



Vilde Grepperud Skaansar

Lønnsomhet i skadeforsikring

Hva forklarer variasjon i lønnsomhet blant norske skadeforsikringsforetak?

Masteroppgave våren 2019

OsloMet – storbyuniversitetet

Handelshøyskolen (HHS)

Masterstudiet i økonomi og administrasjon

Sammendrag

Denne masteroppgaven studerer lønnsomhetsvariasjon blant norske skadeforsikringsforetak i perioden 2008-2017. Grunnlaget for analysen er hovedsakelig regnskapsdata for et utvalg av 19 norske skadeforsikringsforetak. I denne studien benyttes to mål på lønnsomhet: egenkapitalrentabilitet og total kapitalrentabilitet. På basis av teorigrunnlaget blir faktorer på foretaksnivå, bransjenivå og makrofaktorer identifisert som forventes å ha effekt på lønnsomhetsvariasjoner mellom foretakene. Dermed inkluderes de mest sentrale og kvantifiserbare faktorene i en avsluttende paneldatanalyse. Analyseresultatene viser at lønnsomhetsvariasjoner i skadeforsikringsbransjen påvirkes av selskapstype, erfaring og markedskonsentrasjon. Analysen fant derimot ingen signifikant sammenheng mellom lønnsomhetsvariasjon og styringsrenten, kombinertprosent, størrelse eller antall konsesjoner.

Abstract

This thesis studies variation in profitability among Norwegian general, non-life insurance companies in the period 2008-2017. The basis for the analysis is mainly accounting data for a sample of 19 firms. Two measures of profitability have been utilized in this study: return on assets (ROA) and return on equity (ROE). Based on the theoretical foundation, factors on firm specific level, industry level and macro level, that are expected to influence variation in profitability is retrieved. Quantifiable factors found through these analyses are included in a concluding panel data analysis. The results show that variation in profitability in the Norwegian general insurance companies are affected by company type, experience and market concentration. The analysis did not find any significant effect for interest rates, combined ratio, size or number of concessions.

Forord

Denne oppgaven markerer slutten på mine siviløkonomistudier ved Handelshøyskolen på OsloMet. Min hovedprofil er finansiell økonomi, og denne oppgaven har gitt meg mulighet til å benytte ferdigheter opparbeidet gjennom alle fem år, men spesielt fra fag som Corporate Finance, Verdsettelse og Finansiell Økonometri.

Oppgaven har gitt meg mulighet til å nærmere undersøke en bransje jeg hovedsakelig har fått kjennskap til gjennom et studentengasjement i Finanstilsynet. Forsikringsbransjen fremstår for meg som en interessant og noe utypisk bransje som det har vært givende å ha mulighet til å «dypdykke» i.

Arbeidet med oppgaven vært relativt krevende, både faglig og tidsmessig, men det har samtidig vært en lærerik prosess. Jeg er sikker på at deler av kunnskapen opparbeidet i løpet av arbeidet med denne oppgaven vil være relevant i mitt kommende arbeidsliv.

Avslutningsvis vil jeg takke min veileder Ivar Bredesen for god støtte, samt raske og konstruktive tilbakemeldinger. Hans faglige innspill har bidratt til å løfte kvaliteten på oppgaven.

Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	7
1.1 Bakgrunn.....	7
1.2 Formål/problemstilling.....	8
1.3 Oppgavens struktur.....	9
2. Teori.....	11
2.1 Innledende teori.....	11
2.2 Tidligere studier om lønnsomhet i skadeforsikringsbransjen.....	11
2.3 Omgivelsene.....	13
2.3.1 PESTEL.....	13
2.3.2 Porters femfaktormodell.....	15
2.3.3 Herfindahl-Hirschman Indeks (HHI).....	17
2.4 Kostnadsdrivere på foretaksnivå.....	19
2.4.1 Porter's 10 kostnadsdrivere.....	19
2.4.2 Riley's strategiske kostnadsdrivere.....	21
3. Metode.....	23
3.1 Studieobjekt.....	23
3.2 Forskningsdesign.....	24
3.2.1 Forskningstilnærming.....	25
3.3 Kvantitative analyseteknikker.....	26
3.3.1 Common size-analyse.....	26
3.3.2 Korrelasjonsanalyse.....	26
3.3.3 Paneldata.....	26
3.4 Forskningskvalitet.....	28
4. Analyse av omgivelser.....	30
4.1 Bransjebeskrivelse.....	30
4.1.1 Avgrensning av den relevante bransjen.....	32
4.2 Makroomgivelseanalyse.....	32
4.2.1 Politiske og juridiske forhold.....	32
4.2.2 Økonomiske forhold.....	33
4.2.3 Miljømessige forhold.....	35
4.2.4 Sosiokulturelle forhold.....	35
4.2.5 Teknologiske forhold.....	35

4.3 Konkurranseskraftanalyse.....	35
4.4 HHI.....	37
4.5 Konklusjon av omgivelseanalysen	38
5. Foretaksnivå	40
5.1 Kostnadsdrivere relevant for skadeforsikring	40
5.2 Regnskapsposter og andre nøkkeltall	41
5.2.1 Regnskapsposter	41
5.2.2 Nøkkeltall.....	43
6. Operasjonalisering av variablene	45
6.1 Operasjonalisering av lønnsomhet.....	45
6.2 Operasjonalisering av utvalgte kostnadsdrivere	47
6.3 Korrelasjonsanalyse av utvalgte drivere på foretaksnivå.....	48
7. Avsluttende analyse	51
7.1 Deskriptiv statistikk	51
7.2 Valg av analysemodell	52
7.3 Empirisk spesifisering og resultater	52
7.3.1 Test av gjenstående forutsetninger for paneldatanalysen	54
7.4 Presentasjon av resultat for den mest adekvate modell	55
8. Diskusjon	56
9. Konklusjon og forslag til videre forskning	58
9.1 Konklusjon	58
9.2 Forslag til videre forskning	59
Litteraturliste.....	61
Vedlegg.....	64

Figur 1: Utvikling i markedsandel (Finans Norge 2018b)	8
Figur 2: En organisasjons omgivelser (Johnson et al. 2017).....	11
Figur 3: PESTEL-rammeverket(Johnson et al. 2017).....	14
Figur 4: Porters femfaktormodell (Porter 1987).....	16
Figur 5: Konsentrasjonskurve (Viscusi, Harrington Jr og Vernon 2005)	18
Figur 6: BNP per innbygger i kroner 2002-2018 (SSB 2019d).....	33
Figur 7: Disponibel inntekt for husholdninger (SSB 2018b)	34
Figur 8: Styringsrente, årsgjennomsnitt av daglige noteringer (Norges Bank 2019)	34
Figur 9: HHI-indeksen 2008- 2017	38
Figur 10: Resultatposter med størst variasjon	42
Figur 11: Sammenheng mellom kombinertprosent og insolvens (Browne og Hoyt 1995).....	44
Figur 12: Box plot av lønnsomhetsmålene benyttet	46
Tabell 1: Porter's 10 kostnadsdrivere.....	19
Tabell 2: Oversikt over Riley's strategiske kostnadsdrivere	22
Tabell 3: Oversikt over utvalget sortert alfabetisk.....	24
Tabell 4: Klasser av konsesjon i skadeforsikring	31
Tabell 5: Common-size analyse	42
Tabell 6: Utvalgte kostnadsdrivere.....	48
Tabell 7: Korrelasjonsmatrise	49
Tabell 8: Etiketter i tabell 7	49
Tabell 9: Presentasjon av variablene.....	51
Tabell 10: Deskriptiv statistikk.....	51
Tabell 11: Paneldataanalyse av modell 1 og 2	53
Tabell 12: RE-analyse med robuste standardfeil.....	55
Formel 1: HHI.....	18
Formel 2: Pearson r	26
Formel 3: Paneldataanalyse	27
Formel 4: Fixed effects	27
Formel 5: Random effects	27
Formel 6: Skadeprocent f.e.r.	43
Formel 7: Kostnadsprocent	43
Formel 8: Kombinertprocent.....	43
Formel 9: Egenkapitalrentabilitet.....	45
Formel 10: Totalkapitalrentabilitet	45
Formel 11: Modell 1	53
Formel 12: Modell 2	53
Vedlegg 1: Liste over foretak som per 2019 hadde konsesjon for å drive skadeforsikring i Norge (Finanstilsynet 2019)	64
Vedlegg 2: Resultatregnskap for skadeforsikring.....	65
Vedlegg 3: Landbasert forsikring i alt (Finans Norge)	66
Vedlegg 4: Breusch and Pagan Langrangian multiplier test	67
Vedlegg 5: Hausman test fixed vs random effects	67
Vedlegg 6: STATA utskrift av modell 1	68

Vedlegg 7: STATA utskrift av modell 2	68
Vedlegg 8: Test for heteroskedastisitet i modell 1.....	69
Vedlegg 9: Test for heteroskedastisitet i modell 2.....	69
Vedlegg 10: Test av autokorrelasjon for modell 1 og 2.....	70

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Denne oppgaven omhandler lønnsomhetsdrivere i skadeforsikringsbransjen. En dekkende definisjon av forsikring er som følger: «*Grunntanken i all forsikring er at mange er utsatt for samme type risiko for økonomisk tap. Det er derfor gunstig å bli med i en sammenslutning, et forsikringsselskap, for å fordele tapene mellom seg og på den måten utjevne risikoen.*

Eventuelle tap blir overført fra den enkelte som er rammet, til fellesskapet» (Store Norske Leksikon, s.v. "Forsikring", lest 14. januar 2019). Hovedprinsippet med forsikring er altså å fordele økonomisk risiko og anses i den sammenheng å ha en sentral samfunnsfunksjon.

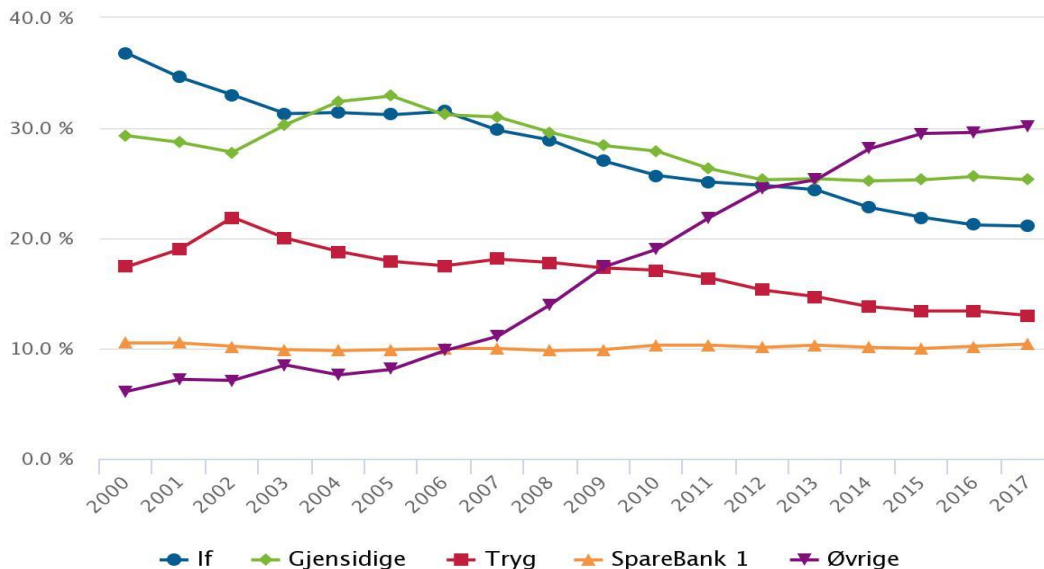
Forsikring har en lang historie; ifølge «Forsikring i teori og praksis» er det første funnet etter forsikringslignende virksomhet funnet allerede i det 5. århundre før Kristus i Babylon, mens det eldste norske forsikringsforetaket som ligner dagens foretak ble stiftet i form av en brannkasse i år 1700 (Opplysningskontoret for Forsikring 1984).

I Norge deles forsikringsvirksomhet i forskjellige kategorier og det skilles hovedsakelig mellom personforsikring og ting/skadeforsikring (Norges Forsikringsforbund Informasjonsavdelingen 1995). I denne oppgaven vil jeg fokusere på skadeforsikring, som ifølge forsikringsavtaleloven defineres som «... forsikring mot skade på eller tap av ting, rettigheter eller andre fordeler, forsikring mot erstatningsansvar eller kostnader, og annen forsikring som ikke er personforsikring» (Forsikringsavtaleloven 1989).

I Norge har skadeforsikringsmarkedet tradisjonelt vært dominert av noen få aktører, men dette har endret seg i senere tid, særlig det siste tiåret. Vi ser av figur 1 at markedsandelen til de fire største aktørene har blitt redusert eller har vært konstante i denne perioden, samtidig som de øvrige i sum har hatt en markant økning. De fire største skadeforsikringsforetakene hadde i 2007 en markedsandel på 89% målt i premieinntekter, mens de ved utgangen av 2017 hadde i underkant av 70% (Finans Norge 2018b). På tross av denne utviklingen mener flere at konkurransen i dette markedet er svak ettersom lønnsomheten blant skadeforsikringsforetakene har økt kraftig (Nilsen 2018). I følge tall fra SSB så har bransjen som helhet i perioden 2008 til 2018 hatt en økning i premieinntekter på 56% og en økning i totalresultatet på 264% (SSB 2018a).

Utvikling i markedsandel

Sammenligning av de fire store og øvrige selskap



Figur 1: Utvikling i markedsandel (Finans Norge 2018b)

Innenfor skadeforsikringsbransjen ser man tegn på at forbrukerne har endret sine vaner i forhold til kjøp av tjenester. Der det tidligere var vanlig å kjøpe sine forsikringer gjennom banken, er det nå flere forbrukere som velger å kjøpe forsikringstjenester direkte fra skadeforsikringsforetakene (Finans Norge 2017). I tillegg viser en undersøkelse gjennomført av Kantar TNS på vegne av Finans Norge at nesten hver femte forbruker byttet hovedforsikringsselskap i løpet av 2017, noe som representerer en økning på 5% på kun to år (ibid.). Det tilbys også tjenester på nett som gir forbrukerne muligheter til å sammenligne både pris og omtale av de ulike tilbyderne av forsikring, som eksempelvis bytt.no og tjenestetorget.no.

1.2 Formål/problemstilling

Forsikringsbransjen i Norge har vært i endring de siste årene, men sammenlignet med andre bransjer som anses å ha en sentral samfunnsfunksjon har forsikringsforetak fått relativt lite oppmerksomhet som tema i forskningsartikler. På bakgrunn av dette og forventede endringer i bransjen så er det interessant å se nærmere på hva som karakteriserer lønnsomhet i denne bransjen og hva som forårsaker lønnsomhetsvariasjoner mellom foretakene. Med utgangspunkt i historisk data vil det gjøres et forsøk på å besvare følgende problemstilling:

Hva kan forklare lønnsomhetsvariasjoner blant foretak i det norske skadeforsikringsmarkedet?

For å besvare problemstillingen forsøker jeg i denne oppgaven å finne kvantifiserbare faktorer, både på foretaksnivå, bransjenivå og makronivå, som kan forklare eventuelle lønnsomhetsvariasjoner. Jeg benytter i den sammenheng ulike underproblemstillinger, hvor intensjonen er at de skal bidra til å avdekke faktorer som kan inkluderes i en avsluttende analyse.

For å redegjøre for hvilke variabler som kan være relevant i en avsluttende analyse presenterer jeg innledningsvis en analyse av omgivelser, både på makronivå og på bransjenivå. Denne analysen benyttes som et verktøy for å gi informasjon om to sentrale aspekter: (1) hva er lønnsomhetspotensialet i bransjen og (2) hva karakteriserer skadeforsikringsbransjen? Denne informasjonen vil legge grunnlag for å avdekke faktorer som kan benyttes til å besvare hovedproblemstillingen. Underproblemstilling 1 er derfor: Basert på en analyse av omgivelsene, hva synes å være relevant for den overordnede lønnsomheten i skadeforsikringsbransjen og hvordan fremstår lønnsomhetspotensialet?

Basert på teori om kostnadsdrivere, vil jeg forsøke å avklare hva teorien tilsier er relevante faktorer på foretaksnivå i et lønnsomhetsperspektiv. Med basis i informasjon avdekket i analysen av omgivelser, vil det dermed vurderes hvilke av disse driverne som er relevant for skadeforsikringsbransjen, og derfor være hensiktsmessig å inkludere i en avsluttende analyse. Underproblemstilling 2 er derfor: Hvilke kostnadsdrivere fremstår som spesielt relevante for skadeforsikringsbransjen?

Før den avsluttende analysen gjennomføres vil jeg også benytte historisk data for å se på hvorvidt det er visse regnskapsposter og nøkkeltall som kan være hensiktsmessig å inkludere i den avsluttende analysen. Jeg ser da etter poster og nøkkeltall som har hatt stor variasjon i observasjonsperioden og/eller har hatt signifikant effekt i andre studier med lignende problemstillinger. Underproblemstilling 3 er derfor: Hvilke regnskapsbaserte tall har historisk vist seg å ha påvirkning på lønnsomhetsvariasjon for foretakene i utvalget?

1.3 Oppgavens struktur

Teorigrunnlaget for oppgaven vil bli presentert i kapittel 2. Kapittel 3 omhandler metodene som blir benyttet. I de påfølgende kapitlene presenteres analysene; kapittel 4 er analyse av omgivelsene som besvarer underproblemstilling 1, mens kapittel 5 presenterer analyse på foretaksnivå som besvarer underproblemstilling 2 og 3. I kapittel 6 diskuteres

operasjonalisering av variablene som inkluderes i avsluttende analyse. I kapittel 7 presenteres den avsluttende analysen og resultatene fra den, mens en diskusjon av resultatene presenteres i kapittel 8. Konklusjon og forslag til videre forskning diskuteres i kapittel 9.

2. Teori

2.1 Innledende teori

Som et utgangspunkt for å diskutere relevante faktorer som kan bidra for å besvare hovedproblemstillingen, så vil jeg innledningsvis kartlegge gjeldene teori og relevante studier om skadeforsikringsmarkedet. Målet med teorien er å identifisere mulige kilder til lønnsomhetsvariasjoner som er allment anerkjent i litteraturen og anvende disse i den avsluttende analysen. I denne sammenheng anvendes ulike innfallsvinkler for å identifisere flest mulige relevante faktorer. Gitt et strategisk perspektiv så er det naturlig å fokusere på de ulike omgivelsene en bedrift står ovenfor, ofte representert ved ulike nivå.



Figur 2: En organisasjons omgivelser (Johnson et al. 2017)

Fra figur 2 følger det at en organisasjons omgivelser kan defineres ved hjelp av tre ulike nivå: (i) konkurrentene, (ii) bransjenivå og (iii) makronivå. I denne oppgaven fokuserer vi ikke på omgivelsesnivået konkurrentene, men ser til gjengjeld på både makronivå og bransjenivå.

I det følgende kapitlet vil jeg innledningsvis presentere resultatene fra ulike studier som tar for seg relevante og nærliggende problemstillinger som denne oppgaven. Deretter ser vi på teorigrunnlaget for omgivelsene i form av en makroomgivelseanalyse og to ulike analyser på bransjenivå. I siste del av dette teorikapitlet presenteres teori for kostnadsdrivere på organisasjonsnivå, heretter referert til som foretaksnivå.

2.2 Tidligere studier om lønnsomhet i skadeforsikringsbransjen.

De fleste artiklene som omhandler skadeforsikringsbransjen fokuserer i hovedsak på forsikringsforetakenes soliditet, fremfor deres lønnsomhet. Dette er fordi et

forsikringsselskaps evne til å dekke sine forpliktelser anses som det mest sentrale aspektet ved dens drift. Artikkelen «The determinants of Financial Health of Asian Insurance Companies» tar for seg selskaper i Malaysia, Taiwan og Singapore, og presenterer syv faktorer som alle forventes å ha effekt på sannsynligheten for insolvens: størrelse, investeringsytelse, driftsmargin, vekst i premieinntekter, overskuddsvekst og likviditetsprosent. Ved hjelp av en regresjonsanalyse fant man at alle variablene med unntak av vekst i premieinntekter var signifikante (Chen og Wong 2004). Browne og Hoyt (1995) studerte amerikanske skadeforsikringsforetak med utgangspunkt i kvartalsrapporter fra 1970 til 1990. Forfatterne så på ulike eksogene industrifaktorer som kunne være relatert til hyppigheten av risiko for insolvens blant skadeforsikringsforetak. De fant at en 10 prosent reduksjon i antallet aktører i markedet, alt annet likt, resulterte i en reduksjon av insolvensraten på 82 prosent. Et annet sentral funn i denne studien var at en 5 prosent poengs reduksjon i kombinertprosent¹ ga en 18% reduksjon i insolvensraten (Browne og Hoyt 1995).

