 og 2021 var det signifikant bedre lønnsomhet enn årene før. En forklaring på dette kan være økt etterspørsel av sportsutstyr disse årene som følge av reiserestriksjoner, kombinert med lavere tilbud av sportsutstyr. Studien finner ved også at det er individuelle variasjoner i lønnsomhet som ikke kan forklares med de forklarende variablene som er benyttet.

Funnene gir innblikk til beslutningstakere for sportsbutikker til hvordan de kan forbedre lønnsomheten til butikkene. Funnene om varelager og likviditet viser viktigheten av å ha tilstrekkelige varelager for å tiltrekke seg kunder og god likviditet for å sleppe selge varer billig. Funnene om beliggenhet og lokal konkurranse gir innsikt i hvordan disse faktorene påvirker lønnsomhet og viser dermed hvor det er mest lønnsomt å ha sportsbutikker.

Analysen av kjedetilørighet viser hvordan kjedetilørighet påvirker lønnsomhet og dermed hvilken kjede det er mest lønnsomt å være del av. Analysen av kjedene gir også innblikk i hvordan de forskjellige kjedene påvirkes ulikt av de forklarende variablene.

Kontrollvariablene størrelse og vekst viser at det er stordriftsfordeler, og dermed lønner seg for butikkene og ha stor omsetning, og vekst. Funnet om hvordan lønnsomhet påvirkes av

BNP og hvordan Covid-19 pandemien påvirket sportsbransjens lønnsomhet, gjør at disse faktorene må tas hensyn til i vurdering av butikker og lønnsomhet.

7.2 Begrensinger ved studien

En fordel ved å benytte regresjonsmodell til å analysere faktorenes påvirkning på lønnsomhet er at regresjonsmodellen isolerer effekten av faktorene. Bruk av regresjonsmodell har likevel noen begrensninger. Regresjonsmodeller er best egnet for å forutsi og predikere hvilken effekt forklarende variabler har innenfor det intervallet analysen blir gjennomført på (Hill et al., 2018). Det er derfor ikke sikkert at størrelsens eller varelagerets effekt på lønnsomhet vil være lik for større bedrifter eller bedrifter med større varelager enn det som er med i analysen.

En annen begrensning ved studiet kan være knyttet til regnskapsdata. Balansepostene i regnskapet viser selskapets balanse per 31.12 for gjeldende regnskapsår. For en bransje der store deler av omsetningen kommer i perioden før jul, mot slutten av regnskapsåret, er det ikke sikkert at balansen per 31.12 er representativ for selskapets balanse resten av året. Dette kan føre til at varelageret er mindre ved balansedato enn gjennomsnittlig varelager gjennom året. Høy omsetning kort tid før balansedato kan også føre til at selskapenes likviditet er høyere enn det som er representativ likviditet gjennom hele året.

7.3 Forslag til fremtidig forskning

For fremtidig forskning hadde det vært interessant å gjennomføre en lignende studie, men med økonomisk lønnsomhet som avhengig variabel, i stedet for regnskapsmessig lønnsomhet. En slik analyse ville tatt hensyn til selskapets kapitalkostnader i sin helhet ved å inkludere kostnad til egenkapital. Et interessant aspekt ville vært å se om variablene som påvirker kapitalbinding ville hatt annen effekt på lønnsomhet ved å måle økonomisk lønnsomhet, enn ved regnskapsmessig lønnsomhet. Det kunne også vært interessant å se på samvariasjonen mellom hvilke selskap som er økonomisk lønnsomme og hvilke selskap som er regnskapsmessig lønnsomme.

Et annet interessant aspekt kan være å se hvordan de ansattes kompetanse, og butikkenes bemanning påvirker lønnsomhet. Med tilgang til NAVs Aa-register om hvor mange ansatte og årsverk butikkene har over tid, ville det vært mulig å regne ut gjennomsnittlig lønn per årsverk for butikkene. Dette kan brukes for å analysere hvordan butikkansattes kompetanse påvirker lønnsomhet. Samtidig ville det vært interessant å se om antall ansatte på jobb i forhold til omsetning har sammenheng med lønnsomhet.