Videre presenteres artikler som belyser problemstillinger som er nærliggende denne oppgaven. Blant dem finner vi «Determinants of Insurance Companies Profitability» som ser på både person- og skadeforsikring i Pakistan i perioden 2005 til 2009. Malik (2011) tester for 5 ulike hypoteser om lønnsomhet målt ved total kapitalrentabilitet, hvor selskapsstørrelse, kapitalvolum, gjeldsgrad og skadeprosent² alle hadde en signifikant effekt. En lignende studie for Etiopia, som også hadde total kapitalrentabilitet som avhengig variabel i en regresjonsanalyse, fant at størrelse, gjeldsgrad og andel anleggsmidler hadde positive, signifikante effekter på lønnsomhet, mens skadeprosent hadde en signifikant negativ effekt (Mehari og Aemiro 2013).

I «Determinants of United Kingdom General Insurance Company Performance» benyttet Shiu (2004) både paneldata- og regresjonsanalyse for å finne hvilke faktorer som hadde størst effekt på skadeforsikringsforetaks økonomisk ytelse i UK. Datagrunnlaget som ble benyttet var årsregnskap fra alle britiske forsikringsforetak i perioden 1986 til 1999 samt makroøkonomiske variabler fra samme periode. Det er benyttet tre ulike mål på økonomisk ytelse: investeringsavkastning, prosentvis endring i egenkapital og egenkapitalrentabilitet, som alle blir testet for de samme uavhengige variablene av både økonomiske og foretaksspesifikk natur. Hovedresultatene viste at variablene likviditet, rentenivå,

¹ Definisjonen av kombinertprosent finnes i kapittel 5.2.2

² Definisjonen av skadeprosent finnes i kapittel 5.2.2

forsikringsteknisk resultat og uforventet inflasjon alle var signifikant uavhengig av hvordan avhengig variabel ble målt.

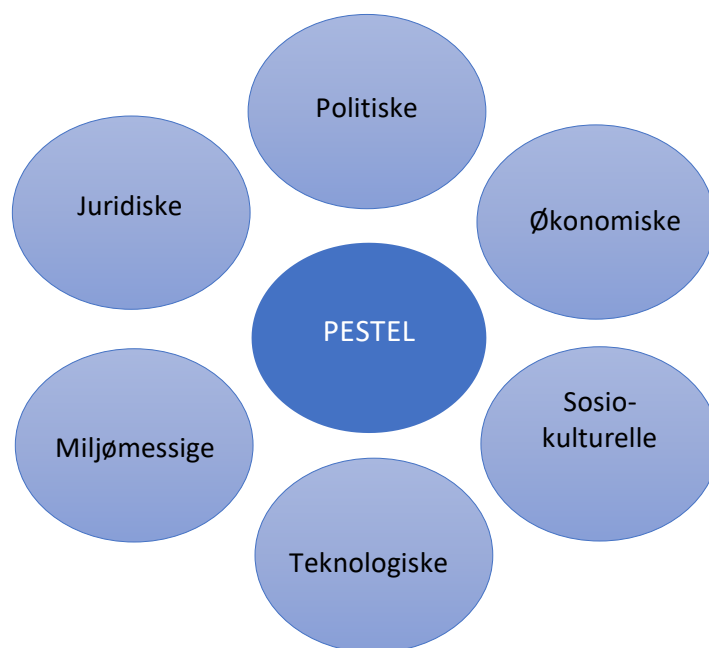
Det er generelt skrevet lite om lønnsomhet i forsikringsbransjen og variasjon i lønnsomhet for forsikringsselskaper, men det har derimot blitt skrevet mye om dette temaet for banker både nasjonalt og internasjonalt. Da både bank- og forsikringsbransjen er tilbydere av finansielle tjenester og har noe lignende oppbygging av sine årsrapporter, så har jeg i min analyse benyttet inspirasjon fra andre studier på bankmarkedet, blant annet fra «Lønnsomhet i norske sparebanker» (Bachmann og Hanstad 2013), «Lønnsomhetsanalyse av sparebanker» (Ahmed og Javed 2017) og «Lønnsomhet i norske sparebanker 2005-2013» (Berstad 2015).

2.3 Omgivelsene

Alle foretak har omgivelser som både legger begrensinger og muligheter vedrørende valgene deltagerne kan ta. For å kunne si noe om muligheter for lønnsomhet i skadeforsikringsbransjen og kartlegge hva som kan være viktig forklaringsfaktorer så vil både makroomgivelser og bransjeanalyser være nyttige hjelpemidler. I dette delkapittelet presenteres teorigrunnet for PESTEL, en makroomgivelseanalyse, og to bransjeanalyser: femfaktormodellen og Herfindahl-Hirschman indeksen. I dette delkapittelet presenteres teorien som er relevant for å besvare underproblemstilling 1.

2.3.1 PESTEL

PESTEL er et verktøy som benyttes for å analysere et foretaks makroomgivelser. Dette analyseverktøyet gir informasjon om makroforhold som kan påvirke konkurransesituasjonen i en bransje i dag og i fremtiden (Johnson et al. 2017). Analysen tar utgangspunkt i seks forhold eller kategorier som skal hjelpe foretaket til å ha fokus på de viktigste makrofaktorene de står ovenfor. PESTEL-rammeverket er ansett som et fleksibelt verktøy som kan benyttes for alle typer foretak (ibid.). Kategoriene er relevante på ulike måter og betydningen av den enkelte vil kunne forandre seg over tid. I figur 3 nedenfor er PESTEL-rammeverket presentert:



Figur 3: PESTEL-rammeverket(Johnson et al. 2017)

Politiske forhold handler i hovedsak om den politiske stabiliteten i et land og tilliten blant befolkningen til landets ledere. Slike forhold kan både tilrettelegge for samt begrense mulighetene for aktørene i en gitt bransje. For noen bransjer vil regulering fra myndigheter og privatiseringspolitikk være sentrale, mens handelsbarrierer og skatte- og avgiftspolitikken vil være viktigere for andre.

Økonomiske forhold inkluderer typiske makroøkonomiske faktorer som styringsrenten, BNP-trender, arbeidsledighet, disponibel inntekt, inflasjon, valutakurs og inntektsnivå. I kombinasjon med politiske forhold kan disse være spesielt sentralt for foretakenes investeringsbeslutninger.

Sosiokulturelle forhold omhandler befolkningen og befolkningssammensetningen. For eksempel vil slike forhold kunne påvirke tilgjengelig arbeidskraft og kvalifikasjonene på arbeidskraften. Sosiokulturelle forhold inkluderer også faktorer som sosial mobilitet og inntektsfordeling, og kan dermed gi en indikasjon på etterspørsel for varer og tjenester blant befolkningen.

Teknologiske forhold fokuserer på grad av innovasjon og i hvilken grad det offentlige forholder seg til forskning gjennom offentlige utgifter og etablering av insentiver. Denne kategorien avhenger også av hvilken infrastruktur som er tilstede og om den lett kan tilrettelegge for videre utvikling. Hvorvidt teknologioverføring er tilgjengelig og oppmuntret vil også påvirke teknologiske forhold.

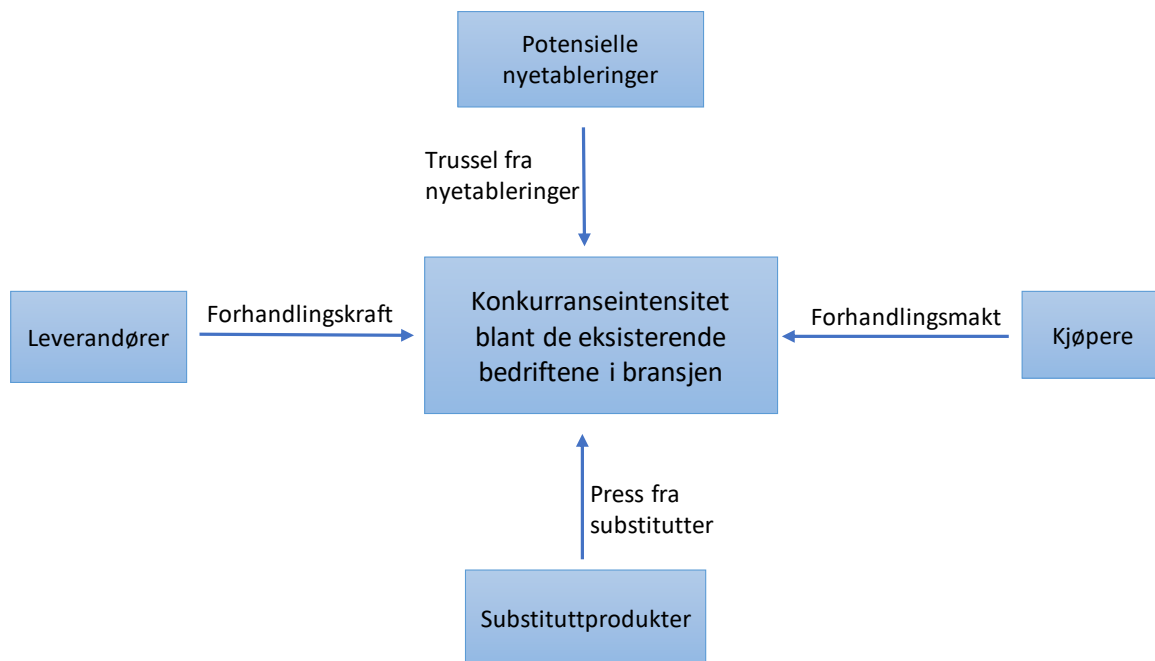
Miljømessige forhold handler i hovedsak om miljølovgivning, som eksempelvis avgiftspolitik og resirkulering. Denne kategorien er følgelig spesielt sentral for vareproduserende foretak som er utsatt for utslippskvoter eller pålagt avgifter for forurensende utslipp i naturen. Miljømessige forhold vil også gi informasjon om holdningen til miljø blant forbrukere, og derigjennom foretakenes investeringsvalg.

Juridiske forhold kan eksempelvis være konkurranserestriksjoner i en bransje, som størrelse i frikonkurranse eller monopollovgivning. Juridiske forhold inkluderer også ansattes og kunders rettigheter, eksempelvis gjennom HMS-tiltak, angrerett og garantiordninger.

Utfordringer med PESTEL-rammeverket er i hovedsak at det ikke er dynamisk, noe som betyr at en analyse utført på et gitt tidspunkt ikke nødvendigvis vil være relevant senere i tid. Altså medfører dette at rammeverket må oppdateres ofte for å være relevant (Johnson et al. 2017). I tillegg er det en mulighet for at en endring i en av faktorene kan ha effekt på en eller flere av de andre, noe som kan gjøre totaleffekten usikker (ibid.).

2.3.2 Porters femfaktormodell

Ved gjennomføring av en bransjeanalyse er Porters femfaktormodell sentral som en av de mest kjente konkurransekraftmodellene (Roos et al. 2014). En slik analyse gir informasjon om konkurransetilstanden og lønnsomhetspotensialet i en bransje fordi den øker forståelsen av bransjestrukturene som videre vil kunne gi informasjon om mulige strategier og konkurransefortrinn (Porter 2008). Porter (1987, 31) definerer bransje som «en gruppe foretak som tilvirker produkter som vil være lett å erstatte med hverandre». Hvis konkurransen måles som svak langs de 5 faktorene, vil dette implisere at lønnsomhetspotensialet for den relevante bransjen er høy (Johnson et al. 2017). Betydningen av de ulike faktorene vil variere fra bransje til bransje og den av de fem faktorene som er sterkest vil være mest utslagsgivende for konkurransetilstanden i bransjen (Porter 1987). I figur 4 gis det en oversikt over de fem faktorene og hvordan de påvirker konkurranseintensiteten i en bransje:



Figur 4: Porters femfaktormodell (Porter 1987)

I Porters rammeverk avhenger *konkurransenintensiteten* (i) antallet konkurrenter, (ii) bransjevækst, (iii) byttekostnader for kundene, (iv) differensiering, (v) mengden faste kostnader/lagerkostnader, (vi) om kapasiteten økes i store sprang, (vii) uensartete konkurrenter, (viii) skiftende konkurranse, (ix) avviklingshindringer, (x) stor strategisk satsing og (xi) ulike etableringshinder. Konkurransenintensiteten er sentralt fordi foretakene er gjensidig avhengig av hverandre, noe som medfører at en aksjon ofte medfører en reaksjon. Dette kan føre til både ugunstige og gunstige utviklinger for bransjen.

Nyetableringer er relevant i den grad at de kan medføre prispress og/eller eventuelle kostnadsøkninger for de etablerte foretakene. Hvor stor trussel nyetableringene utgjør vil avhenge av hvor mange som inntreer, samt hvilke etableringshindringer som er tilstede. Porter har identifisert syv hovedårsaker til etableringshinder: (i) stordriftsfordeler, (ii) adgang til distribusjonskanaler, (iii) byttekostnader, (iv) kapitalbehov, (v) produktdifferensiering, (vi) myndighetenes politikk og (vii) kostnadsulemper som er uavhengige av størrelsesfaktoren.

Kjøperens forhandlingsmakt har påvirkning grunnet deres ønske om bedre kvalitet og lavere pris. Som en konsekvens kan de sette aktørene i bransjen opp mot hverandre slik at konkurransen blir tøffere. Forhandlingsmakten vurderes ved følgende faktorer; (i) det er en konsentrert gruppe og/eller om de kjøper store volumer, (ii) produktet utgjør en betydelig del av kjøperens totale kostnader, (iii) det er lavt utbytte, (iv) hvorvidt kjøperen har full informasjon, (v) produktet er standardisert, (vi) hvor stor rolle produktet har for kvaliteten på

kjøperens varer eller tjenester, (vii) om kjøperne kan integrere vertikalt og (viii) byttekostnader.

Porter definerer *substitutter* som andre produkter som kan utføre samme funksjon som den varen/tjenesten som tilbys av en bransje. Substitutter kan begrense lønnsomheten til den relevante varen/tjenesten ettersom kundene blir mer prissensitive.

Leverandørens forhandlingsmakt er sentralt grunnet muligheten for å påvirke prisene og kvaliteten på leveransen. Makten avgjøres ifølge Porter av de følgende faktorene; (i) leverandørene er mer konsentrert enn bransjen den selger til, (ii) substitutter, (iii) bransjen er sentral for leverandørgruppen, (iv) leverandøren kan integrere vertikalt, (v) produktet er differensiert, (vi) byttekostnader og (vii) hvor sentral produksjonsfaktoren er.

Kritikken angående Porters femfaktormodell handler i hovedsak om hvordan man skal definere den relevante bransjen i forhold til substitutter (Grundy 2006). Dette er et aspekt Porter (2008) selv har påpekt i etterkant. Grundy (2006) kritiserer også modellen for å være noe abstrakt og ha et stort fokus på makrofaktorer slik at viktige mikrofaktorer blir oversett.

I boken «Economics of Strategy» trekkes det frem flere faktorer som begrenser femfaktormodellen, for eksempel at etterspørselsfaktorer ikke er inkludert samt at offentlige myndigheter ikke er definert som en egen faktor (Besanko et al. 2009). Videre finner man indirekte kritikk i den kooperative spillteorien hvor man fokuserer på hvordan både konkurrenter og leverandører kan øke sin lønnsomhet gjennom samarbeid og komplementære varer (Nalebuff og Brandenburger 1996).

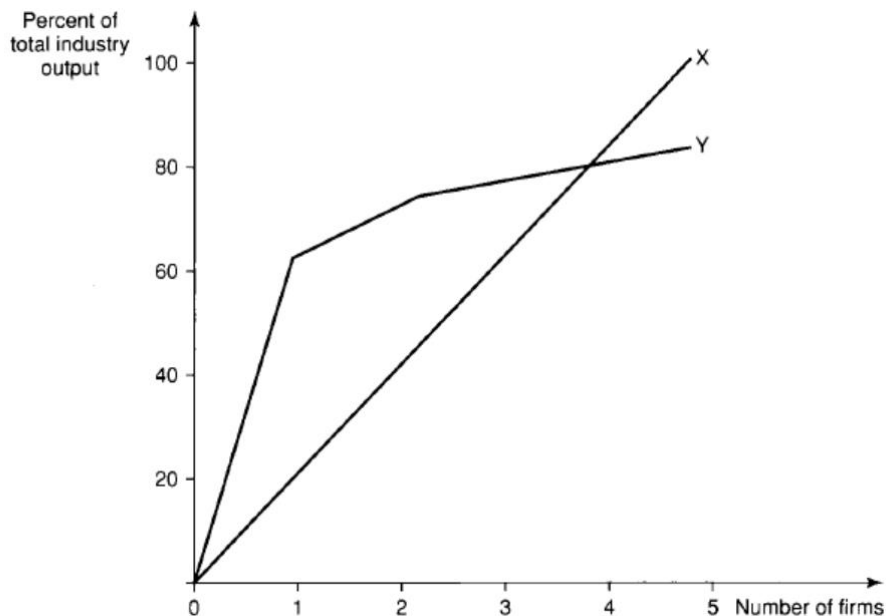
2.3.3 Herfindahl-Hirschman Indeks (HHI)

Da både PESTEL og femfaktormodellen er kvalitative analysemetoder, benyttes Herfindahl-Hirschman Indeks (HHI) som et verktøy for å si noe mer spesifikt om konkurransesituasjonen i bransjen. HHI er en indeks som måler grad av konsentrasjon i en bransje gjennom empiriske målinger og brukes i hovedsak som et verktøy for å vurdere konsekvensene av fusjoner og oppkjøp i et marked (Investopedia 2019). Denne indeksen er derimot også interessant som en pekepinn om utviklingen i en konkurransesituasjon over tid. HHI inkluderer to dimensjoner – både antall foretak og deres relative markedsposisjon. Formelen for utregning av HHI er som følger:

Formel 1: HHI

$$HHI = (100s_1)^2 + (100s_2)^2 + \dots + (100s_n)^2$$

hvor s_i er foretak i sin markedsandel og n er antall firmaer (Viscusi, Harrington Jr og Vernon 2005). HHI er altså et vektet gjennomsnittlig stigningstall hvor bransjer med høyere stigningstall ansees å være mer konsentrert. Vekten stigningstallet får per foretak er gitt ved dens markedsandel. Hvis et marked kun består av et enkelt foretak (monopol), vil HHI være på 10,000. Dernest følger det at jo høyere indeksen er, jo høyere er markedskonsentrasjonen. Figur 5 viser et eksempel for to ulike bransjer hvor markedsandelene er ulikt fordelt – i bransje X har alle foretakene lik markedsandel, mens markedsandelene varierer i bransje Y. Figuren reflekterer hvordan HHI er høyere for bransje Y enn bransje X, og følgelig at markedskonsentrasjonen er høyere i bransje Y.



Figur 5: Konsentrasjonskurve (Viscusi, Harrington Jr og Vernon 2005)

Ifølge retningslinjene til det amerikanske justisdepartementet angir verdier under 1500 et marked med lav grad av konsentrasjon, en verdi mellom 1500-2500 angir et moderat konsentrert marked, mens en HHI på over 2500 tyder på et høyt konsentrert marked (The United States Department of Justice 2018). Det understrekes at dette kun er veiledende verdier.

Det har vært reist kritikk mot HHI som et mål på markedskonsentrasjon. Blant annet har Konkurransetilsynet (2003) påpekt at flere andre forhold vil kunne underestimere eller overestimere den reelle markedsmakten, spesielt i et marked med krysseierskap. En annen

kritikk av indeksen er fremmet av Merlone og Szidarovszky (2012). De påpeker at ettersom samarbeid mellom foretak ikke fanges opp i indeksen, vil indeksen tendere til å angi en lavere konkurransekonsentrasjon enn den reelle.

2.4 Kostnadsdrivere på foretaksnivå

Kostnader er sentralt i et lønnsomhetsperspektiv. I den sammenheng vil det i dette delkapittelet bli presentert to ulike teorier for kostnadsdrivere på foretaksnivå, henholdsvis fra Porter og Riley. Disse teoriene legger grunnlaget for å besvare underproblemstilling 2: «Hvilke kostnadsdrivere fremstår som spesielt relevante for skadeforsikringsbransjen?».

2.4.1 Porter's 10 kostnadsdrivere

I boken «Konkurransfortrinn» fokuserer Porter (1992) på verdikjeden til foretak og beskriver i den sammenheng 10 ulike hovedkostnadsdrivere. Porter definerer en kostnadsdriver som «... de strukturelle faktorene som bestemmer en aktivitets kostnad, ...» (Porter 1992, 83). Han påpeker at kostnader vil ha stor innflytelse for hvorvidt et foretak vil oppnå høy lønnsomhet og beskriver videre hvordan ulike kostnadsaktiviteter er forbundet med den enkelte verdiaktivitet. Ved å oppnå lavere kostnader enn konkurrentene vil man kunne oppnå konkurransefortrinn. Porter's 10 kostnadsdriverne er presentert i tabell 1.

Tabell 1: Porter's 10 kostnadsdrivere

Porter's 10 kostnadsdrivere
Stordriftsfordeler
Læring
Mønsteret i kapasitetsutnyttelsen
Bindeledd
Samhørighet
Integrasjon
Tidspunkt
Skjønnsmessige retningslinjer
Lokalisering
Institusjonelle faktorer

Stordriftsfordeler vedrører kostnader og eksisterer hvis økt produksjonsvolum medfører fallende gjennomsnittskostnader. Porter (1992) mener at stordriftsfordeler kan oppstå ved mer rasjonell drift som følge av økt produksjonsvolum. Stordriftsfordeler kan eksistere i alle foretakenes aktiviteter, men de mest utsatte karakteriseres ved en høy grad av faste kostnader. Videre er det slik at økt produksjonsvolum også kan bli en stordriftsulempe, hvis det i tilfelle skulle medføre økt kompleksitet eller koordineringsproblemer som øker gjennomsnittskostnadene ved større produksjonsvolum.

Læringsoverføring følger ofte av gradvise forbedringer og kan medføre reduksjoner i kostnadene gjennom effektivisering av de ansattes funksjoner. Hvor raskt ny kunnskap og læring adopteres av et foretak vil blant annet avhenge av ledelsen og hvor fokuserte de er på å implementere den. I tillegg kan læring ofte være mer betinget av bransjen enn den enkeltes foretak strategi grunnet læringslekkasjer mellom foretakene.

Mønsteret i kapasitetsutnyttelsen til et foretak bestemmes av flere forhold, blant annet miljø, atferd blant konkurrentene og foretakenes valg av retningslinjer. Slike forhold er spesielt viktig i tilfeller hvor en verdiaktivitet er knyttet til større faste kostnader. For å undersøke hvor følsom en aktivitet er for endringer i kapasitetsutnyttelse vil det være nødvendig å se på forholdet mellom faste og variable kostnader. Man må også ta i betraktning at dette er avhengig av etterspørsels- og tilbudssvingninger på et gitt tidspunkt og dermed burde slike forhold måles over en lengre periode.

Ulike *bindeledd* kan eksistere internt i verdikjeden samt i såkalte vertikale forhold - altså med leverandører og distributører. Etersom en verdiaktivitet kan påvirke kostnadene som følger fra andre verdiaktiviteter så vil det være viktig å studere bindeleddene mellom verdiaktivitetene for å forstå hva som påvirker kostnadene. Med denne type informasjon vil man kunne identifisere mulighetsområder for kostnadsreduksjoner. Bindeledd internt i verdikjeden identifiseres ved å analysere hvordan en gitt aktivitet påvirker andre aktiviteter. Denne forståelsen kan utnyttes slik at man kan senke de totale kostnadene for flere verdiaktiviteter som er knyttet sammen. Det er ofte mer komplisert å identifisere vertikale bindeledd da det her kreves mer detaljert og inngående informasjon både om leverandør og distributør.

Samarbeidsrelasjoner og samhørighetsforhold med aktører utenfor foretaket vil kunne påvirke kostnadene, eksempelvis gjennom læringseffekter eller stordriftsfordeler. Fordelene og ulempene ved slike relasjoner må vurderes opp mot hverandre da disse kan ha flere, og motsatte, effekter.

Vertikal integrasjon kan være en kilde til kostnadsreduksjon og kostnadsøkning. Et foretak kan for eksempel lage egne systemer fremfor å kjøpe de samme tjenestene av andre foretak. Alle aktiviteter hvor en innsatsfaktor er kjøpt i et marked medfører både små og store integrasjonsvalg. Når foretaket har et integrasjonsvalg må det vurderes hvorvidt den potensielle gevinsten ved å gjennomføre en vertikal integrasjon veier opp for en mulig utvannet strategi.

Når og i hvilken rekkefølge beslutninger fattes (*timing*) kan være avgjørende for hvor suksessfullt et foretak er da gode beslutninger tatt på riktig tidspunkt kan medføre langvarige eller kortvarige kostnadsfortrinn. Hvorvidt det er fordelaktig å være tidligere ute enn sine konkurrenter vil ofte kunne avhenge av makroøkonomiske konjunkturer eller foretaksspesifikke svingninger.

Skjønnsmessige valg og retningslinjer uavhengige av andre driver handler i hovedsak om strategiske beslutninger fattet av det enkelte foretak. Skjønnsmessige valg og retningslinjer vil ofte komme som et resultat av foretakets strategi, og kan i flere tilfeller ha konsekvenser for kostnadene. Eksempler på slike beslutninger er servicenivået, produktets utforming, variasjon i produktspekteret og leveringstid. Hver verdiaktivitet må studeres hver for seg for å identifisere de implisitte og eksplisitte valgene som påvirkes av retningslinjene.

Lokalisering vil ha innvirkning på flere faktorer, som lønnsnivå, priser på andre innsatsfaktorer og kostnader forbundet med logistikk i forhold til både leverandører og kunder. Ved å endre beliggenhet vil det ofte være nødvendig å foreta en avveining mellom kostnadene tilknyttet overnevnte faktorer.

Institusjonelle faktorer omfatter offentlige bestemmelser, økonomiske insentiver og sanksjoner som alle ligger utenfor foretakets kontroll. Det finnes derimot visse muligheter for å påvirke og eventuelt redusere påvirkningsgraden gjennom lobbyvirksomhet. Slike innflytelsesaktiviteter er ressurskrevende i seg selv, men kan ha positive effekter hvis man lykkes i å endre rammebetingelsene i egen favør.

2.4.2 Riley's strategiske kostnadsdrivere

Etter at Porter publiserte sin teori angående kostnadsdrivere så har det blitt introdusert andre modeller som delvis bygger på hans arbeid. Et eksempel på dette er et arbeid av Riley. Shank og Govindarajan (1993) trekker frem Riley³ sitt arbeid som et bedre alternativ enn Porter (1992), da disse er mer relevant for et strategisk ledelsesorientert perspektiv.

Kostnadsdriverne fra Riley og Porter er allikevel til dels overlappende. Riley kategoriserer sine drivere inn i to grupper: strukturelle og operasjonelle drivere, hvor betydningen av de vil variere over bransjer og over tid (Shank og Govindarajan 1993). De strukturelle driverne er representert ved fem ulike strategiske valg for et gitt produkt basert på foretakets underliggende økonomiske struktur, men som er uavhengig av foretakets prestasjon. For disse

³ Originalartikkelen fra Riley ("Competitive Cost Based Investment Strategies for Industrial Companies", in Manufacturing Issues, 1987, New York: Booz, Allen, and Hamilton) er ikke tilgjengelig ved noen bibliotek i Norge.

fem driverne er ikke alltid mer bedre – for eksempel kan mer erfaring føre til mindre nyvinning, mens større omfang kan føre til økt kompleksitet. De seks resterende driverne betegnes som operasjonelle da de er avhengig av strategien og utførelsen av denne. For disse driverne er det slik at mer alltid er bedre.

Tabell 2: Oversikt over Riley's strategiske kostnadsdrivere

Strukturelle drivere	Operasjonelle drivere
Skala	Delaktighet fra de ansatte
Omfang	Kvalitetsledelse
Erfaring	Kapasitetsutnyttelse
Teknologi	Effektiv bruk av produksjonslokaler
Kompleksitet	Produktutforming
	Forhold til leverandører og kunder

Det følger av tabell 2 at de strukturelle driverne omfatter (i) *skala* som er grad av horisontal integrasjon; hvor store investeringer man skal ta i ulike deler av foretaket, som produksjon, markedsføring og forskning og utvikling, (ii) *omfang* er grad av vertikal integrering; hvorvidt foretaket skal produsere relevante innsatsfaktorer og/eller være leverandørledd, (iii) *erfaring* er en opptelling av hvor mange ganger et foretak har utført en arbeidsoppgave tidligere, (iv) *teknologi* omhandler hvilke teknologier som er benyttet i hver del av foretakets verdikjede, (v) *kompleksitet* øker med hvor mange av produkter og/eller tjenester foretaket tilbyr og hvor variert utvalget er.

Det følger videre fra tabellen at de operasjonelle driverne omfatter (i) *delaktighet fra de ansatte*, hvorvidt de ansatte er engasjert og motivert for å forbedre prosesser (ii) *kvalitetsledelse (TQM)* knyttet til forventninger i forhold til produktkvalitet (iii) *kapasitetsutnyttelsen* gitt skala-valg for produksjonsanlegg (iv) *effektiv utnyttelse av produksjonslokaler*; hvorvidt designet og bruken av lokalene er effektive, (v) *produktutforming*; hvorvidt designet og utformingen ved produktet er effektive og (vi) *utnytte forhold med leverandører og kunder* i tråd med verdikjeden.

3. Metode

Metode handler om hvordan informasjon skal innsamles, analyseres og tolkes (Johannessen, Christoffersen og Tufte 2011). Dette kapitlet er i sin helhet basert på boken «Research Methods for Business Students» (Saunders, Lewis og Thornhill 2016) hvis ikke annet er spesifisert.

3.1 Studieobjekt

Studieobjektet for denne oppgaven er norske skadeforsikringsselskap over en 10-års periode (2008-2017). Året 2018 er ekskludert da regnskapene ikke var ferdigstilt i det datainnsamlingen til denne oppgaven begynte. I vedlegg 1 foreligger en samlet liste over skadeforsikringsselskaper som per 2019 har konsesjon for å drive skadeforsikring.

I den avsluttende analysen i denne oppgaven tas det utgangspunkt i et utvalg av de 19 største skadeforsikringsforetakene målt i premieinntekter per utgangen av 2017. Da datatilgang og rapporteringskrav er ulik for foretakene som er norsk avdeling av utenlandske foretak (heretter «NUF»), er de ekskludert fra de deler av analysene som bygger på regnskapsdata. Videre er egenforsikringsselskaper (såkalte captives) også ekskludert da disse ikke selger sine tjenester til det ordinære markedet. Utvalget er ubalansert, da to av foretakene i utvalget fikk konsesjon i løpet av observasjonsperioden, henholdsvis i 2011 og 2012. De gjenværende 17 foretakene har derimot vært i drift i hele observasjonsperioden hvilket betyr at for disse foreligger det regnskapstall for alle år, altså består datamaterialet av 183 observasjoner.

På grunn av en tidskrevende datainnsamling, ble det begrenset hvor mange foretak som kunne inkluderes i analysen. I tabell 3 vises de 19 foretakene som ble valgt ut på basis av størrelse i premieinntekter, etter at egenforsikringsforetak og NUF'er ble ekskludert:

Tabell 3: Oversikt over utvalget sortert alfabetisk

Orgnummer	Foretaksnavn	Premieinntekter 2017 (TNOK)
993020214	DNB FORSIKRING AS	2 161 098
979628684	EIKA FORSIKRING AS	1 992 037
915651232	SPAREBANK 1 SKADEFORSIKRING AS	5 487 577
991436960	FRENDE SKADEFORSIKRING AS	1 628 429
995568217	GJENSIDIGE FORSIKRING ASA	21 924 100
981877888	HELP FORSIKRING AS	374 687
994288962	INSR INSURANCE GROUP ASA	238 643
940590698	JERNBANEPERSONALETS FORSIKRING GJENSIDIG	803 377
970896856	KLP SKADEFORSIKRING AS	1 286 758
991206825	KNIF TRYGGHET FORSIKRING AS	105 355
983784895	LANDKREDDITT FORSIKRING AS	211 348
996547639	LY FORSIKRING ASA	75 143
838797172	MØRETRYGD GJENSIDIG FORSIKRING	27 444
954662764	NORSK HUSSOPP FORSIKRING GJENSIDIG	139 995
910508334	NORWEGIAN HULL CLUB - GJENSIDIG ASSURANSEFORENING	1 131 739
985279721	PROTECTOR FORSIKRING ASA	2 925 859
946856355	SKOGBRAND FORSIKRINGSSKAP GJENSIDIG	17 432
930553506	STOREBRAND FORSIKRING AS	1 075 500
980126196	STOREBRAND HELSEFORSIKRING AS	649 852

Et foretak ble ekskludert på tross av at det var innenfor avgrensningen etter at regnskapsdata ble hentet, grunnet manglende informasjon om egenkapital. Målt i premieinntekter per 2017, representerer dette utvalget på 19 foretak 64% av det totale skadeforsikringsmarkedet i Norge (SSB 2018a).

Regnskapsdataen som er benyttet i denne oppgaven er i all hovedsak hentet manuelt fra Brønnøysund registrene. Disse har blitt behandlet slik at alle regnskapsdata er i TNOK. Der det var nødvendig ble også mer spesifikk informasjon om regnskapene hentet fra foretakenes årsrapporter publisert på deres hjemmesider. Videre har annen kvantitativ data benyttet blitt hentet fra Finans Norge og Proff Forvalt.

3.2 Forskningsdesign

Forskningsdesignet for denne oppgaven er hva Saunders, Lewis og Thornhill (2016) kaller sekvensiell utforskende, fordi man både anvender kvalitativ og kvantitativ analyse. Bruken av disse sammen styrker kvaliteten og kredibiliteten på analyseresultatene. Den kvalitative delen av oppgaven er gjennomført i omgivelsesanalysen (kapittel 4.2 og 4.3), mens avsluttende analyse (kapittel 7) er kvantitativ.

I forbindelse med valg av forskningsdesign, vil det være nødvendig å bestemme seg for observasjonsperiode. Et valg vil være hvorvidt man skal foreta en tverrsnittstudie hvor kun data fra et tidspunkt anvendes, eller en longitudinell studie hvor man har data som påløper over tid. I denne studien var det mulighet for å innhente tidsseriedata for de enkelte selskapene og derfor ble studien longitudinell. I utgangspunktet er longitudinelle studier å

foretrekke fremfor tverrsnittstudier da slike datasett inneholder mer informasjon. I tillegg er det slik at et høyere antall observasjoner i seg selv er fordelaktig, hovedsakelig fordi problemer knyttet til såkalte «outliers», noe som er utbredt i regnskapsdata, blir redusert.

Datamaterialet består av totalt 19 selskaper som observeres over en 10-års periode, altså har vi et paneldatasett. Gitt et paneldatasett så kan man analysere mer komplekse problemstillinger enn hva som er tilfellet for tverrsnittsdata og tidsseriedata - blant annet er det muligheter for å studere variasjon over tid både innen de enkelte enhetene og mellom enhetene (Brooks 2014). I tillegg kan paneldatanalysen også være fordelaktig i forhold til alternative metoder å behandle lignende data på, blant annet fordi man vil kunne redusere problemer knyttet til multikollinearitet.

3.2.1 Forskningstilnærming

I forbindelse med en oppgave som dette er det naturlig å ta stilling til hvorvidt metoden som anvendes har en deduktiv eller induktiv tilnærming. En deduktiv tilnærming innebærer at man tar utgangspunkt i teori for å formulere en empirisk modell. Ved bruk av en induktiv tilnærming tar man på andre siden utgangspunkt i empirien og dermed formulerer en teori eller et sett med hypoteser. Et induktivt perspektiv er altså eksplorerende, mens en deduktiv tilnærming impliserer hypotesetesting. Denne oppgaven er i hovedsak deduktiv, da det er teorier om mulige lønnsomhetsdrivere som er utgangspunktet for analysene og de empiriske spesifikasjonene som utføres.

Et annet aspekt er hvorvidt tilnærmingen kan betegnes som positivisme eller konstruktivisme. Ved en positivistisk tilnærming ønsker man resultater som er sanne og etterprøvbare, uavhengig av hvem som utfører analysen (Jankowicz 2006). Dette innebærer at forskerens subjektive verdier, meninger og holdninger ikke skal påvirke analysen. For eksempel er det ønskelig at dataen som benyttes skal være innhentet og bearbeidet av noen som ikke har en egeninteresse av analyseresultatene (ibid.). Målet med en positivistisk tilnærming er å formulere en teori som kan brukes til flere formål. Konstruktivisme derimot representerer en tilnærming hvor man tillater at forskeren har påvirkning på resultatene fordi man erkjenner at fullstendig sannhet er et uoppnåelig mål. I studier med et slikt perspektiv er det vanlig å benytte data som er innsamlet både av observatorer og av deltagere, hvor målet er å oppnå en større forståelse av en situasjon eller fenomen (ibid.). I denne oppgaven er ambisjonsnivået å benytte positivistisk tilnærming da ønsket er at resultatene produsert vil være uavhengige av hvem som samler inn og analyserer dataen.

3.3 Kvantitative analyseteknikker

I denne oppgaven vil det bli benyttet en «common-size» analyse, korrelasjonsanalyser og paneldata-analyser. Programmene Excel og STATA (versjon 15.1) har blitt benyttet for å gjennomføre de ulike testene og analysene. Under følger beskrivelser av disse ulike kvantitative analyseteknikkene.

3.3.1 Common size-analyse

Begrepet Common size-analyse anvendes gjerne om relativt enkle analyser hvor man tar utgangspunkt i tallverdier for en variabel og normaliserer disse ved å dele disse på en felles størrelse. En slik tilnærming gir ingen sikker informasjon, men for et datasett med stor variasjon, vil en slik analyse kunne gi en indikasjon på hvilke elementer som skiller seg ut uavhengig av absolutt størrelse.

3.3.2 Korrelasjonsanalyse

I korrelasjonsanalyser studerer vi i hvilken grad det er samvariasjon mellom to eller flere variabler. Grad av korrelasjon kan måles ved å anvende Pearsons r , som antar en verdi mellom 1 og -1. Denne testobservatoren, gitt to variabler, anvender som utgangspunkt at to perfekt korrelerte variabler vil ha observerte punkter på en rett linje. Pearson r vil da måle hvor langt unna datapunktene for de to variablene vil ligge fra denne linjen. Formelen for Pearson r for variablene X og Y er som følger:

Formel 2: Pearson r

$$\rho_{x,y} = \frac{Cov(X, Y)}{\sqrt{Var(X)Var(Y)}}$$

En Pearson r lik -1 eller 1 angir henholdsvis perfekt negativ korrelasjon og perfekt positiv korrelasjon. En verdi av Pearson r mellom 0 og $\mp 0,20$ betegnes ofte som svake korrelasjoner, en verdi mellom $\mp 0,30$ og $\mp 0,40$ betegnes som relativt sterke korrelasjon og verdier over $\mp 0,50$ ansees å være meget sterke korrelasjoner (Johannessen, Christoffersen og Tufte 2011).

3.3.3 Paneldata

Hvis man har informasjon om flere enheter og de samme enhetene kan observeres over tid så har man et paneldatasett. Man kan i teorien benytte en såkalt «Pooled Ordinary Least Square («Pooled OLS») for å analyse slike datasett, men et sentralt problem med en slik tilnærming er ofte at man vil bryte med forutsetninger som gjelder for minste kvadrats metode. I denne oppgaven vil jeg derfor anvende paneldataanalyse. Det er i utgangspunktet to hovedtyper av paneldataanalyser: fixed effects og random effects estimatorer. Fixed-effects (FE) benyttes

ofte når utvalget kan sies å være hele populasjonen, mens random-effects (RE) passer når utvalget kan bli ansett som å ha blitt tilfeldig valgt fra populasjonen. For å belyse de to paneldataanalyse metodene benytter vi først følgende relasjon (formel 3), som representerer paneldataanalyse (Brooks 2014):

Formel 3: Paneldataanalyse

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \mu_{it}$$

hvor y_{it} er den avhengige variabelen, α er konstanten, β er regresjonskoeffisienten, x_{it} er den uavhengige variabelen, μ_{it} er feilleddet, hvor i representerer enhet/individ og t er tid.

Gitt en FE-analyse kan formel 3 omformuleres som følger:

Formel 4: Fixed effects

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \mu_i + v_{it}$$

Vi ser av leddet μ_i i formel 4 at man ved FE inkluderer variabler som påvirker den avhengige variabelen, y_{it} , men som ikke varierer over tid (Brooks 2014). I praksis betyr dette at man introduserer en dummy variabel for hver observasjonseenhet i utvalget. Dette har som konsekvens at man fjerner alle variabler som ikke varierer over tid, selv om de kan ha en effekt på den avhengige variabelen – et faktum som blir ansett som en av svakhetene ved denne teknikken. FE blir estimert ved bruk av minste kvadraters metode.

Formel 3 kan også omformuleres til en RE-analyse.

Formel 5: Random effects

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + w_{it}, \quad w_{it} = \epsilon_i + v_{it}$$

Fra formel 5 ser man at for RE så antar man at forholdet mellom den avhengige og de uavhengige variablene er det samme over enhetene og over tid. Ved sammenligning av (4) og (5) ser vi tydelig hvordan teknikkene varierer. For RE ser man at konstantleddet for hver enhet kommer fra en felles konstant α , samt et tilfeldig ledd, ϵ_i , som varierer over enhet, men som er konstant over tid. Dette tilfeldige leddet måler hver enhets avvik fra den felles konstanten og erstatter derfor dummyvariablene benyttet i FE. Det følger av (4) og (5) at RE-analyser inkluderer færre variabler enn FE, noe som igjen medfører at RE har flere frihetsgrader gitt samme antall uavhengige variabler enn FE. I utgangspunktet er det vanskelig

å tolke koeffisientene (β) i en RE-analyse da de inkluderer effekten både innen og mellom enhetene.

RE blir estimert ved den generaliserte minste kvadraters metode. Dette innebærer at en av forutsetningene for denne analysen er at det sammensatte feilleddet (w_{it}) er ukorrelert med alle de uavhengige variablene. Dette er en relativt sterk forutsetning og vurderes som en av ulempene med denne metodikken. Videre er det slik at det er vanskelig å med sikkerhet identifisere hvorvidt denne forutsetningen faktisk er oppfylt, noe som betyr at bruk av RE kan medføre forventningsskjevne estimater. Andre forutsetninger for RE er at feilleddet (ϵ_i) har et gjennomsnitt lik null med konstant varians og er uavhengig av det individuelle feilleddet, v_{it} .