Bibliografi

- Auguie, B. (2017). gridExtra: Miscellaneous Functions for "Grid" Graphics. I. <https://CRAN.R-project.org/package=gridExtra>
- Bos, J. W. B. & Kool, C. J. M. (2006). Bank efficiency: The role of bank strategy and local market conditions. *Journal of banking & finance*, 30(7), 1953-1974. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2005.07.008> (Journal of Banking & Finance)
- Breivik, J. (2019). Retail chain affiliation and time trend effects on inventory turnover in Norwegian SMEs. *Cogent business & management*, 6(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2019.1604932>
- Breivik, J., Larsen, N. M., Thyholdt, S. B. & Myrland, O. (2021). Measuring inventory turnover efficiency using stochastic frontier analysis: building materials and hardware retail chains in Norway. *International journal of systems science. Operations & logistics*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/23302674.2021.1964635>
- Breusch, T. S. (1978). TESTING FOR AUTOCORRELATION IN DYNAMIC LINEAR MODELS. *Australian economic papers*, 17(31), 334-355. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8454.1978.tb00635.x>
- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Bryan, H. W. a. J. (2019). readxl: Read Excel Files. <https://CRAN.R-project.org/package=readxl>
- Capkun, V., Hameri, A.-P. & Weiss, L. A. (2009). On the relationship between inventory and financial performance in manufacturing companies. *International journal of operations & production management*, 29(8), 789-806. <https://doi.org/10.1108/01443570910977698>
- Capon, N., Farley, J. U. & Hoenig, S. (1990). Determinants of Financial Performance: A Meta-Analysis. *Management science*, 36(10), 1143-1159. <https://doi.org/10.1287/mnsc.36.10.1143> (Management Science)
- Chen, H., Frank, M. Z. & Wu, O. Q. (2005). What Actually Happened to the Inventories of American Companies Between 1981 and 2000? *Management science*, 51(7), 1015-1031. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1050.0368> (Management Science)
- Chen, H., Frank, M. Z. & Wu, O. Q. (2007). U.S. Retail and Wholesale Inventory Performance from 1981 to 2004. *Manufacturing & service operations management*, 9(4), 430-456. <https://doi.org/10.1287/msom.1060.0129> (Manufacturing & Service Operations Management)
- Craney, T. A. & Surlles, J. G. (2002). Model-Dependent Variance Inflation Factor Cutoff Values. *Quality engineering*, 14(3), 391-403. <https://doi.org/10.1081/QEN-120001878>
- Croissant, Y. & Millo, G. (2008). Panel Data Econometrics in R: The plm Package. *Journal of Statistical Software*, *27*(2), 1-43. <https://doi.org/10.18637/jss.v027.i02>
- Dahl, M. (2014, 13.10.2014). Nordmenn bruker mest på sportsutstyr. Norsk sportsbransjeforening,. <https://sportsbransjen.no/no/nyhetsarkiv/nordmenn-bruker-mest-pa-sportsutstyr>

- Dahl, M. (2015, 13.11). *Fortsatt kraftig vekst for sportsbransjen*. Norsk Sportsbransjeforening. <https://sportsbransjen.no/no/nyhetsarkiv/fortsatt-kraftig-vekst-for-sportsbransjen>
- Deloof, M. (2003). Does Working Capital Management Affect Profitability of Belgian Firms? *Journal of business finance & accounting*, 30(3-4), 573-588. <https://doi.org/10.1111/1468-5957.00008> (Journal of Business Finance & Accounting)
- Deloof, M. & Jegers, M. (1996). Trade Credit, Product Quality, and Intragroup Trade: Some European Evidence. *Financial management*, 25(3), 33-43. <https://doi.org/10.2307/3665806>
- Doğan, M. (2013). Does firm size affect the firm profitability? Evidence from Turkey. *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(4), 53-59.
- Ekeseth, F. C. & Buanes, F. (2019). Analytiker mener XXL må selge varelager med stortap: – Et marked som allerede flommer over. *Dagens Næringsliv*. <https://www.dn.no/marked/xxl/sportsbransjen/sportsbutikker/analytiker-mener-xxl-ma-selge-varelager-med-stortap-et-marked-som-allerede-flommer-over/2-1-689374>
- Eroglu, C. & Hofer, C. (2011). Inventory Types and Firm Performance: Vector Autoregressive and Vector Error Correction Models. *Journal of business logistics*, 32(3), 227-239. <https://doi.org/10.1111/j.2158-1592.2011.01019.x>
- Eroglu, C. & Hofer, C. (2014). The effect of environmental dynamism on returns to inventory leanness. *Journal of operations management*, 32(6), 347-356. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2014.06.006>
- Fox, J. & Weisberg, S. (2019). *An R Companion to Applied Regression*. Sage. <https://socialsciences.mcmaster.ca/jfox/Books/Companion/>
- Frøberg, A. & Toraman, M. (2021, 20.09.). *Netthandelen høyere enn noen gang*. Statistisk Sentralbyrå. <https://www.ssb.no/varehandel-og-tjenesteyting/varehandel/artikler/netthandelen-hoyere-enn-noen-gang>
- Galant, A. & Cadez, S. (2017). Corporate social responsibility and financial performance relationship: a review of measurement approaches. *Ekonomiska Istrazivanja*, 30(1), 676-693. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2017.1313122>
- Godfrey, L. G. (1978). Testing Against General Autoregressive and Moving Average Error Models when the Regressors Include Lagged Dependent Variables. *Econometrica*, 46(6), 1293-1301. <https://doi.org/10.2307/1913829>
- Hill, R. C., Griffiths, W. E. & Lim, G. C. (2018). *Principles of econometrics* (Fifth edition. utg.). Wiley.
- Hlavac, M. (2022). stargazer: Well-Formatted Regression and Summary Statistics Tables. I. <https://CRAN.R-project.org/package=stargazer>
- Hofstrand, D. (2009). Understanding profitability. *Ag Decisions Makers*, 2, C3-24.
- Isaksson, O. H. D. & Seifert, R. W. (2014). Inventory leanness and the financial performance of firms. *Production planning & control*, 25(12), 999-1014. <https://doi.org/10.1080/09537287.2013.797123>
- Jónsson, B. (2007). Does the size matter?: the relationship between size and profitability of Icelandic firms.
- Kinserdal, F. (2017). Verdsettelse - Ulikemetoder gir samme verdi. *Magma*, 3.