Det foreligger flere ulike tester for å kontrollere for om dataene man benytter er adekvat for paneldataanalyser og hvilke av analysemetodene man i det tilfelle bør benytte. For å teste om FE er en passende teknikk kan en F-test gjennomføres. Denne testen viser hvorvidt minst en av dummy parameterne er forskjellig fra null. Hvis p-verdien ved en slik test er lav nok slik at man kan forkaste nullhypotesen på 5% signifikansnivå, trekker dette i retning av dataen benyttet er bedre tilpasset en FE analyse enn en «pooled OLS» (Park 2015).

For RE foreligger det en test kalt Breusch-Pagan LM som tester hvorvidt de individuelle varianskomponentene er lik null, $H_0: \sigma_u^2 = 0$ (Breusch og Pagan 1980). Gitt en lav p-verdi vil nullhypotesen forkastes og man kan konkludere med at RE vil være en bedre metode enn «pooled OLS» til å håndtere heterogenitetsproblemer (Park 2011).

Hvis både F-test og Breusch-Pagan LM er signifikante, kan man gjennomføre en komplisert versjon av en Hausman test hvor man sammenligner FE og RE (Park 2015). Her er nullhypotesen at de individspesifikke effektene ikke er korrelert med noen av forklaringsvariablene. Hvis nullhypotesen forkastes så kan man konkludere med at de individuelle effektene har en signifikant korrelasjon med minst en av variablene i modellen. Gitt dette så vil RE være problematisk å anvende da en sentral forutsetning for denne metoden ikke er oppfylt (Brooks 2014).

3.4 Forskningskvalitet

Reliabilitet handler om hvorvidt en studie med de samme dataene kan bli gjentatt og gi identiske resultat. Dataen som er benyttet i denne studien er sekundær, kvantitativ data, dermed vil reliabiliteten i stor grad avhenge av kilden som har produsert dataene. I artikkelen «Measuring Organizational Performance» påpekes det at regnskapstall gir et av de mest objektive målene på finansielle resultater, produktresultat og aksjeholderes resultat (Richard

et al. 2009). Uavhengig av dette er det nødvendig å være oppmerksom på at slike datakilder kan påvirkes av regnskapstriksing eller menneskelige feil. Ettersom datagrunnlaget som er benyttet i denne studien har blitt revidert av eksterne revisorer så styrker dette reliabiliteten. Data brukt i den kvalitative delen av oppgaven har i hovedsak blitt hentet fra offentlige etater og andre troverdige kilder. Dette skal styrke reliabiliteten, men det er til gjengjeld vanskeligere å bedømme slike forhold ved bruk av kvalitativ data, da disse i større grad kan være påvirket av tolkningen av forskeren.

Validitet handler om hvorvidt den beste dataen er benyttet, altså hvorvidt analysen og resultatet er konsist og hvor overførbart resultatet er. Det skilles i denne sammenheng mellom målevaliditet, intern validitet og ekstern validitet. Målevaliditeten handler om hvorvidt man faktisk klarer å måle det man ønsker å måle eller undersøke. I denne oppgaven er datagrunnlaget hovedsakelig basert på regnskapstall. Disse er i utgangspunktet ikke innsamlet for å besvare problemstillingen formulert i denne studien, noe som kan svekke målevaliditeten. Til gjengjeld er slike data stilt til strenge krav i forhold til utarbeidelsen av årsregnskap og balanse fra justisdepartementet, og det skal dermed være vanskelig for foretakene å presentere skjev eller feilaktig informasjon. I denne studien har det blitt benyttet teori som grunnlag for utvelgelse av forklaringsfaktorer, noe som isolert sett trekker i retning av økt målevaliditet.

Den interne validiteten er etablert hvis forskningen faktisk påviser et kausalt forhold mellom to variabler. Dette er spesielt relevant i positivistisk og kvantitativ forskning, som er perspektivet valgt i denne studien. Den interne validitet vil derimot svekkes hvis det foreligger endogenitetsproblemer og/eller spuriøse sammenhenger.

Den ytre validiteten handler om hvorvidt resultatene kan overføres til andre relevante settinger eller andre grupper. For å øke den ytre validiteten vil det være ønskelig å benytte et stort utvalg. Videre er det slik at man ønsker et utvalg som tilfeldig sammensatt – altså et utvalg som ikke er eksponert for ulike seleksjonsskjevheter. I denne oppgaven har vi kun sett på de største foretakene, noe som betyr at man må være varsom med å generalisere eventuelle funn til de mindre, ikke-inkluderte selskapene. Datainnhenting for denne studien har vært relativt ressurskrevende da det har vært nødvendig å hente ut informasjon for det enkelte selskap gjennom bruk av Brønnøysundregisteret og foretakenes årsrapporter. Altså er det ressursmessige og tidsmessige bekransninger som har medført at det ikke benyttes et større utvalg. Til gjengjeld er dataene for hvert enkelt foretak innhentet over en tiårs periode, noe som isolert sett har bidratt til å øke den ytre validiteten.

4. Analyse av omgivelser

I dette kapitlet presenteres en analyse av omgivelsene, herunder makroomgivelser og to bransjeanalyser, som jf. underproblemstilling 1, vil gi informasjon om hva som synes å være relevant for å forklare lønnsomheten i skadeforsikringsbransjen. I den påfølgende konklusjonen i dette kapitlet diskuteres det hvordan lønnsomhetspotensialet i bransjen fremstår basert på de tre ulike analysene. Før analysene gjennomføres vil jeg gi en nærmere beskrivelse av skadeforsikring, som vil inkludere en kort innføring i hvordan forsikringsforetak driftes og hvordan de skiller seg fra foretak i andre bransjer.

4.1 Bransjebeskrivelse

For de første skadeforsikringsforetakene var det vanlig praksis at deltagerne betalte i etterkant av skader, men det tok ikke lang tid før en forskuddsbetalingsordning var på plass (Opplysningskontoret for Forsikring 1984). Forskuddsbetalingsordninger innebærer at forsikringstagere betaler en månedlig eller årlig sum (premier) inn til selskapene som igjen delvis utbetales til de forsikringstakerne som utsettes for skader. For de andre hovedtypene av forsikring (pensjons- og livsforsikring) er det gjerne lange tidsperspektiv, mens skadeforsikring har et årlig perspektiv.

Premieinntekter som ikke er bundet opp blir investert for å øke avkastningen på sikt. Av denne grunn er det nødvendig å skille mellom forsikringsresultatet, ikke-teknisk resultat og totalresultat. I forsikringsresultatet, eller såkalt teknisk regnskap, så inkluderes kun de inntekter og kostnader som er relatert til forsikringsdriften. I det ikke-tekniske regnskapet, blir alt som ikke er relevant for forsikringsdriften inkludert, hovedsakelig relatert til investeringer. Se vedlegg 2 for fullstendig oversikt over skadeforsikringsselskapers resultatregnskap.

Forsikringsforetak er avhengig av konsesjon for å drive forretningsvirksomhet og for skadeforsikringsbransjen gis disse for ulike klasser, for uttømmende liste se tabell 4. Ingen av foretakene i utvalget tilbyr forsikring innenfor alle kategoriene og noen av foretakene er spesialiserte i den forstand at de kun har konsesjon for en av klassene.

Tabell 4: Klasser av konsesjon i skadeforsikring

Tjenester/Klasser
Finansforetaksloven § 3-2 jf. § 2-14
1. Ulykke
2. Sykdom
3. Landkjøretøy
4. Jernbanekjøretøy
5. Luftfartøy
6. Fartøy
7. Godstransport
8. Brann- og naturskader
9. Eiendom og eiendeler
10. Ansvar, landkjøretøy
11. Ansvar, luftfartøy
12. Ansvar, fartøy
13. Alminnelig ansvar
14. Kreditt
15. Kausjon
16. Div. økonomiske tap
17. Rettshjelpsforsikring
18. Assistanse
I.a) (1) Kapitalforsikring til utbetaling ved død
I.c) Uføreforsikring

I den norske forsikringsbransjen eksisterer det ulike eieformer for skadeforsikringsforetakene – hovedsakelig skilles det mellom aksjeselskap, allmennaksjeselskap og gjensidige forsikringsselskap. Et gjensidige forsikringsselskap innebærer at kundene er eierne av selskapet, noe som igjen betyr at kundene deler på verdiene og risikoen foretaket er utsatt for. I tillegg til de ordinære skadeforsikringsforetakene, eksisterer det også såkalte «captives» (Captive Insurance Companies). Disse er egenforsikringsforetak som kun forsikrer sin egen virksomhet og tilbyr derfor ikke sine tjenester i det ordinære markedet (Store Norske Leksikon, s.v. "Captives Insurance Companies", lest 20.mars 2019).

Solvens og informasjonsskjjevheter er sentrale forhold ved forsikringsmarkedet. Insolvens er spesielt sentralt da det vil medføre at kundene ikke vil kunne rette og motta krav. Tillit til bransjen er også viktig da bransjen er utsatt for asymmetrisk informasjon - forbrukerne vet mer om risikoen for objektene de forsikrer, mens foretakene vet mest om sin egen solvenssituasjon. For å redusere solvensrisiko stiller myndighetene flere kapitalkrav til de enkelte foretakene, samtidig eksisterer det et garantifond som foretakene må bidra til finansieringen av. Garantifondet fungerer som et sikkerhetsnett hvis det mot formodning skulle bli rettet for store krav til et foretak slik at den ikke klarer å møte sine forpliktelser. Med enkelt unntak deltar alle norske skadeforsikringsforetak i garantifondet (Finanstilsynet 2017b).

Erstatningskostnader utgjør den største utgiften for skadeforsikringsforetak og det er knyttet usikkerhet til hvor store disse vil være på ethvert tidspunkt, noe som medfører at foretakene må ha betydelige kapitalreserver. I tillegg er reassurans og forsikringspool sentralt for å redusere risiko og de brukes som et virkemiddel for å garantere kundene en jevn utvikling i premieinntekter.

4.1.1 Avgrensning av den relevante bransjen

Før gjennomføring av en bransjeanalyse er det nødvendig å presisere hva den aktuelle bransjen omfatter. For å tilby forsikringstjenester i Norge er man utsatt for geografiske betingelser: man må enten være et norsk selskap eller et utenlandsk selskap med en norsk filial (NUF) (Finansforetaksloven 2015). Ettersom skadeforsikringsforetakene tilbyr ulike produkter over ulike typer tjenester så kunne man valgt å avgrense bransjen på basis av disse. I denne studien anser jeg det som mest hensiktsmessig, gitt problemstillingen, å se bransjen på et mer overordnet nivå. En annen mulig naturlig avgrensning er mellom tilbydere til privatmarkedet og til næringsmarkedet. Dette kan dermed bli problematisk ettersom kundene i næringsmarkedet har store størrelsesvariasjoner, hvilket kan medføre at det vil være vanskelig å få overførbare resultater. Dermed er det ikke lagt noe avgrensning på kundegruppe i denne oppgaven, men rene egenforsikringsselskaper er ekskludert da disse ikke tilbyr sine tjenester til det ordinære markedet.

I denne oppgaven er altså den relevante bransjen ordinære skadeforsikringsforetak med konsesjon for drift i Norge, som både har husholdninger og bedrifter som kunder og har konsesjon for minst en klasse av skadeforsikring.

4.2 Makroomgivelseanalyse

I dette delkapittelet presenteres en makroomgivelseanalyse som bygger teorien presentert i kapittel 2.3.1 (PESTEL-rammeverket). Her diskuteres alle forhold som ble presentert i teorien med utgangspunkt i den relevante bransjen som beskrevet ovenfor.

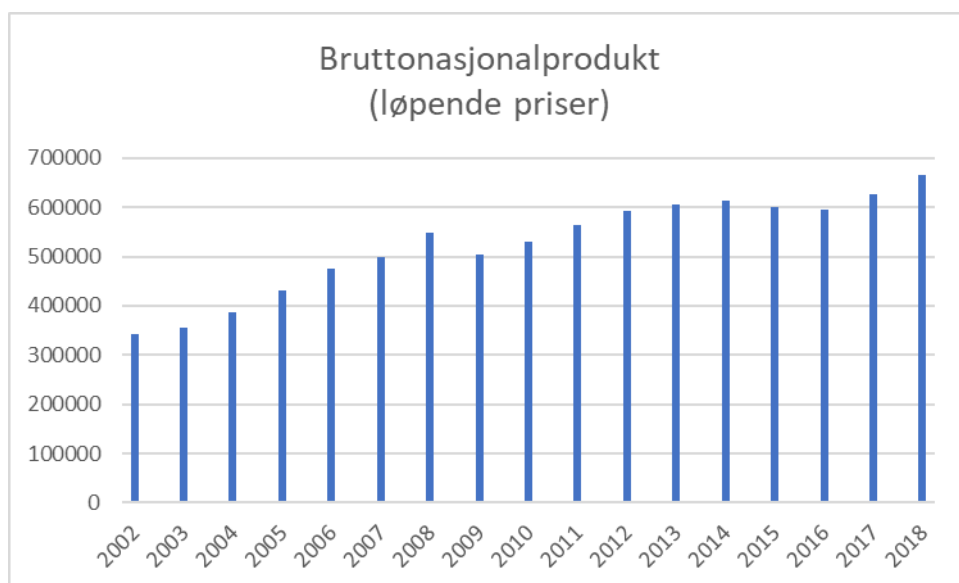
4.2.1 Politiske og juridiske forhold

Norge er ansett som en av verdens mest stabile land og blir dermed vurdert til å ha lav politisk risiko på både kort og lang sikt (The Global Economy 2018) samtidig scorer Norge lavt på korrupsjonsindekser (Transparency International 2018). Norske skadeforsikringsselskaper er privateide og tilbyr ikke tjenester til offentlig sektor da staten er selvassurandør (Direktoratet for økonomistyring 2019). Det viktigste aspektet ved politiske og juridiske forhold er statlige reguleringer som påvirker skadeforsikringsselskapene i stor grad. Man trenger for eksempel konsesjon fra Finanstilsynet for å drive et forsikringsforetak (Finanstilsynet 2017a) og det

føres et kontinuerlig tilsyn av bransjen (Finanstilsynet 2017d). Under tilsyn stilles det krav til foretakenes soliditet og risikostyring, samt kapitalkrav som reflekterer dette (Finansdepartementet 2014). Tilsyn og regulering utføres i henhold til Tilsynsloven, Forsikringsavtaleloven, Forsikringsformidlingsloven samt aktuelle anbefalinger fra den europeiske tilsynsmyndigheten EIOPA og International Association of Insurance Supervisors (IAIS) (ibid.). Et sentralt regelverk i denne sammenheng er Solvens II, som er utarbeidet av EIOPA, gir retningslinjer for minstekravet til kapital i henhold til egenkapitalens risiko (Finanstilsynet 2017c).

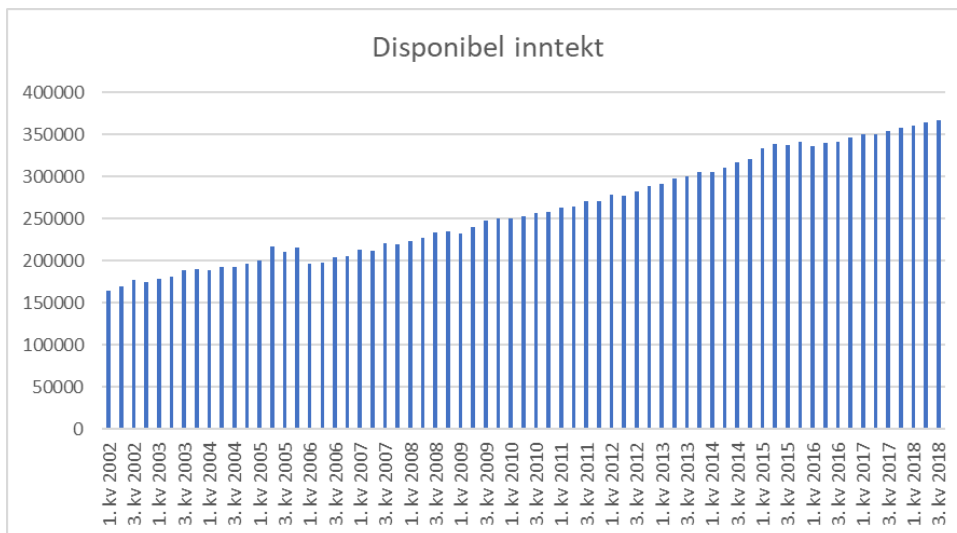
4.2.2 Økonomiske forhold

Bruttonasjonalprodukt (BNP) står alltid sentralt ved vurdering av makroøkonomiske forhold. BNP anvendes ofte som et mål på verdiskapning i nasjonal økonomi, mens endringer i BNP og BNP per capita sier noe om den økonomiske veksten. På tross av finanskrisen har BNP per capita holdt seg på et gjennomgående høyt nivå siden tidlig 2000-tallet, se figur 6. Den er i tillegg 46% større i Norge enn gjennomsnittet i EU (SSB 2019b). Prognoser publisert av SSB for de neste 4 år, reflekterer i tillegg en økning i BNP og oppgang for økonomien generelt (SSB 2019c).



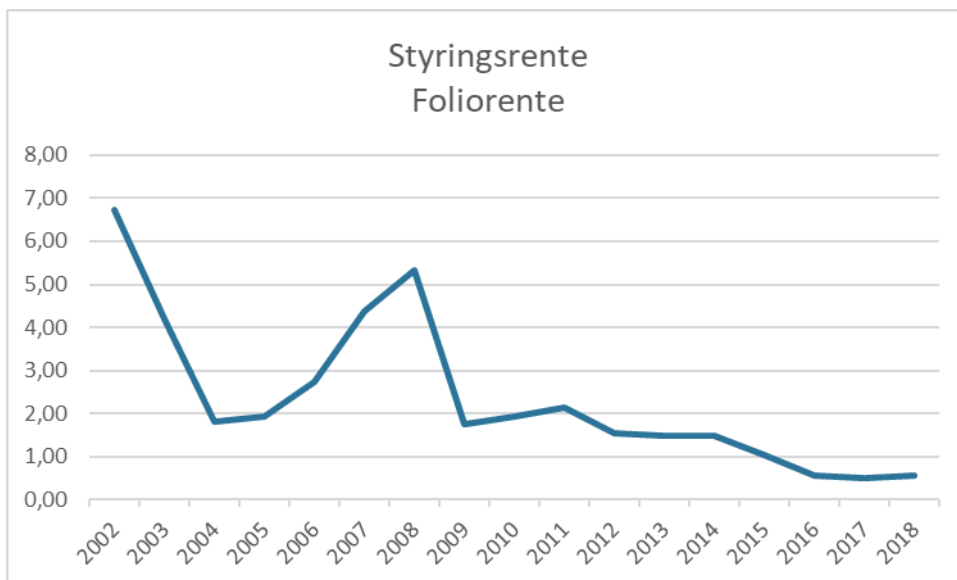
Figur 6: BNP per innbygger i kroner 2002-2018 (SSB 2019d)

BNP per capita og gjennomsnittlig disponibel inntekt anvendes ofte som proxier på etterspørselen etter varer og tjenester. En økende etterspørsel, alt annet konstant, vil forventes å øke etterspørselen også etter forsikringstjenester hvis forsikring er et normalt gode. Fra figur 7 ser vi at utviklingen i disponibel inntekt for norske husholdninger har vært nesten utelukkende positiv de siste 16 årene.



Figur 7: Disponibel inntekt for husholdninger (SSB 2018b)

Da forsikringsforetak gjerne investerer sine likvide midler så vil rentenivå og forventninger om det fremtidige rentenivået kunne ha betydning for selskapenes investeringer. Dette fordi rentene i markedet representerer alternativkostnaden ved å investere midler i mer risikofylte investeringer. Renten har i etterkant av finanskrisen vært rekordlav, se figur 8, men er nå på vei opp. I Norges Banks seneste rentemøte ble det kommunisert at styringsrenten skal opp til 2% i 2021 (Norges Bank 2018).



Figur 8: Styringsrente, årsgjennomsnitt av daglige noteringer (Norges Bank 2019)

Inflasjon vil kunne ha effekt på forsikringsdriften hovedsakelig gjennom krav, utgifter og tekniske provisjoner. Det antas derimot at foretakene tar inflasjonsforventninger med i sine beregninger av størrelsen på premieinntekter og slike forhold dermed ikke nødvendigvis vil

ha stor effekt. Dersom faktisk inflasjon avviker fra forventet inflasjon så kan det derimot ha større effekt på utbetalingene og følgelig resultere i økonomisk press på foretakene.

4.2.3 Miljømessige forhold

I forhold til investeringer gjort av foretakene, så kan miljømessige forhold spille inn som et rammeverk for hva foretakene kan investere i lys av sosiale forventninger. Fremtidige klimaeffekter står derimot enda mer sentralt for skadeforsikringsbransjen ved vurdering av miljømessige forhold. Økte gjennomsnittstemperaturer kombinert med mer ekstremvær vil påvirke antall og størrelser på skader i fremtiden. Dermed forventes det at prisen på skadeforsikring vil å øke over tid (NTB 2017).

4.2.4 Sosiokulturelle forhold

Når det gjelder sosiokulturelle faktorer så er det relevant å påpeke at skadeforsikring er en tjeneste som er aktuell for alle over myndighetsalder, forutsatt at barn er dekket av sine foreldre. En økende trend er derimot eldre befolkning og større andel av befolkningen utenfor arbeidsstyrken (SSB 2019a). Dette kan minimere andelen av befolkning som er tilgjengelig som arbeidskraft, samt kundegrunnlaget. Når det gjelder tilgang på arbeidskraft har Norge en av de mest utdannede befolkningene i verden (United Nations Development Programme 2018). Dette tyder på at det skal være ukomplisert for foretak å finne arbeidskraft med den rette kompetansen.

4.2.5 Teknologiske forhold

Norge skårer generelt høyt på hvorvidt tilgjengeligheten av teknologi og bruken av teknologi i både private og offentlige settinger. Blant annet ble Norge i 2016 kåret til verdens mest digitale land i en finsk undersøkelse som forsøker å måle både offentlig og privat næringsliv på et «digibarometer» (Riise 2017). EU har siden 2013 også laget en internasjonal vurdering av hvordan EU-land og land utenfor EU skårer langs ulike dimensjoner som skal fange opp grad av digital infrastruktur, kalt DESI (The Digital Economy and Society Index). Denne undersøkelsen tar utgangspunkt i følgende fem dimensjoner ved teknologi: tilkobling, teknologikompetanse, internettbruk av innbyggere, grad av teknologiintegrasjon og digitale offentlige tjenester. I 2017 ble Norge rangert som nummer 2 mens i 2018 ble Norge rangert som nummer 5 (European Commission 2018).

4.3 Konkurranseskraftanalyse

I dette delkapittelet presenteres en analyse av bransjen som baserer seg på teori presentert i kapittel 2.3.3 (Porters femfaktormodell) og tar utgangspunkt i avgrensningen som presisert i kapittel 4.1.1. Noen av faktorer nevnt i teorikapittelet vil ikke bli diskutert, da det etter min

vurdering ikke er avgjørende i skadeforsikringsbransjen eller fordi mangel på informasjon gjør en vurdering vanskelig.

Konkurransenintensiteten blant foretakene i skadeforsikringsbransjen vurderes som høyt. Det er flere årsaker til dette. For det første har antallet konkurrenter vært økende, se figur 1 for en oversikt over endringer i markedsandeler. For det andre tilbyr noen av foretakene kun skadeforsikring som et tillegg til sin hovedvirksomhet, noe som kan resultere i disse foretakene har mulighet til å tilby samme tjeneste som andre til en lavere pris grunnet en annen strategi. Innenfor de ulike konsesjonsklassene er det til gjengjeld relativt lav grad av differensiering, som vil kunne medføre kvalitets- og prispress og dermed øke konkurransenintensiteten. Det er i tillegg slik at det eksisterer flere avviklingshindre i bransjen, eksempelvis gjennom garantifondet og annen regulering som forhindrer konkurser. Videre er det slik at det ikke er utbredt bruk av byttekostnader for kundene, noe som gjør det enklere for kundene å sette priskrav til foretakene. Dessuten eksisterer det flere etableringshindringer i bransjen, dette diskuteres nærmere i neste avsnitt.

For *nyetableringer* er det mest sentrale etableringshinderet konsesjonen. For å kunne stifte et skadeforsikringsforetak og motta konsesjon for drift må følgende krav være oppfylt: minimum startkapital på 2.5 millioner euro samt nødvendig erfaring og egenhetskav for individet/individene som leder virksomheten (Finanstilsynet 2017a). Et annet etableringshinder kan observeres ved den utbredte bruken av lojalitetsrabatter i forsikring – hvis kunden har flere av forsikringene sine i ett og samme foretak vil de ofte få rabattert pris. Dermed er mange kunder motvillige til å flytte kun én type forsikring til et annet foretak på tross av fordelaktig prisforskjell, da det kan medføre bortfall av rabatt. Som nevnt ovenfor er det derimot få byttekostnader og manglende produkt differensiering, hvilket øker trusselen fra nyetableringer. På bakgrunn av dette vurderes trusselen fra nyetableringer som moderat.

Press fra *substitutter* er spesielt interessant da det i utgangspunktet ikke finnes andre som tilbyr en lignende tjeneste som dekker samme behov. For forbrukere flest vil alternativet til skadeforsikring være å ikke ha skadeforsikring. Ettersom en type forsikring ofte er knyttet til et spesifikt objekt/hendelse, vil man heller ikke kunne benytte en type skadeforsikring for et annet objekt eller en annen type hendelse. På bakgrunn av dette vurderes trusselen fra substitutter som lav.

For *kundene* kan det være vanskeligere å sammenligne forsikringstilbud fra ulike tilbydere da dekningsomfang, egenandeler og størrelsen på eventuelle erstatninger vil variere mellom

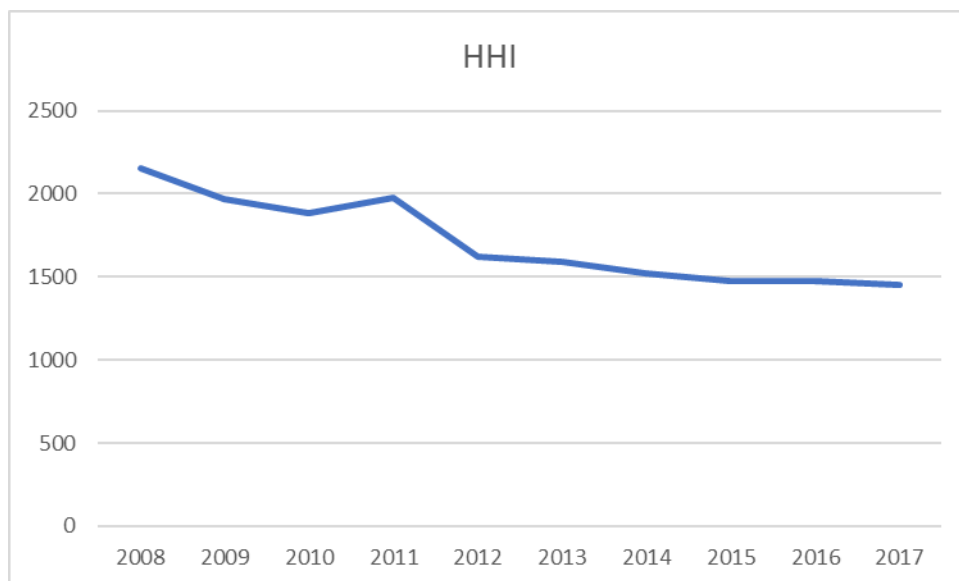
foretakene. I tillegg tas det ofte en risikovurdering av hver enkelt person eller objekt noe som kompliserer prisingen ytterligere. Det finnes derimot også utbredt bruk av standardiserte vilkår og dette kombinert med komplekse sammenligningstjenester og ingen byttekostnader, gjør at kundenes forhandlingskraft vurderes som relativt høy.

Relevante *leverandører* til skadeforsikringsmarkedet er tilbydere av humankapital og leverandører av IT-tjenester. Ettersom teknologiske løsninger blir mer avansert, vil forhandlingsmakten til tilbydere av humankapital reduseres. Som tidligere kommentert i PESTEL-analysen så vet vi at Norges befolkning også er en av de mest utdannede, og dermed antar vi at tilbudet av relevant humankapital er relativt høyt. Dermed vurderes forhandlingsmakten for tilbydere av humankapital som lav.

4.4 HHI

I dette delkapittelet presenteres resultatene av en utført HHI-analyse. Denne analysen er utført med utgangspunkt i premieinntekter hentet fra Finans Norge og begrenser seg dermed til de bedriftene som er medlemmer (vedlegg 3). Den inkluderer altså ikke det totale markedet, men skal ifølge kilden inneholde hovedtyngden av det norske markedet for landbasert skadeforsikring (Finans Norge 2019).

Beregningen utført på basis av disse dataene viser at Herfindahl-Hirschman indeksen var på 1451 ved utgangen av 2017 noe som tilsier et ukonsentrert marked hvis vi anvender retningslinjene utarbeidet av det amerikanske justisdepartementet. Utviklingen av HHI i perioden 2008-2017 er vist i figur 9:



Figur 9: HHI-indeksen 2008- 2017

Fra figur 9 ser vi at markedet det siste tiåret har gått fra å være et moderat konsentrert marked til et ukonsentrert marked. Utviklingen i HHI reflekterer at det har vært flere nyetableringer i bransjen og at disse har vært suksessfulle i den grad at de har tatt større del av markedet i perioden.

4.5 Konklusjon av omgivelseanalysen

Da analysen gjennomført i dette kapittelet har belyst de relevante forholdene for overordnet lønnsomhet i bransjen, tar jeg her utgangspunkt i å besvare den andre delen av underproblemstilling 1, altså hvordan lønnsomhetspotensialet i bransjen fremstår basert på analysen gjennomført. Avslutningsvis diskuteres hvilke faktorer som kan bli inkludert i den avsluttende analysen basert på dette kapittelet.

De ulike analysene har til dels ulike konklusjoner vedrørende lønnsomhetspotensialet. Makrooingivelseanalysen tyder på et stabilt samfunn med høy tillit, som både har hatt, og er forventet å ha, god økonomisk vekst. Politiske og juridiske forhold pålegger imidlertid restriksjoner på bransjen i form av tilsyn. Videre viser analysen at Norge er blant verdenstoppen for tilrettelegging og bruk av teknologi, noe skadeforsikringsbransjen har mulighet til å utnytte for å øke lønnsomheten. Verken sosiokulturelle forhold eller miljømessige forhold ser ut til å ha en nevneverdige effekter. Til sammen tilsier forholdene fra PESTEL-rammeverket at det er tilrettelagt for høy lønnsomhet i denne bransjen.

I forhold til faktorene studert i femfaktormodellen, konkluderes det med at disse samlet tyder på at konkurransetilstanden er moderat og dermed at lønnsomhetspotensialet også er moderat.

Dette fordi konkurranseintensiteten og kundenes forhandlingsmakt er høy, trusselen fra nyetableringer er moderat, mens press fra substitutter og leverandørens forhandlingsmakt er lav. Videre tilsier analysen at de mest utslagsgivende faktorene er etableringshindringene, lave byttekostnader og fravær av substitutter.

Makroomgivelseanalysen og konkurransekraftanalysen til sammen antyder muligheter for moderat til høy lønnsomhet i bransjen. Til gjengjeld viser HHI at bransjen har blitt mer konsentrert i perioden vurdert, noe som per økonomisk teori og tidligere studier (jf. kapittel 2.2), tilsier et press på lønnsomheten for foretakene i samme bransje.

I den avsluttende analysen så ønsker jeg å inkludere de av faktorene som synes relevante for å forklare eventuelle variasjoner i lønnsomheten. Først og fremst vil det være interessant å se om markedskonsentrasjonen har effekt på lønnsomheten blant foretakene i bransjen. Dermed vil HHI-indeksen bli inkludert i denne analysen. Hypotesen er dermed at en høyere markedskonsentrasjon vil redusere lønnsomheten på grunn av prispress.

For det andre vil styringsrenten bli inkludert. Denne variabelen har blitt inkludert i tidligere studier med lignende problemstillinger og har vist seg å ha en signifikant effekt (jf. kapittel 2.2). Jeg ønsker å undersøke hvorvidt noen av foretakene er bedre enn andre til å utnytte svingningene i styringsrenten over tid. Hvorvidt denne variabelen vil være positiv eller negativ er usikkert da andre studier har identifisert på positive og negative signifikante effekter.

Når det gjelder relevante omgivelsesfaktorer så kunne flere slike faktorer vært inkludert i den avsluttende analysen, men disse faktorene forventes å ha like effekter på alle foretakene i bransjen som studeres, altså forventes de ikke å forklare variasjonen i lønnsomhet mellom foretakene. Et unntak her er uforventet inflasjon ettersom hvordan slike forhold håndteres vil kunne varierer mellom foretak. Det er i midlertidig vanskelig å måle denne faktoren, noe som har medført at den ikke vil bli inkludert i den avsluttende analysen.

5. Foretaksnivå

Dette kapittelet vurderer mulige variabler på foretaksnivå som kan påvirke lønnsomheten og derfor bør inkluderes i den avsluttende analysen. Dette betyr at fokuset nå er på henholdsvis underproblemstilling 2 (kapittel 5.1) og underproblemstilling 3 (kapittel 5.2).

5.1 Kostnadsdrivere relevant for skadeforsikring

Med utgangspunkt i underproblemstilling 2, teorien presentert i kapittel 2.4 og på basis av de utførte bransjeanalysene, vil jeg her diskutere hvilke kostnadsdrivere som fremstår spesielt relevante for skadeforsikringsbransjen. I kapittel 2.4 er det totalt presentert 21 drivere. Dette medfører at det blir for tidskrevende å vurdere hver enkelt av dem. Jeg har istedenfor valgt ut syv av kostnadsdriverne som synes mest relevante for den relevante bransjen definert i 4.1.1. Utvalget av driverne er forventet å ha en effekt på lønnsomhet gjennom økte eller reduserte kostnader ved drift. De valgte driverne er som følger: *størrelse, erfaring, ansattes engasjement, kompleksitet, skala, teknologi og institusjonelle faktorer*.

Først og fremst vil *stordriftsfordeler* bli vurdert som en faktor som påvirker kostnader og derigjennom lønnsomhet. I utvalget er det, som tidligere diskutert, stor variasjon i størrelse. Forventningen i denne sammenheng er at de største selskapene vil inneha stordriftsfordeler og dermed ha relativt lavere kostnader enn sine mindre konkurrenter. Vi benytter derfor *størrelse* som faktor videre i oppgaven.

Vi ser også på antall år siden oppstart som en mulig driver med utgangspunkt i Riley's strukturelle driver *erfaring* og driveren Porter kalte *læring*. På bakgrunn av teorien forventes det at foretak som er relativt nyetablerte vil, alt annet konstant, ha høyere kostnader enn eldre foretak. Det forventes videre at denne effekten vil være avtagende - altså vil man ikke se særlig forskjell mellom to foretak som begge har vært i bransjen over lengre tid.

Ansattes engasjement vil spille en rolle for alle foretak, men spesielt mye i en bransje hvor kundekontakt står sentralt. Per dags dato er kontakt med kundebehandlere nødvendig ved utøving av krav i skadeforsikringsbransjen. I tillegg er, som nevnt tidligere, grad av tillit en sentral faktor. I sum betyr dette at de ansattes engasjement vil være viktig for hvordan kundene oppfatter det enkelte foretak. Forventningen her er at økt engasjement blant de ansatte vil kunne medføre flere og mer lojale kunder, noe som igjen vil øke lønnsomheten.

Riley's strukturelle driver *kompleksitet* forventes å kunne ha en viktig effekt på skadeforsikringenes kostnader. For skadeforsikringsbransjen så er antall konsesjonsklasser bestemmende for produktutvalget og dermed for grad av kompleksitet. Det forventes her at

tilbud av mange typer eller klasser vil medføre økte kostnader i forhold til mer spesialiserte foretak.

Driveren *skala* vil også bli vurdert i forhold til investeringer i produksjons- og markedsføring. Etersom bransjeanalysene tyder på høy konkurranseintensitet, forventes det at foretak som bruker relativt mer ressurser på markedsføring, vil kunne ta større del av markedet, noe som vil ha en positiv effekt på lønnsomhet.

Teknologi, som nevnt at Riley i sine kostnadsdrivere, antas at vil stå sentralt for kostnader. Det forventes at foretakene som i større grad benytter teknologi i sine interne prosesser og i sitt møte med kunder, som for eksempel i form av automatiserte skademeldinger, vil kunne oppnå høyere lønnsomhet enn de som ikke gjør det. Det er også grunn til å tro at kunstig intelligens vil kunne ha stor påvirkning i forsikringsbransjen. Dette kan eksempelvis bidra til både store effektiviseringsgevinster og mulighet til å avdekke forsikringssvindel i større grad.

Institusjonelle faktorer forventes også at kan påvirke kostnadene for foretakene på ulike måter ettersom det er såpass sentralt del av å delta i denne bransjen. Foretakene er som tidligere nevnt under tilsyn og må møte visse kapitalkrav. Altså forventes det at slike forhold ikke bare påvirker lønnsomhet i bransjen som helhet, men også slå ut ulikt for forskjellige foretak.

5.2 Regnskapsposter og andre nøkkeltall

I det følgende vil jeg redegjøre for både regnskapsposter og andre nøkkeltall på foretaksnivå, jf. underproblemstilling 3. Her vil vi kun se på utvalget spesifisert i 3.1.

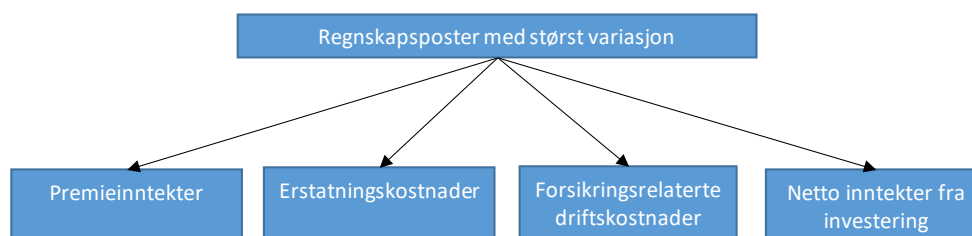
5.2.1 Regnskapsposter

I dette delkapittelet ser vi på hvilke poster som de siste 10 år har utvist størst variasjon og som dermed kan være viktig for å forklare lønnsomhetsvariasjoner mellom foretakene i utvalget. Disse postene vil inkluderes i den avsluttende analyse. Det benyttes en common-size analyse for å studere de ulike postene, da en slik analyse vil kunne gi en indikasjon på hvor variasjonene er størst. Vi ser også på minimumsverdier, maksimumsverdier, gjennomsnitt og standardavvik. Common size-analysen som utføres er basert på alle studieobjektene resultatposter mellom 2008-2017 målt som andel av gjennomsnittlig forvaltningskapital, se tabell 5. Analysen har blitt gjennomført i Excel. På grunn av visse endringer i regnskapsoppstillingen for skadeforsikringsforetak i perioden, har det i visse tilfeller kun blitt inkludert summeringsposter, da disse har vært konstante.

Tabell 5: Common-size analyse

Andel av GFK	Min	Max	Gjennomsnitt	Std.avvik
Sum premieinntekter for egen regning	3,02 %	81,61 %	31,00 %	20,53 %
Andre forsikringsrelaterte inntekter	0,01 %	1,46 %	0,35 %	0,45 %
Sum erstatningskostnader for egen regning	2,06 %	53,97 %	22,00 %	13,63 %
Salgskostnader	0,47 %	12,51 %	4,19 %	3,90 %
Forsikringsrelaterte adm. kostnader	1,08 %	11,46 %	4,88 %	2,65 %
- Mottatt provisjon for avgitt gjenforsikring og gevinstandeler	0,00 %	6,82 %	2,29 %	2,33 %
Sum forsikringsrelaterte driftskostnader for egen regning	1,45 %	21,80 %	8,15 %	6,39 %
Resultat av teknisk regnskap	-11,45 %	7,97 %	1,12 %	4,75 %
Renteinntekter og utbytte mv. på finansielle eiendeler	0,20 %	2,90 %	1,64 %	0,66 %
Verdiendringer på investeringer	-0,25 %	2,91 %	0,72 %	0,83 %
Realisert gevinst og tap på investeringer	-0,11 %	2,34 %	0,71 %	0,77 %
Adm.kostnader knyttet til investeringer, herunder rentekostnader	-0,12 %	0,37 %	0,09 %	0,12 %
Sum netto inntekter fra investeringer	0,72 %	5,40 %	2,90 %	1,42 %
Andre inntekter	0,00 %	1,74 %	0,17 %	0,42 %
Andre kostnader	0,00 %	1,41 %	0,27 %	0,36 %
Resultat av ikke-teknisk regnskap	-0,64 %	5,01 %	2,18 %	1,60 %
Resultat før skattekostnad	-10,21 %	8,88 %	3,25 %	5,12 %
Skattekostnad	-0,50 %	1,92 %	0,73 %	0,73 %
Resultat før andre resultatkomponenter	-9,70 %	6,95 %	2,43 %	4,56 %
Totalresultat	-9,30 %	6,64 %	2,57 %	4,33 %

Basert på resultatene fra common-size analysen som er presentert i tabell 5 så ser vi at alle resultatpostene samt *sum premieinntekter*, *sum erstatningskostnader*, *sum forsikringsrelaterte driftskostnader* og *netto inntekter fra investering* utviser den største variasjonen blant foretakene. Altså observerer vi store forskjell mellom minimums- og maksimumsverdiene mellom foretakene for disse postene. Analysen antyder at det tekniske regnskapet har større effekt på lønnsomhet enn det ikke-tekniske regnskapet. Ettersom resultatposter selvfølgelig har en stor effekt på lønnsomhet, anser jeg det ikke som hensiktsmessig å inkludere disse i en avsluttende analyse. Derimot vil det være interessant å se nærmere på de andre postene i et forsøk på å avdekke hva i resultatregnskapet som har størst effekt på variasjonen i lønnsomhet mellom foretakene. I figur 10 presenteres de postene som forventes å ha en effekt på variasjon i lønnsomhet.