- Ko, K., Chang, M., Bae, E.-S. & Kim, D. (2017). Efficiency Analysis of Retail Chain Stores in Korea. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 9(9), 1629.
<https://doi.org/10.3390/su9091629>
- Kolden, K. & Kristianslund, M. (2011). *Sportsbransjen i Norge : prising av et utvalg norske vintersportsklær* [Norges Handelshøyskole]. <http://hdl.handle.net/11250/169041>
- Koumanakos, D. P. (2008). The effect of inventory management on firm performance. *International journal of productivity and performance management*, 57(5), 355-369.
<https://doi.org/10.1108/17410400810881827>
- Kristoffersen, T. (2019). *Årsregnskapet : en grunnleggende innføring* (6. utg.). Fagbokforlaget.
- Kroes, J. R. & Manikas, A. S. (2014). Cash flow management and manufacturing firm financial performance: A longitudinal perspective. *International journal of production economics*, 148, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.11.008>
- Kumar, V. & Karande, K. (2000). The Effect of Retail Store Environment on Retailer Performance. *Journal of business research*, 49(2), 167-181.
[https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(99\)00005-3](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(99)00005-3) (Journal of Business Research)
- Kværnes, M. (2022a, 14.11). *DNB-forvaltere uenige om XXL-aksjen - den ene vedder på ytterligere kursras*. <https://www.dn.no/handel/xxl/dnb-asset-management/dnb/dnb-forvaltere-uenige-om-xxl-aksjen-den-ene-vedder-pa-ytterligere-kursras/2-1-1352656>
- Kværnes, M. (2022b, 21.11). *Gjelsten og Sundes sportskonsern velter om etter sviktende lønnsomhet – rendyrker Intersport som franchisekjede*. Dagens Næringsliv. Hentet 21.11.2022 fra <https://www.dn.no/handel/sport-1/intersport/sport/gjelsten-og-sundes-sportskonsern-velter-om-etter-sviktende-lonnsomhet-rendyrker-intersport-som-franchisekjede/2-1-1358551>
- Kværnes, M. (2022c, 10.11). *Hurtigvoksende Sport Outlet er blitt en enorm hodepine for XXL – økte omsetningen med 13 prosent i tredje kvartal: – Handler om å være økonomisk smart*. Dagens Næringsliv. <https://www.dn.no/handel/xxl/trond-evald-hansen/norsk-sportsbransjeforening/hurtigvoksende-sport-outlet-er-blitt-en-enorm-hodepine-for-xxl-okte-omsetningen-med-13-prosent-i-tredje-kvartal-handler-om-a-vare-okonomisk-smart/2-1-1351532>
- Kværnes, M. (2023, 10.05). *Markant nedgang for sportsbransjen: – Nå er luften i ferd med å gå litt ut av ballongen*. Dagens Næringsliv. Hentet 12.05.2023 fra <https://www.dn.no/handel/handel/sport/norsk-sportsbransjeforening/markant-nedgang-for-sportsbransjen-na-er-luften-i-ferd-med-a-ga-litt-ut-av-ballongen/2-1-1215871>
- Langli, J. C. (2016). *Årsregnskapet* (10. utg.). Gyldendal.
- Lee, J. (2009). Does Size Matter in Firm Performance? Evidence from US Public Firms. *International journal of the economics of business*, 16(2), 189-203.
<https://doi.org/10.1080/13571510902917400> (International Journal of the Economics of Business)
- Norsk Sportsbransjeforening. (2021, 13.10). *Sportsbransjen er vekstvinner under pandemien*. <https://sportsbransjen.no/nyhetsarkiv/sportsbransjen-er-vektvinner-under-pandemien>
- Norsk Sportsbransjeforening. (2022). *Brems i omsetningen hos sportskjedene*. Hentet 10/11/2022 fra <https://sportsbransjen.no/nyhetsarkiv/brems-i-omsetningen-hos-sportskjedene>