Figur 10: Resultatposter med størst variasjon

5.2.2 Nøkkeltall

Basert på postene i resultatregnskapet så er det mulig å beregne nøkkeltall som anses å være sentrale for skadeforsikringsbransjen. Følgende nøkkeltall er benyttet både av tilsynsmyndighet, annen litteratur som har sett på både soliditet og lønnsomhet i forsikring, og som informasjon til interessenter fra foretakene selv som en indikasjon på deres finansielle helse (Kredittilsynet 2006). Verdt å trekke frem er *skadeprosent for egen regning* (f.e.r) og *kostnadsprosent*, se formel 6 og 7. Lave verdier på disse i forhold til bransjegjennomsnittet vil være en indikasjon på dårlig forsikringsteknisk drift.

Formel 6: Skadeprosent f.e.r.

$$\text{Skadeprosent f.e.r} = \frac{\text{Erstatningskostnader mv}}{\text{Premieinnteker}}$$

Formel 7: Kostnadsprosent

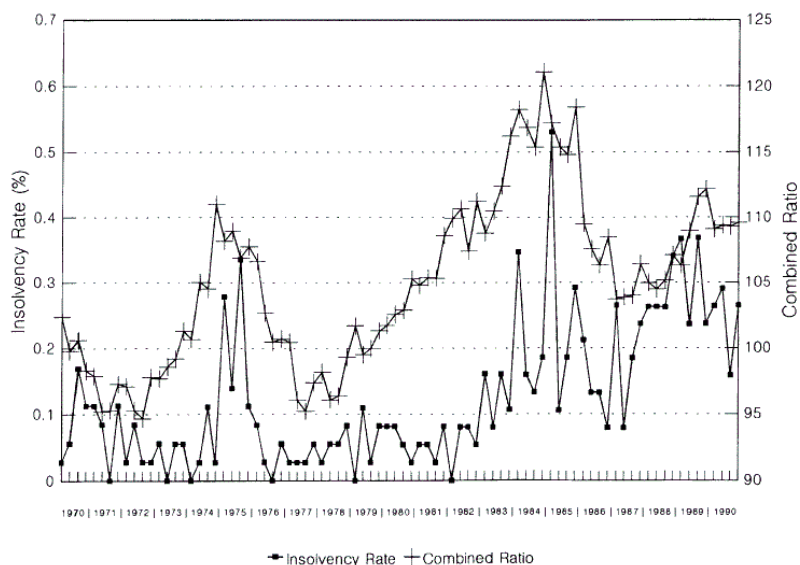
$$\text{Kostnadsprosent} = \frac{\text{Driftskostnader}}{\text{Premieinnteker}}$$

Disse kombinert blir en av de mest sentrale nøkkeltallene i forsikring: *kombinertprosent*. Dette benyttes blant annet som en grenseverdi i tilsynsarbeidet. Hvis denne er over 100 vil det bety at kostnadene tilknyttet ordinær drift er høyere enn premieinntektene (Finans Norge 2018a). For å oppnå lønnsom drift, må dermed avkastningen på investeringer være høye nok til å kompensere for dette slik at erstatninger vil bli utbetalt (Kredittilsynet 2006).

Formel 8: Kombinertprosent

$$\text{Kombinertprosent} = \text{skadeprosent f.e.r} + \text{kostnadesprosent}$$

I figur 11 ser man sammenhengen mellom insolvens og kombinertprosent i USA basert på kvartalsrapporter for skadeforsikringsforetak i perioden 1970-1990. Det følger fra figur 11 at de to variablene synes å være sterkt korrelerte.



Figur 11: Sammenheng mellom kombinertprosent og insolvens (Browne og Hoyt 1995)

Ettersom *kombinertprosent* er den mest sentrale størrelsen av de nøkkeltallene som er presentert og fordi den er et resultat av to andre sentrale nøkkeltall, så vil kun denne variabelen benyttes i den avsluttende analysen. Jeg forventer at en høyere kombinertprosent vil ha en positiv effekt på foretakenes lønnsomhet.

Presentasjonen ovenfor argumenterer for at følgende poster og nøkkeltall vil ha en påvirkning på lønnsomhetsvariasjon for foretakene i utvalget: *premieinntekter, erstatningskostnader, forsikringsrelaterte driftskostnader, investeringsinntekter og kombinertprosent.*

6. Operasjonalisering av variablene

6.1 Operasjonalisering av lønnsomhet

For å besvare hovedproblemstillingen så må vi først ta stilling til hvordan den avhengige variabelen, lønnsomhet, skal operasjonaliseres.

Lønnsomhet måles som kjent på flere ulike måter, men i forhold til problemstillingen vil det være hensiktsmessig å vurdere lønnsomheten i forhold til tilgjengelige midler slik at størrelsesfaktorer bli eliminert. Egenkapitalrentabilitet (EKR) er et mål som ofte benyttes i en slik sammenheng da det vil gi informasjon om hvor godt et foretak benytter sine tilgjengelige midler for å skape lønnsomhet for sine eiere. Dette målet angir inntekten til aksjeholdere per investerte krone og beregnes på følgende måte (Bodie, Marcus og Kane 2014):

Formel 9: Egenkapitalrentabilitet

$$\text{Egenkapitalrentabilitet} = \frac{\text{Resultat før skattekostnad}}{\text{Egenkapital}} \times 100$$

En svakhet ved EKR som mål på lønnsomhet er at det kun benytter egenkapital som nevner. Dette medfører at mer solide foretak blir «straffet» i forhold til mindre solide foretak. Det betyr også at stor variasjon i egenkapitalen vil gi stor effekt i lønnsomhetsmålet, noe som ikke nødvendigvis reflekterer faktisk drift i den perioden som studeres.

En annen svakhet ved EKR som mål på lønnsomhet følger av teori om kapitalstruktur. Når et foretak er giret så vil utbetalingene til eierne være mindre sikker enn hvis et foretak kun er egenkapitalfinansiert. Da det ikke er gjort noe forsøk på å risikojustere egenkapitalen i forhold til foretakenes giring i denne oppgaven så vil det kunne medføre svakheter.

For å ha et sterkere grunnlag for å besvare problemstillingen vurderer vi også et annet mål på lønnsomhet, nemlig totalkapitalrentabilitet (TKR). Dette beregnes som følger (Bodie, Marcus og Kane 2014):

Formel 10: Totalkapitalrentabilitet

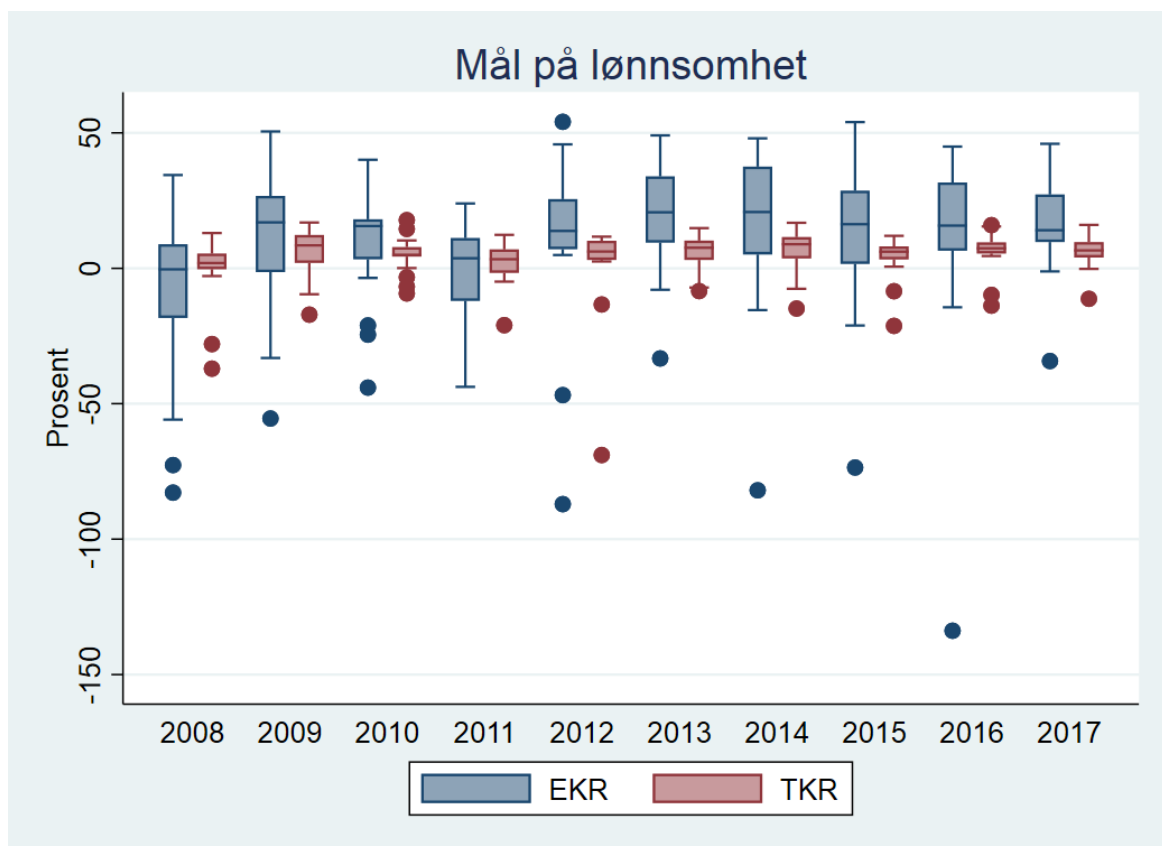
$$\text{Totalkapitalrentabilitet} = \frac{\text{Driftsinntekt}}{\text{Totalkapital}} \times 100$$

TKR beregner avkastning per investerte krone for både gjeldshavere og aksjeholdere. Her unngår vi noen av svakhetene ved EKR ettersom kapitalstrukturen ikke påvirker lønnsomhetsmålet og følgelig blir ikke solide foretak straffet. En vedvarende svakhet er derimot at manglende risikojustering også vil ha effekt ved bruk av TKR. En annen svakhet

ved bruk av TKR i forbindelse med forsikringsforetak, er at investeringer, og dermed renter, er en sentral del av driften. Da disse må trekkes fra ved beregning av telleren, vil dette medføre at TKR ikke nødvendigvis er et optimalt mål på lønnsomhet for denne typen foretak.

Fordelene med begge disse målene for lønnsomhet er i midlertidig at de gir et godt grunnlag for sammenligning og at informasjonen nødvendig for beregningen er lett tilgjengelig. I tillegg er det også flere andre studier som ser på lignende problemstillinger, som også har benyttet både EKR og TKR som mål på lønnsomhet, jf. kapittel 2.2, noe som muliggjør sammenligning med disse i større grad.

I figur 12 presenteres et box plot av EKR og TKR for utvalget i den valgte observasjonsperioden:



Figur 12: Box plot av lønnsomhetsmålene benyttet

Vi ser av figur 12 at det har vært relativt stor variasjon i minimumsverdiene for både EKR og TKR blant utvalget i observasjonsperioden. Dette skyldes i hovedsak foretak som har hatt oppstart i løpet av perioden som dermed har hatt sterkt negative resultater de første årene i drift. Vi ser videre av figur 12 at maksimumsverdiene er relativt stabile og at gjennomsnittsverdiene har økt noe i løpet av perioden for begge lønnsomhetsmålene.

6.2 Operasjonalisering av utvalgte kostnadsdrivere

På basis av de kostnadsdriverne som er diskutert i kapittel 5.1 så tar vi her stilling til hvordan disse kan operasjonaliseres. Disse vurderingene gjøres i utgangspunkt med hensyn til tilgang på tilstrekkelig informasjon og i hvilken grad det er mulig å kvantifisere dataen.

Størrelse vil bli målt på to ulike måter: (i) premieinntekter og (ii) gjennomsnittlig forvaltningskapital. Premieinntekter mellom foretakene over hele observasjonsperioden varierer fra 0 til TNOK 21 924 100, mens forvaltningskapital varierer fra TNOK 2084 til TNOK 68 540 900.

Når det gjelder variabelen *erfaring* tar jeg utgangspunkt i antall år i drift, hvor denne informasjonen er hentet fra Proff Forvalt. Variabelen er målt som antall år siden oppstart relativt til år 2017 - i utvalget blir da det eldste foretaket 122 år, mens det yngste kun 6 år. På bakgrunn av forventningen om avtagende effekt har vi valgt å benytte en dummy variabel hvor vi skiller mellom foretak med erfaring lik eller mindre enn 10 år og foretak med erfaring på mer enn 10 år. I utvalget har 5 av i alt 19 foretak erfaring som er lik eller lavere 10 år.

De ansattes engasjement er en størrelse som er komplisert å måle. En mulighet ville vært å anvende spørreskjema og sendt de ut til ansatte i alle foretak. Da en slik datainnsamling ligger utenfor ambisjonsnivået for denne oppgaven, benyttes eierskapsform som et mulig anslag for engasjement. Hypotesen i denne sammenheng er at GFS-selskaper vil ha et høyere engasjement blant sine ansatte enn ASA- og AS-selskaper. Utvalget består av 10 AS-selskaper, 5 GFS-selskaper og 4 ASA-selskaper.

Kompleksitet vil bli målt ved antall konsesjonsklasser det enkelte foretaket har. Denne informasjonen er kun innhentet med utgangspunkt i dagens dato. Dette medfører at vi ikke har mulighet til å skille på når foretaket faktisk mottok alle konsesjon for en gitt klasse. I tillegg er det også mulighet for at et foretak har konsesjon for en klasse som de ikke tilbyr. I utvalget varierer antall konsesjonsklasser fra kun 1 til hele 18 av totalt 20 ulike klasser.

Skala blir delvis begrenset av tilgang på informasjon, da den eneste spesifiserte posten i resultatregnskapet som faller innenfor definisjonen til Riley er salgskostnader. Det antas at denne posten inkluderer kostnader relatert til salg og dermed kan benyttes som en proxy for markedsføringskostnader. I utvalget i perioden varierer denne størrelsen mellom 0 og TNOK 1 732 118.

For både *teknologiske* og *institusjonelle faktorer* så mangler jeg informasjon som kunne ha muliggjort en kvantifisering. Dermed vil ikke disse faktorene bli inkludert i den avsluttende analysen.

I tabell 6 presenteres kostnadsdrivere som fremstår som spesielt relevante for skadeforsikringsbransjen i henhold til underproblemstilling 2, med tilhørende informasjon om operasjonalisering.

Tabell 6: Utvalgte kostnadsdrivere

Kategori	Målt ved
Størrelse	Forvaltningskapital
	Premieinntekter
Erfaring	Alder på selskapet
Ansattes engasjement	Eierskapsform
Kompleksitet	Antall konsesjoner
Skala	Salgskostnader
Teknologi	Ikke målbar
Institusjonelle faktorer	Ikke målbar

6.3 Korrelasjonsanalyse av utvalgte drivere på foretaksnivå

For å belyse hvorvidt det kan være multikollinearitetsproblemer før gjennomføringen av den avsluttende analysen, så gjennomføres en korrelasjonsanalyse. Da det ikke er nødvendig å vurdere operasjonalisering av regnskapspostene og nøkkeltallene som er presentert i 5.2, er de ikke videre diskutert, men disse variablene inkluderes også i korrelasjonsanalysen. Dette betyr at alle faktorene på foretaksnivå som er diskutert i 5.2 og 6.2 er inkludert med unntak av dummyvariablene. I tabell 7 er korrelasjonsmatrisen presentert, mens en tilhørende beskrivelse av etikettene presenteres i tabell 8.

Tabell 7: Korrelasjonsmatrise

	PI	Forvkap	Konsesjon	Salgskost	Erstkost	Driftskost	Invinnt	Kombp
PI	1.0000							
Forvkap	0.9925	1.0000						
Konsesjon	0.2111	0.2171	1.0000					
Salgskost	0.9701	0.9651	0.1823	1.000				
Erstkost	0.9971	0.9947	0.2241	0.9767	1.0000			
Driftskost	0.9868	0.9773	0.1936	0.9865	0.9821	1.0000		
Invinnt	0.8797	0.8976	0.1910	0.8364	0.8863	0.8564	1.0000	
Kombp	-0.0608	-0.555	0.0254	-0.651	-0.0616	-0.0639	-0.0474	1.0000

Tabell 8: Etiketters i tabell 7

Etikett	Navn	Type
PI	Premieinntekter	Kostnadsdriver/regnskapspost
Forvkap	Forvaltningskapital	Kostnadsdriver
Konsesjon	Antall konsesjoner	Kostnadsdriver
Salgskost	Salgskostnader	Kostnadsdriver
Erstkost	Erstatningskostnader	Regnskapspost
Driftskost	Driftskostnader	Regnskapspost
Invinnt	Investeringsinntekt	Regnskapspost
Kombp	Kombinertprosent	Nøkkeltall

Fra tabell 7 ser vi at for kostnadsdriverne, altså *premieinntekter*, *forvaltningskapital*, *antall konsesjoner* og *salgskostnader*, så er det som forventet høy korrelasjon mellom *premieinntekter* og *forvaltningskapital*. For å unngå multikollinearitetsproblemer må vi derfor utelate en av de to variablene. Ettersom praksis i bransjen er å benytte premieinntekter som et mål på størrelse, velger vi å inkludere denne variabelen i den avsluttende analysen. I tillegg følger det av tabell 7 at salgskostnader i høy grad er korrelert med både premieinntekter og forvaltningskapital. Dermed ekskluderes også denne fra videre analyse. De resterende variablene inkluderes.

For regnskapspostene og andre nøkkeltall så ser vi av tabell 7 at de fleste er høyt korrelert. Ettersom *premieinntekter* allerede er valgt ut som en proxy for størrelse, kan det følgelig ikke bli inkludert to ganger på tross av at denne posten viste stor variasjon i common-size analysen. I tillegg er det slik at *erstatningskost*, *driftskostnader* og *investeringskostnader* er sterkt korrelert i henhold til grenseverdiene beskrevet i kapittel 3.3. Hvis alle disse variablene inkluderes kan det resultere i multikollinearitetsproblemer og vi har dermed valgt å

ekskudere disse fra avsluttende analysen. Vi ser videre at tabell 7 at det er en svak korrelasjon mellom premieinntekter og kombinertprosent, og dermed inkluderes følgelig dette nøkkeltallet.

Variabler på foretaksnivå som vil bli inkludert i den avsluttende analysen er som følger: premieinntekter (*størrelse*), antall konsesjoner (*kompleksitet*), alder (*erfaring*), eierskapsform (*ansattes engasjement*) og kombinertprosent (*nøkkeltall*).

7. Avsluttende analyse

I dette kapittelet presenteres den avsluttende analysen. Innledningsvis presenteres variablene som inngår i paneldataanalysen. Det følger av tabell 9 at vi totalt sett vurderer ni variabler, hvorav to er avhengige (EKR og TKR).

Tabell 9: Presentasjon av variablene

Kategori	Faktor	Målt i	Navn i Stata	Spesifisert
Lønnsomhet	Egenkapitalrentabilitet	prosent x 100	EKR	
	Totalkapitalrentabilitet	prosent x 100	TKR	
Størrelse	Premieinntekter	TNOK	PI	
Erfaring	Alder på selskapet	Dummy	ung	≤10: 1
				>10: 0
Kompleksitet	Antall konsesjoner	absolutt verdi	konsesj	
Ansattes engasjement	Eierskapsform	Dummy	type1	AS
			type2	ASA
			type3	GFS
Nøkkeltall	Kombinertprosent	prosent x 100	kombp	
Markedskonsentrasjon	Herfindahl-Hirschman Indeks	Indeks	HHI	
Makrofaktor	Styringsrente	prosent x 100	rente	

7.1 Deskriptiv statistikk

Dermed tar vi for oss den deskriptive statistikken, hvor alle variablene har 183 observasjoner.

Tabell 10: Deskriptiv statistikk

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Year	183	2012.623	2.85644	2008	2017
EKR	183	9.623844	27.98537	-133.8035	54.08328
TKR	183	2.380339	9.350586	-71.25724	15.55433
PI	183	1737705	4057868	0	2.19e+07
ung	183	.2349727	.4251449	0	1
konsesj	183	13.46448	5.608823	1	18
rente	183	1.735027	1.261084	.5	5.32
HHI	183	1702.162	242.6109	1451.472	2152.584
kombp	183	149.1486	440.6477	0	5249.393
type1	183	.5464481	.4992037	0	1
type2	183	.1803279	.3855151	0	1
type3	183	.273224	.4468375	0	1

I tabell 10 ser vi på den deskriptive statistikken. Det følger at for de avhengige variablene EKR, TKR samt for *premieinntekter* og *kombinertprosent* så er variasjonen relativt stor. Tabell 10 viser også at gjennomsnittlig avkastning på egenkapital for utvalget i perioden er på ~10%, mens den tilsvarende verdien for avkastningen på totalkapitalen er på ~2,4%.

Følgende variabler har noe mindre variasjon målt ved standardavviket relativt til gjennomsnittsverdien: *antall konsesjonsklasser*, *styringsrenten* og *HHI*. En nærmere oversikt over HHI er presentert i kapittel 4.4. Variablene for erfaring og eierskapsform er dummyvariabler, og følgelig er minimums- og maksimumsverdiene på 0 og 1.

7.2 Valg av analysemodell

Som diskutert i kapittel 3.3, måtte det vurderes hvilken analyseteknikk som skal benyttes for å analysere vår problemstilling. For det første må man avgjøre om paneldataanalyse bør benyttes, og i det tilfelle, hvorvidt en random effect analyse (RE) eller fixed effect analyse (FE) er den beste estimatoren for datagrunnlaget.

Vi gjennomførte innledningsvis en F-test for å teste hvorvidt det var grunnlag for å benytte FE, hvor nullhypotesen var at minst en av dummy parameterne er forskjellig fra null. Denne testen ble signifikant på 5% nivå og dermed kunne vi forkaste nullhypotesen, noe som betyr at våre data er tilpasset en FE-analyse. Deretter ble Breush-Pagan LM test benyttet for å teste relevansen til en RE-analyse. Denne testen ble signifikant på 5%-nivå og derfor kunne nullhypotesen om at de individuelle varianskomponentene var lik null bli forkastet (se vedlegg 4). På bakgrunn av de overnevnte testene så ble konklusjonen at både RE-analyse og FE-analyse kunne benyttes på våre data.

Avslutningsvis ble det utført en Hausman test hvor man sammenligner FE og RE hvor nullhypotesen er at de foretaksspesifikke restleddene ikke er korrelert med avhengig variabel. Denne testen var ikke signifikant på 5%-nivå og vi måtte dermed beholde nullhypotesen (se vedlegg 5). Som en konsekvens av dette ble det valgt å kun anvende en RE-analyse videre.

7.3 Empirisk spesifisering og resultater

I dette delkapittelet analyseres hovedproblemstillingen: Hva kan forklare lønnsomhetsvariasjoner blant foretak i det norske skadeforsikringsmarkedet? For dette formålet er følgende modeller spesifisert (se formel 11 og 12):

Formel 11: Modell 1

$$EKR_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Premieinntekter}_{it} + \beta_2 \text{Erfaring}_{it} + \beta_3 \text{Antall konsesjoner}_{it} + \beta_4 \text{Styringsrente}_t + \beta_5 \text{HHI}_t + \beta_6 \text{Selskapsform}_{it} + \beta_7 \text{Kombinertprosent}_{it} + (\epsilon_i + v_{it})$$

Formel 12: Modell 2

$$TKR_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Premieinntekter}_{it} + \beta_2 \text{Erfaring}_{it} + \beta_3 \text{Antall konsesjoner}_{it} + \beta_4 \text{Styringsrente}_t + \beta_5 \text{HHI}_t + \beta_6 \text{Selskapsform}_{it} + \beta_7 \text{Kombinertprosent}_{it} + (\epsilon_i + v_{it})$$

I tabell 11 er en kondensert versjon av analyseresultatet presentert for de valgte empiriske modellene. Signifikante verdier er i tabell 11 markert med stjerner – en stjerne angir signifikansnivå på 10%, to stjerner et nivå på 5%, mens tre stjerner et nivå på 1%. I tillegg er de forventede fortegnene for hver av de uavhengige variablene angitt i kolonnen lengst til høyre. De relevante utskriftene fra STATA er presentert i vedlegg 6 og 7.

Tabell 11: Paneldatanalyse av modell 1 og 2

	Modell 1	Modell 2	Forventet fortegn
Avhengig variabel	EKR	TKR	
Premieinntekter	+**	+***	+
Konsesjon	+	+	-
Styringsrente	-	-	?
HHI	-**	-	+
AS	+*	+	-
ASA	-**	-***	-
Kombinertprosent	+	+	+
Erfaring	-***	-***	-
Konstant	+***	+**	
Størrelse konstant	49,54	14,49	
Observasjoner	183	183	
Antall selskap	19	19	
Overall R ²	0,3392	0,3652	
<u>Modifisert Wald test</u>			
Chi-kvadrat	78,33	76,53	
Sannsynlighet	0,0000	0,0000	

Vi ser fra tabell 11 at begge modellene er signifikante vurdert på grunnlag av den modifiserte Wald testen. Dette betyr altså at modellene forklarer noe av lønnsomhetsvariasjonen i utvalget. Overall R² er tilnærmet like for modellene og er henholdsvis på ~0,34 og ~0,37.

Dette kan tolkes som at modellene forklarer 34%/37% av variasjonen i lønnsomhet for utvalget i observasjonsperioden.

Ved sammenligning av de to modellene er fortegn for alle de uavhengige variablene like. Videre ser vi at det kun er *premieinntekter*, *ASA* og *erfaring* som også er signifikante i begge modellene. *Størrelse*, her målt som *premieinntekter*, vil på basis av begge modellene ha en positiv effekt på lønnsomhet. Vi observerer også at *ASA* har en negativ effekt på lønnsomhet relativt til *GFS*, som her er referansen. Erfaringsvariabelen har en negativ effekt på lønnsomheten, noe som betyr at foretak som kun har hatt drift i 10 år eller mindre, alt annet konstant, har en lavere lønnsomhet enn de med lenger erfaring.

Variablene *konsesjon*, *styringsrente* og *kombinertprosent* er ikke signifikante i noen av modellene. Forventningen var at et større antall konsesjoner ville øke kompleksiteten og dermed øke foretakenes kostnader. Vi hadde ingen forventning om retningen på effekten av styringsrenten, men fra tabell 11 følger det at fortegnet er negativt i begge modellene. For kombinertprosent var forventningen at en høyere verdi ville ha en positiv effekt på lønnsomhet.

Variablene *HHI* og *AS* er signifikant i modell 1, men ikke i modell 2. Modell 1 viser at en økning i *HHI*, altså høyere markedskonsentrasjon, fører til lavere lønnsomhet, noe som er det motsatte av forventningen. Eierskapsformen *AS*, med *GFS* som referansen, har et positivt fortegn, et resultat som ikke bekrefter forventningen.

7.3.1 Test av gjenstående forutsetninger for paneldataanalysen

Noen av forutsetningene for modellen ble testet og diskutert i kapittel 7.2. Vi vil i det følgende presentere resultatene fra tester for henholdsvis heteroskedastisitet og autokorrelasjon.

Først og fremst testes begge modeller for heteroskedastisitet. I vedlegg 8 og 9 så presenteres analysene på nytt med en kontroll for heteroskedastisitet ved å benytte robuste standardfeil. Konsekvensen av denne tilnærmingen er at flere av de uavhengige variablene som tidligere var signifikante, nå blir ikke-signifikante.

Dermed testes begge modellene for autokorrelasjon. Resultatet er presentert i vedlegg 10. Modell 1 er ikke signifikant på 5% nivå, og dermed kan vi beholde nullhypotesen om ingen autokorrelasjon. Modell 2 er derimot signifikant på 5% nivå noe som betyr at nullhypotesen om ingen autokorrelasjon ikke kan forkastes.

7.4 Presentasjon av resultat for den mest adekvate modell

På bakgrunn av testene som redegjort for ovenfor, går vi kun videre med modell 1 med bruk av robuste standardfeil, da denne nå fremstår som den mest adekvate modellen. Med forannevnte forutsetningene har vi følgende modell:

Tabell 12: RE-analyse med robuste standardfeil

Avhengig variabel	EKR
Premieinntekter	+
Konsesjon	+
Styringsrente	-
HHI	_**
AS	+*
ASA	-
Kombinertprosent	+
Erfaring	_*
Konstant	+**
Størrelse konstant	49,54
Observasjoner	183
Antall selskap	19
Overall R2	0,3392
Modifisert Wald test	
Chi-kvadrat	84,04
Sannsynlighet	0,0000

Ved å sammenligne resultatene i tabell 12 med resultatene fra tabell 11 har følgende endringer oppstått:

- (i) Premieinntekter og ASA er ikke lenger signifikant
- (ii) Erfaringsvariabelen har gått fra et signifikansnivå på 1% til 10%
- (iii) Konstanten har gått fra et signifikansnivå på 1% til 5%.
- (iv) Størrelsen på chi-kvadrat har økt.

8. Diskusjon

I dette kapitlet diskuteres de analyseresultatene som ble presentert i kapittel 7. Ettersom resultatene fra flere modeller ble presentert, så har jeg i det følgende valgt å konsentrere meg om følgende tre forhold: (i) endringene som påløper modell 1 som en konsekvens av å innføre robuste standardfeil, (ii) avvikene mellom forventet og faktisk fortegn og (iii) hvorfor flere variabler som er signifikante i tidligere studier forblir ikke-signifikante i denne studien.

Når vi sammenligner resultatene før og etter innføringen av robuste standardfeil så følger det at premieinntekter blir, overraskende nok, ikke-signifikant. Ved oppfyllelse av forutsetningene for modellen, kan vi altså ikke konkludere om hvorvidt størrelse har en effekt på lønnsomhet. Denne endringen kan være grunnet de store størrelsesvariasjonene i variabelen, en direkte konsekvens av volatiliteten som karakteriserer selskapsdata.

Eierskapstypen ASA er heller ikke lenger signifikant. En mulig grunn for dette er at kun fire av foretakene i utvalget er et allmennaksjeselskap. Det er dermed muligheter for at hvis utvalget hadde vært større, ville ikke bruken av robuste standardfeil hatt effekt på denne variabelen.

At erfaringsvariabelen og konstanten har endret signifikansnivå medfører bare at vi ikke med like stor sikkerhet kan forkaste nullhypotesen. Dette er ikke en uforventet konsekvens i lys av at standardavvikene har blitt endret. At størrelsen på chi-kvadrat har økt anses ikke som betydningsfullt da variabelen har beholdt samme signifikansnivå.

Når det gjelder avvikene mellom forventede og faktiske fortegn for de variablene som er signifikante i endelig modell så gjelder det HHI og eierskapsformen AS. Vi forventet at flere bedrifter i markedet ville føre til prispress og dermed lavere lønnsomhet, mens analyseresultatet tyder på en motsatt effekt. En mulig forklaring kan være at prispresset i hovedsak har påvirket de foretak som ikke inngår i utvalget. En annen mulig forklaring er at målevaliditeten til HHI-indeksen er svak, altså at HHI ikke er en god måte å måle markedskonsentrasjonen i skadeforsikringsmarkedet. En tredje mulighet er at inntreden av de nyere selskapene ikke har økt konkurransen, men heller at disse selskapene har valgt å være forsiktige i sin prispolitikk ved å la de etablerte foretakene være prisledende.

Vi inkluderte variabelen eierskapsform med forventningen om at den ville fange opp variasjon i de ansattes engasjement. Et økt engasjement blant de ansatte i et foretak skulle i teorien kunne gi lavere kostnader og høyere markedsandeler og derigjennom øke lønnsomheten. Forventningen var på forhånd at ansatte i et GFS skulle ha et høyere

engasjement blant de ansatte enn i et ASA eller AS. I avsluttende analyse finner vi derimot at eierskapsformen AS har en signifikant, positiv effekt mot referansen. Jeg antar at denne effekten skyldes at variabelen har svak målevaliditet i den forstand at den ikke fanger opp variasjon i de ansattes engasjement.

Angående det siste forholdet som blir diskutert i dette kapittelet, gjelder dette tre variabler som alle er identifisert som signifikante i andre studier, men som forblir ikke-signifikant i min studie. Dette gjelder styringsrenten, størrelse og kombinertprosent. Ettersom de andre studiene er fra andre land så er en naturlig forklaring at lønnsomheten blant foretakene i det norske forsikringsmarkedet bestemmes av andre faktorer enn i utlandet.

Når det gjelder styringsrenten, var jeg i utgangspunktet usikker på hvordan denne variabelen skulle slå ut. Dette fordi den påvirker alle foretakene likt og fordi jeg i tillegg observerte at tidligere studier hadde fått både positivt og negativt fortegn ved bruk av ulike regresjonsteknikker. En mulig forklaring for hvorfor jeg ikke fant en signifikant effekt for denne variabelen, er at styringsrenten i Norge har hatt relativt mindre variasjon i min observasjonsperiode i forhold til hva den har hatt i andre land hvor observasjonsperioden i tillegg har vært lenger.

I utgangspunktet finner jeg det overraskende at analysen ikke fant noe signifikant effekt mellom lønnsomhet og kombinertprosent, dette fordi kombinertprosent måler forholdet mellom inntekter og utgifter for de enkelte skadeforsikringsforetakene. En mulig forklaring på dette kan være at det er strengere kapitalkrav i Norge sammenlignet med andre land, noe som medfører at det er mindre variasjon i denne variabelen for norske foretak. En annen mulig forklaring er at denne variabelen også er en funksjon av en annen uavhengig variabel, nemlig størrelse (premieinntekter), da premieinntekter inngår i variabelen kombinertprosent.

Det er videre overraskende at størrelse ikke har en signifikant effekt i den siste paneldataanalysen med robuste standardfeil, da flere andre studier finner positive signifikante effekter for samme variabel. I mine modellkjøringer ble det forsøkt å transformere variabelen uten at det endret på hovedfunnene. En naturlig konklusjon av dette er at det ikke er betydelige skalaeffekter i det norske skadeforsikringsmarkedet.

9. Konklusjon og forslag til videre forskning

9.1 Konklusjon

Formålet med denne oppgaven var å samle inn tilgjengelige data og benytte et teorigrunnlag for å studere hva som kunne forklare lønnsomhetsvariasjoner blant foretak i det norske skadeforsikringsmarkedet. Dette ble gjennomført ved å finne variabler på foretaksnivå, bransjenivå og makronivå som kunne forklare eventuelle variasjoner i lønnsomhet som ble inkludert i en avsluttende paneldatanalyse. Oppgaven ble derfor delt inn i ulike deler.

Først og fremst ble en analyse av omgivelsene gjennomført i et forsøk på å belyse lønnsomhetspotensialet i bransjen. Her tok vi utgangspunkt i en makroomgivelseanalyse og to ulike bransjeanalyser. Resultatene viste at en av bransjeanalysene (femfaktormodellen) og makroomgivelseanalysen (PESTEL) støttet det tallene også indikerte; det er moderat til høy lønnsomhet i bransjen og gode økonomiske tider i Norge generelt. Beregningen av HHI-indeksen viste på andre siden at markedskonsentrasjonen i bransjen har økt i observasjonsperioden. På basis av resultatene fra omgivelsesanalysen ble styringsrenten og HHI-indeksen videreført til den avsluttende analysen.

Dermed så vi på potensielle kostnadsdrivere på foretaksnivå og valgte ut de som fremstod som mest relevant for skadeforsikringsbransjen. Følgende drivere ble valgt ut: størrelse, erfaring, ansattes engasjement, kompleksitet, skala, teknologi og institusjonelle faktorer. Alle driverne ble videreført til den avsluttende analysen, med unntak av teknologi og institusjonelle faktorer da det var manglende mulighet for kvantifisering.

Med fortsatt utgangspunkt i foretaksnivå, ble det undersøkt hvilke regnskapsbaserte tall som historisk hadde vist seg å ha påvirkning på lønnsomhetsvariasjon for foretakene i utvalget. Det ble vist gjennom en common-size analyse at det var flere regnskapsposter som hadde stor variasjon i utvalget: premieinntekter, erstatningskostnader, forsikringsrelaterte driftskostnader og netto inntekter fra investeringer. Intensjonen var å inkludere disse i den avsluttende analysen slik andre studier hadde gjort, men en korrelasjonsanalyse viste at dette ikke var mulig å gjennomføre grunnet multikollinearitetsproblematikk. Til gjengjeld var det ingen korrelasjonsproblematikk knyttet til det valgte forsikringsrelaterte nøkkeltallet kombinertprosent, og dermed ble denne variabelen videreført til den avsluttende analysen.

I den avsluttende paneldatanalysen ble 19 av de største foretakene som tilbyr skadeforsikring i Norge inkludert, over en observasjonsperiode på 10 år (2008-2017). Resultatene fra denne viste at lønnsomhetsvariasjoner i utvalget påvirkes av selskapstype, erfaring og endring i

markedskonsentrasjon. Analysen fant derimot ikke en sammenheng mellom lønnsomhet og de følgende uavhengige variablene: styringsrenten, kombinertprosent, størrelse og antall konsesjoner.

9.2 Forslag til videre forskning

I dette delkapittelet diskuteres forslag til videre forskning med utgangspunkt i en lignende problemstilling. Først og fremst hadde det vært interessant å utføre samme analyse med et større utvalg. Tidvis ble analysen begrenset av tap av frihetsgrader og man kunne i det tilfelle tillatt et større antall uavhengige variabler. Det hadde også vært spennende å inkludere både captives og NUF'er og analysere hvorvidt det er lønnsomhetsvariasjoner mellom disse og ordinære skadeforsikringsforetak.

I forhold til teorien presentert, så ville det i flere tilfeller vært interessant med mer detaljert datagrunnlag. Da kunne man blant annet, som diskutert i løpet av oppgaven, undersøkt hvorvidt markedsføringskostnader har effekt på lønnsomhet. I tillegg ville det vært nyttig å se om effekten av konsesjonsklasser hadde endret seg hvis man hadde benyttet informasjon om når foretakene fikk konsesjon for de ulike klassene og eventuelt når disse konsesjonsklassene ble benyttet. Da kunne man også kontrollert for om noen av konsesjonsklassene hadde en større effekt på lønnsomhet enn andre.

Ved tilgang på informasjon om grad av teknologibruk og grad av innovasjon i foretakene, tror jeg det ville vist seg å ha en effekt på lønnsomhet. I tillegg ville det vært interessant å se på effekten av institusjonelle faktorer, om for eksempel mindre foretak har større vanskeligheter med å møte strengere kapitalkrav som videre får effekt på lønnsomheten.

Ved informasjon om antall årsverk i foretakene, kunne man også ha sett på kostnadseffektivitet. Dette ville nok vært en faktor med stor variasjon mellom foretakene, og det ville vært spesielt interessant å se om de største eller de minste foretakene gjorde dette på best mulig måte.

Det ble vurdert om uforventet inflasjon skulle inkluderes i denne oppgaven da andre artikler hadde funnet denne som en signifikant effekt. Det var derimot vanskelig for meg å forstå hvordan man kunne oppnå målevaliditet ved teknikkene diskutert i andre artikler og den ble dermed ikke inkludert. Hvis det derimot var mulig å se på dette nærmere, ville det vært interessant om det hadde hatt utslag i det norske markedet som generelt har opplevd få overraskende makroøkonomiske svingninger de siste årene.

Avsluttende ville jeg også nevne at det også hadde vært interessant å ha en mer induktiv tilnærming til samme problemstilling. Dette ville gjort at forfatteren stod friere til å utforske flere mulige lønnsomhetsdrivere.