- Pedersen, T. L. (2022). patchwork: The Composer of Plots. I. <https://CRAN.R-project.org/package=patchwork>
- R Core Team. (2021). *R: A Language and Environment for Statistical Computing* R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Rudis, B. (2020). hrbrthemes: Additional Themes, Theme Components and Utilities for 'ggplot2'. I. <https://CRAN.R-project.org/package=hrbrthemes>
- Rumyantsev, S. & Netessine, S. (2007). Inventory and its relationship with profitability: Evidence for an international sample of countries. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2319862>
- Rydne, N., Solem, L. K., Solgård, J. & Christensen, J. (2020, 03.02). *Sportsutstyrskjeden Gresvig er konkurs: – Dagens kostnadsnivå er rett og slett ikke tilpasset markedsforholdene*. Dagens Næringsliv. <https://www.dn.no/handel/sportsutstyrskjeden-gresvig-er-konkurs-dagens-kostnadsniva-er-rett-og-slett-ikke-tilpasset-markedsforholdene/2-1-748917>
- Schauberger, P. & Walker, A. (2021). openxlsx: Read, Write and Edit xlsx Files. <https://CRAN.R-project.org/package=openxlsx>
- Solem, L. K. & Winther, P. (2020, 02.01). *Ny roff vinter for sportsbransjen: - Det er tøft der ute*. <https://www.dn.no/handel/xxl/g-sport/danske-bank/ny-roff-vinter-for-sportsbransjen-det-er-toft-der-ute/2-1-731074>
- Solgård, J. (2020, 02.01.). *XXL venter kraftig nedgang etter svake salgstall*. *Dagens Næringsliv*. <https://www.dn.no/handel/xxl-venter-kraftig-nedgang-etter-svake-salgstall/2-1-731554>
- Sport1. (udatert). *Sport1*. Hentet 10.12.2022 fra <https://www.sport1.no/om-oss/om-sport-1-gruppen/>
- SportOutlet. (udatert). *Om Oss*. Hentet 21.04.2023 fra <https://sportoutlet.no/om-oss/>
- Stadion. (udatert-a). *Butikkene*. Stadion AS. Hentet 17.11.2022 fra <http://www.stadion.no/#butikkene>
- Stadion. (udatert-b). *Om oss*. Hentet 17.12.2022 fra <http://www.stadion.no/#omoss>
- Statistisk Sentralbyrå. (2022a). *09189: Makroøkonomiske hovedstørrelser, etter makrostørrelse, statistikkvariabel og år*. Statistisk sentralbyrå. Hentet 20.01.2023 fra <https://www.ssb.no/statbank/table/09189>
- Statistisk Sentralbyrå. (2022b, 19.09.). *Statistikkbanken, Bruk av IKT i husholdningene*. Statistisk Sentralbyrå. <https://www.ssb.no/statbank/table/07001/chartViewLine/>
- Statistisk Sentralbyrå. (2023, 02.05.). *Varehandelsindeksen*. Hentet 10.05.2023 fra <https://www.ssb.no/varehandel-og-tjenesteyting/varehandel/statistikk/varehandelsindeksen>
- Thon Eiendom. (2016). *Fordeler ved å leie lokale på kjøpesenter*. Hentet 29.03.2022 fra <https://thoneiendom.no/magasin/tips-til-grunder/fordeler-ved-a-leie-lokale-pa-kjopesenter/>
- Wickham, H. (2007). Reshaping Data with the *reshape* Package. *Journal of Statistical Software*, 21(12), 1-20. <http://www.jstatsoft.org/v21/i12/>
- Wickham, H. (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. <https://ggplot2.tidyverse.org>

- Wickham, H., François, R., Henry, L. & Müller, K. (2022). dplyr: A Grammar of Data Manipulation. <https://CRAN.R-project.org/package=dplyr>
- XXL ASA. (2022). *XXL ASA Annual Report 2021*. <https://www.xxlasa.com/annual-reports/>
- Zeileis, A. & Hothorn, T. (2002). Diagnostic Checking in Regression Relationships. *R news*, 2(3), 7-10. <https://CRAN.R-project.org/doc/Rnews/>
- Zhu, G., Chou, M. C. & Tsai, C. W. (2020). Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic Exposing the Shortcomings of Current Supply Chain Operations: A Long-Term Prescriptive Offering. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 12(14), 5858. <https://doi.org/10.3390/su12145858>
- Ziliak, S. T. (2008). Retrospectives: Guinnessometrics: The Economic Foundation of "Student's" t. *The Journal of economic perspectives*, 22(4), 199-216. <https://doi.org/10.1257/jep.22.4.199>
- Ødegaard, T. & Akslen, A. W. (2014). *Lønnsomhet i den norske sportsbransjen : en studie av XXL og G-Max sin påvirkning på lønnsomheten i bransjen.*