Litteraturliste

- Ahmed, Sufian Musab og Abdullah Javed. 2017. "Lønnsomhetsanalyse av sparebanker: en studie av lønnsomhetsdrivere for store norske sparebanker." Masteroppgave, Norges Handelshøyskole.
- Bachmann, Helene Strand og Tone Bjørnstad Hanstad. 2013. "Lønnsomhet i Norske Sparebanker." Masteroppgave, Norges Handelshøyskole.
- Berstad, Margrete. 2015. "Lønnsomhet i norske sparebanker 2005-2013." Masteroppgave, Høgskolen i Oslo og Akershus.
- Besanko, David, David Dranove, Mark Shanley og Scott Schaefer. 2009. *Economics of strategy*. 5 utg. Hoboken, N.J: John Wiley & Sons.
- Bodie, Zvi, Alan J. Marcus og Alex Kane. 2014. *Investments*. 10. globale utg. Berkshire: McGraw-Hill Education.
- Breusch, T. S. og A. R. Pagan. 1980. "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics." *The Review of Economic Studies* 47 (1): 239-253. doi: 10.2307/2297111.
- Brooks, Chris. 2014. *Introductory Econometrics for Finance*. 3 utg. Cambridge: Cambridge University Press.
- Browne, Mark J. og Robert E. Hoyt. 1995. "Economic and Market Predictors of Insolvencies in the Property-Liability Insurance Industry." *The Journal of Risk and Insurance* 62 (2): 309-327. doi: 10.2307/253794.
- Chen, Renbao og Kie Ann Wong. 2004. "The Determinants of Financial Health of Asian Insurance Companies." *Journal of Risk and Insurance* 71 (3): 469-499.
- Direktoratet for økonomistyring. 2019. "Staten som selvassurandør." Hentet 14.02.2019. <https://dfo.no/fagomrader/%C3%B8konomiregelverket/staten-som-selvassurand%C3%B8r>.
- European Commission. 2018. "Digital Single Market: Norway." Hentet 24.03.2019. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/norway>.
- Finans Norge. 2017. "Handler forsikring på nett og bytter oftere enn før." Hentet 01.02.2019. <https://www.finansnorge.no/aktuelt/sporreundersokelser/forbruker-og-finanstrender/forbruker--og-finanstrender-2017/handler-forsikring-pa-nett-og-bytter-oftere-enn-for/>.
- . 2018a. "Definisjoner - Begreper som brukes i regnskapsstatistikken." Hentet 08.04.2019. <https://www.finansnorge.no/statistikk/skedeforsikring/statistikk-og-nokkeltall-for-skedeforsikring-2017/regnskapsstatistikk/definisjoner/>.
- . 2018b. "Statistikk skedeforsikring." Hentet 14.01.2019. <https://www.finansnorge.no/statistikk/skedeforsikring/nokkeltall/markedsandeler/>.
- . 2019. "Premiestatistikk skedeforsikring." Hentet 22.02.2019. <https://www.finansnorge.no/statistikk/skedeforsikring/kvartalsvise-statistikk-publikasjoner/premiestatistikk-skedeforsikring/>.
- Finansdepartementet. 2014. "Forsikring." Hentet 15.02.2019. <https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/finansmarkedene/forsikring/id2353824/>.
- Finansforetaksloven. 2015. Lov om finansforetak og finanskonsern av 10. april 2015 nr. 17. Finansdepartementet.
- Finanstilsynet. 2017a. "Konsesjon: Skedeforsikring." Hentet 23.01.2019. <https://www.finanstilsynet.no/konsesjon/skedeforsikringsforetak/?header=Konsesjon%20so m%20skadeforsikringsforetak>.
- . 2017b. "Sikringsordninger og garantier." Hentet 22.02.2019. <https://www.finanstilsynet.no/forbrukerinformasjon/sikringsordninger-og-garantier/>.
- . 2017c. "Solvens II." Hentet 21.02.2019. <https://www.finanstilsynet.no/tema/solvens-ii/>.
- . 2017d. "Tilsyn: Skadeforsikringsforetak " Hentet 23.01.2019. <https://www.finanstilsynet.no/tilsyn/skadeforsikringsforetak/>.

- . 2019. "Konsesjonsregisteret " Hentet 23.01.2019. <https://www.finanstilsynet.no/konsesjonsregisteret/>.
- Forsikringsavtaleloven. 1989. Lov om forsikringsavtaler av 16. juni 1989 nr. 69. Justis- og beredskapsdepartementet.
- Grundy, Tony. 2006. "Rethinking and reinventing Michael Porter's five forces model." *Strategic Change* 15 (5): 213-229. doi: 10.1002/jsc.764.
- Investopedia. 2019. "Herfindahl-Hirschman Index - HHI." Hentet 14.02.2019. <https://www.investopedia.com/terms/h/hhi.asp>.
- Jankowicz, Devi. 2006. *Research methods for business and management*: Einsburg Business School. Watt University.
- Johannessen, Asbjørn, Line Christoffersen og Per Arne Tuft. 2011. *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag*. 3. utg. Oslo: Abstrakt forl.
- Johnson, Gerry, Richard Whittington, Kevan Scholes, Duncan Angwin og Patrick Renér. 2017. *Exploring strategy*. 11. utg. Harlow: Pearson Education.
- Konkurransetilsynet. 2003. Comments on the draft Commission Notice – appraisal of horizontal mergers. Oslo.
- Kredittilsynet. 2006. Vurdering av konkurransesituasjonen i skadeforsikringsmarkedet.
- Malik, Hifza. 2011. "Determinants of Insurance Companies Profitability: An Analysis of Insurance Sector of Pakistan " *Academic Research International* 1 (3): 315.
- Mehari, Daniel og Tilahun Aemiro. 2013. "Firm specific factors that determine insurance companies' performance in Ethiopia." *European Scientific Journal, ESJ* 9 (10).
- Merlone, Ugo og Ferenc Szidarovszky. 2012. "Some notes on applying the Herfindahl–Hirschman Index AU - Matsumoto, Akio." *Applied Economics Letters* 19 (2): 181-184. doi: 10.1080/13504851.2011.570705.
- Nalebuff, Barry J og Adam M Brandenburger. 1996. *Co-opetition*. New York, USA: Doubleday.
- Nilsen, Asgeir Aga. 2018. "Kundene betaler for mye." *E24*, 11.11.2018. Hentet 30.01.2019. <https://e24.no/naeringsliv/forsikringer/forsikringsmeglere-mener-konkurransen-er-for-daarlig-kundene-betaler-for-mye/24481207>.
- Norges Bank. 2018. *Pengepolitisk rapport 4/18*. Oslo: Norges Bank. https://static.norges-bank.no/contentassets/041b6886afc742129aff7b471577879a/ppr_4_18.pdf?v=12/19/2018140759&ft=.pdf.
- . 2019. "Rentestatistikk." Hentet 15.02.2019. <https://www.norges-bank.no/tema/Statistikk/Rentestatistikk/Styringsrente-arlig/>.
- Norges Forsikringsforbund Informasjonsavdelingen. 1995. *Hva er forsikring? : håndbok i forsikring*. Redigert av Kjell Smedsrud og Inger Døving. 2. utg. Oslo: Forsikringslitteratur.
- NTB. 2017. "Forsikringene dine kan bli dyrere på grunn av mer ekstremvær." *DN*, 13.11.17. Hentet 31.01.2019. <https://www.dn.no/klima/ekstremvar/if-skadeforsikring/sigmund-clementz/forsikringene-dine-kan-bli-dyrere-pa-grunn-av-mer-ekstremvar/2-1-209237>.
- Opplysningskontoret for Forsikring 1984. *Forsikring i teori og praksis*. Oslo: Forsikringslitteratur.
- Park, Hun Myoung. 2011. Practical guides to panel data modeling: A step by step analysis using Stata. Tutorial Working Paper. Graduate School of International Relations: International University of Japan.
- . 2015. Linear regression models for panel data using SAS, Stata, LIMDEP, and SPSS. Working Paper. The University Information Technology Services (UITS): Center for Statistical and Mathematical Computing, Indiana University.
- Porter, Michael E. 2008. "The five competitive forces that shape strategy." *Harvard business review* 86 (1): 78-93.
- Porter, Michael E. 1987. *Konkurransestrategi*. Oversatt av Gunnar Bureid. Competitive strategy. Oslo: TANO.
- . 1992. *Konkurransefortrinn*. Oversatt av Henning Kolstad. Competitive advantage. Oslo: Tano.

- Richard, Pierre J., Timothy M. Devinney, George S. Yip og Gerry Johnson. 2009. "Measuring Organizational Performance: Towards Methodological Best Practice." *Journal of Management* 35 (3): 718-804. doi: 10.1177/0149206308330560.
- Riise, Kari Vartdal. 2017. "Norge er verdens mest digitale land." *DN*, 15.06.2017. Hentet 08.03.2019. <https://www.dn.no/teknologi/norge-er-verdens-mest-digitale-land/2-1-104546>.
- Roos, Göran, Georg von Krogh, Johan Roos og Lisa Boldt-Christmas. 2014. *Strategi: en innføring*. 6. utg. utg. Bergen: Fagbokforl.
- Saunders, Mark N. K., Philip Lewis og Adrian Thornhill. 2016. *Research methods for business students*. 7. utg. Harlow: Pearson.
- Shank, John K. og Vijay Govindarajan. 1993. *Strategic cost management : the new tool for competitive advantage*. New York: Free Press.
- Shiu, Y. 2004. "Determinants of United Kingdom General Insurance Company Performance." *British Actuarial Journal* 10 (5): 1079-1110.
- SSB. 2018a. Livs- og skadeforsikringsselskaper, regnskap. SSB.
- . 2018b. "Nasjonalregnskap: kvartalsvis inntekts- og kapitalregnskap." Hentet 14.02.2019. <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/tabeller/knri-tabeller>.
- . 2019a. "Arbeidskraftsundersøkelsen." Hentet 15.02.2019. <https://www.ssb.no/aku>.
- . 2019b. "Fakta om Norsk økonomi." Hentet 22.03.2019. <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/faktaside/norsk-okonomi>.
- . 2019c. "Konjunkturtendensene 2019/1 med økonomisk utsyn over året 2018." Hentet 22.03.2019. <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/oppgangen-i-norsk-okonomi-fortsetter-men-det-er-noen-skaer-i-sjoen>.
- . 2019d. "Nasjonalregnskap: BNP og andre hovedstørrelser." Hentet 22.03.2019. <https://www.ssb.no/statbank/table/09842/tableViewLayout1/>.
- Store Norske Leksikon. 2018. "Forsikring." Hentet 14.01.2019. <https://snl.no/forsikring>.
- . 2018. s.v. "Captive Insurance Company." Hentet 20.03.2019. https://snl.no/captive_insurance_company.
- The Global Economy. 2018. "Political risk, long-term." Hentet 14.02.2019. https://www.theglobaleconomy.com/rankings/political_risk_long_term/.
- The United States Department of Justice. 2018. "Herfindahl-Hirschman Index " Hentet 24.01.2019. <https://www.justice.gov/atr/herfindahl-hirschman-index>.
- Transparency International. 2018. "Corruption Perceptions Index 2017." Hentet 15.02.2019. https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2017#table.
- United Nations Development Programme 2018. "Human Development - Education Index." Hentet 28.02.2019. <http://hdr.undp.org/en/data>.
- Viscusi, W Kip, Joseph E Harrington Jr og John M Vernon. 2005. *Economics of Regulation and Antitrust*. Cambridge, Mass: MIT press.

Vedlegg

Vedlegg 1: Liste over foretak som per 2019 hadde konsesjon for å drive skadeforsikring i Norge (Finanstilsynet 2019)

Antall	Navn
1	Assuranceforeningen Gard - gjensidig -
2	Assuranceforeningen SKULD (Gjensidig)
3	BUD OG HUSTAD FORSIKRING GJENSIDIG
4	Den Norske Krigsforsikring for Skib Gjensidig forening
5	EIKA FORSIKRING AS
6	EQUINOR INSURANCE AS
7	FINSE FORSIKRING AS
8	FRENDE SKADEFORSIKRING AS
9	GARD MARINE & ENERGY INSURANCE (EUROPE) AS
10	GIEK KREDITTFORSIKRING AS
11	GJENSIDIGE FORSIKRING ASA
12	HADELAND GJENSIDIGE BRANNKASSE
13	HAVTRYGD GJENSIDIG FORSIKRING
14	HELP FORSIKRING AS
15	Indre Sunnmøre Gjensidige Branntrygdslag
16	INDRE ØSTFOLD OG ANDEBU GJENSIDIG BRANNKASSE
17	INDUSTRIFORSIKRING AS
18	INSR INSURANCE GROUP ASA
19	JERNBANEPERSONALETS FORSIKRING GJENSIDIG
20	KLP SKADEFORSIKRING AS
21	KNIF TRYGGHET FORSIKRING AS
22	LANDKREDITT FORSIKRING AS
23	LY FORSIKRING ASA
24	MØRETRYGD GJENSIDIG FORSIKRING
25	NBBL FULLTEGNINGSFORSIKRING AS
26	NORDLYS FORSIKRING GJENSIDIG
27	NORGES PELTSYRALSLAG GJENSIDIGE PELTSYRTRYGD
28	NORSK HUSSOPP FORSIKRING GJENSIDIG
29	NORSK LEGEMIDDELFORSIKRING AS
30	NORWEGIAN HULL CLUB - GJENSIDIG ASSURANSEFORENING
31	OSLO FORSIKRING AS
32	PROTECTOR FORSIKRING ASA
33	SKADEFORSIKRINGSSKAPET BORETTSLAGENES SIKRINGSORDNING AS
34	SKOGBRAND FORSIKRINGSSKAP GJENSIDIG
35	SPAREBANK 1 SKADEFORSIKRING AS
36	STATKRAFT FORSIKRING AS
37	STATNETT FORSIKRING AS
38	STOREBRAND FORSIKRING AS
39	STOREBRAND HELSEFORSIKRING AS
40	TANNLEGENES GJENSIDIGE SYKEAVBRUDDSKASSE
41	TELENOR FORSIKRING AS
42	TROMSTRYGD GJENSIDIG SJØFORSIKRINGSSKAP
43	VARIG FORSIKRING HALLINGDAL
44	VARIG FORSIKRING HEMNE
45	VARIG FORSIKRING MIDT-BUSKERUD
46	VARIG FORSIKRING NORDMØRE OG ROMSDAL GJENSIDIG
47	VARIG FORSIKRING NORD-ODAL
48	VARIG FORSIKRING SURNADAL
49	VARIG FORSIKRING SYKKYLVEN GJENSIDIG
50	VARIG FORSIKRING VALDRES
51	VARIG HALSA OG TINGVOLL FORSIKRING
52	VARIG OPPDAL-RENNEBU GJENSIDIG GFS
53	VARIG ORKLA FORSIKRING GJENSIDIG
54	VARIG STJØRDAL FORSIKRING GJENSIDIG
55	WATERCIRCLES FORSIKRING ASA

Resultatregnskap skadeforsikring
Sum premieinntekter for egen regning
Sum erstatningskostnader for egen regning
Salgskostnader
Forsikringsrelaterte adm. kostnader inkl. provisjoner for mottatt gjenforsikring
- Mottatt provisjon for avgitt gjenforsikring og gevinstandeler
Sum forsikringsrelaterte driftskostnader for egen regning
Resultat av teknisk regnskap
Renteinntekter og utbytte mv. på finansielle eiendeler
Netto driftsinntekt fra eiendom
Verdiendringer på investeringer
Realisert gevinst og tap på investeringer
Adm.kostnader knyttet til investeringer, herunder rentekostnader
Sum netto inntekter fra investeringer
Andre inntekter
Andre kostnader
Resultat av ikke-teknisk regnskap
Resultat før skattekostnad
Skattekostnad
Resultat før andre resultatkomponenter
Totalresultat

Landbasert forsikring i alt
ACE European Group
AIG Europe
Codan Forsikring
Danica
DNB Forsikring
Eika Forsikring AS
Euro Insurance LTD
Frende Skadeforsikring
Gjensidige Forsikring ASA
If Skadeforsikring
INSR INSURANCE GROUP ASA
Inter Hannover
Jernbanepersonalets forsikring Gjensidig
KLP Skadeforsikring AS
KNIF Trygghet Forsikring
Landbruksforsikring
Møretrygd
NEMI
Nordea
OBOS Skadeforsikring
Oslo Forsikring
Oslo Pensjonsforsikring
Protector Forsikring ASA
SKOGBRAND FORSIKRINGSSELSKAP GJENSIDIG
SpareBank 1 Skadeforsikring AS
Storebrand Forsikring
Telenor Forsikring
Troll Forsikring
Tryg Forsikring
W. R. BERKLEY INSURANCE NORWAY NUF

Vedlegg 4: Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test

. xttest0

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$EKR[Orgnummer,t] = Xb + u[Orgnummer] + e[Orgnummer,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
EKR	739.0516	27.1855
e	323.468	17.98522
u	242.479	15.57174

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 59.82
 Prob > chibar2 = 0.0000

Vedlegg 5: Hausman test fixed vs random effects

. hausman fixed random

Note: the rank of the differenced variance matrix (5) does not equal the number of coefficients being tested (6); be sure this is what you expect, or there may be problems computing the test. Examine the output of your estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are on a similar scale.

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
PI	1.47e-06	2.19e-06	-7.18e-07	1.61e-06
skpi	-6.187964	-10.84214	4.65418	1.834873
erfaring	.1349878	.0795725	.0554153	.0209681
rente	-2.712914	-2.432171	-.280743	.
HHI	-.0258784	-.025265	-.0006134	.0017959
kombp	.0072276	.0076017	-.0003741	.

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
 = 9.58
 Prob>chi2 = 0.0879
 (V_b-V_B is not positive definite)

Vedlegg 6: STATA utskrift av modell 1

```
. xtreg EKR PI konsesj rente HHI type1 type2 kombp ung, re

Random-effects GLS regression           Number of obs   =       183
Group variable: Orgnummer             Number of groups =        19

R-sq:                                   Obs per group:
    within = 0.2483                       min =           6
    between = 0.5215                       avg  =          9.6
    overall = 0.3392                       max  =          10

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Wald chi2(8)    =       78.33
                                                Prob > chi2     =       0.0000
```

EKR	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
PI	1.90e-06	7.48e-07	2.54	0.011	4.31e-07	3.36e-06
konsesj	.4442834	.5253513	0.85	0.398	-.5853861	1.473953
rente	-2.669207	2.054015	-1.30	0.194	-6.695003	1.356589
HHI	-.0249426	.0107897	-2.31	0.021	-.0460901	-.0037951
type1	11.75719	6.473525	1.82	0.069	-.9306871	24.44507
type2	-18.79787	9.460159	-1.99	0.047	-37.33944	-.2563021
kombp	.0056257	.0037479	1.50	0.133	-.0017201	.0129716
ung	-26.85229	7.348922	-3.65	0.000	-41.25592	-12.44867
_cons	49.5359	17.28143	2.87	0.004	15.66491	83.40688
sigma_u	8.4911593					
sigma_e	18.742842					
rho	.1702901	(fraction of variance due to u_i)				

Vedlegg 7: STATA utskrift av modell 2

```
. xtreg TKR PI konsesj rente HHI type1 type2 kombp ung, re

Random-effects GLS regression           Number of obs   =       183
Group variable: Orgnummer             Number of groups =        19

R-sq:                                   Obs per group:
    within = 0.1595                       min =           6
    between = 0.6578                       avg  =          9.6
    overall = 0.3652                       max  =          10

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Wald chi2(8)    =       76.53
                                                Prob > chi2     =       0.0000
```

TKR	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
PI	6.95e-07	2.42e-07	2.87	0.004	2.21e-07	1.17e-06
konsesj	.1531325	.16779	0.91	0.361	-.17573	.4819949
rente	-1.118139	.7230963	-1.55	0.122	-2.535382	.2991034
HHI	-.0045289	.0037938	-1.19	0.233	-.0119646	.0029068
type1	.1606848	2.064994	0.08	0.938	-3.886628	4.207998
type2	-10.43619	3.041213	-3.43	0.001	-16.39686	-4.47552
kombp	.0005975	.0013135	0.45	0.649	-.0019768	.0031719
ung	-9.169752	2.353403	-3.90	0.000	-13.78234	-4.557167
_cons	14.49077	5.970151	2.43	0.015	2.789492	26.19205
sigma_u	2.5689677					
sigma_e	6.626359					
rho	.13066376	(fraction of variance due to u_i)				

Vedlegg 8: Test for heteroskedastisitet i modell 1

. xtreg EKR PI konsesj rente HHI type1 type2 kombp ung, re robust

```

Random-effects GLS regression           Number of obs   =       183
Group variable: Orgnummer              Number of groups =       19

R-sq:                                  Obs per group:
  within = 0.2483                       min =           6
  between = 0.5215                      avg =          9.6
  overall = 0.3392                      max =          10

corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Wald chi2(8)    =      84.04
                                           Prob > chi2     =      0.0000

                                           (Std. Err. adjusted for 19 clusters in Orgnummer)

```

EKR	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
PI	1.90e-06	1.23e-06	1.54	0.124	-5.19e-07	4.31e-06
konsesj	.4442834	.627734	0.71	0.479	-.7860527	1.67462
rente	-2.669207	1.954171	-1.37	0.172	-6.499312	1.160898
HHI	-.0249426	.0121524	-2.05	0.040	-.0487609	-.0011243
type1	11.75719	6.301562	1.87	0.062	-.5936446	24.10802
type2	-18.79787	20.71747	-0.91	0.364	-59.40336	21.80761
kombp	.0056257	.0036267	1.55	0.121	-.0014824	.0127339
ung	-26.85229	13.79585	-1.95	0.052	-53.89167	.1870793
_cons	49.5359	20.21288	2.45	0.014	9.919375	89.15242
sigma_u	8.4911593					
sigma_e	18.742842					
rho	.1702901	(fraction of variance due to u_i)				

Vedlegg 9: Test for heteroskedastisitet i modell 2

. xtreg TKR PI konsesj rente HHI type1 type2 kombp ung, re robust

```

Random-effects GLS regression           Number of obs   =       183
Group variable: Orgnummer              Number of groups =       19

R-sq:                                  Obs per group:
  within = 0.1595                       min =           6
  between = 0.6578                      avg =          9.6
  overall = 0.3652                      max =          10

corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Wald chi2(8)    =      70.48
                                           Prob > chi2     =      0.0000

                                           (Std. Err. adjusted for 19 clusters in Orgnummer)

```

TKR	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
PI	6.95e-07	3.59e-07	1.94	0.053	-8.29e-09	1.40e-06
konsesj	.1531325	.2818107	0.54	0.587	-.3992063	.7054712
rente	-1.118139	.7019082	-1.59	0.111	-2.493854	.2575754
HHI	-.0045289	.0031884	-1.42	0.155	-.010778	.0017202
type1	.1606848	2.304725	0.07	0.944	-4.356493	4.677863
type2	-10.43619	6.374331	-1.64	0.102	-22.92965	2.057271
kombp	.0005975	.0022652	0.26	0.792	-.0038422	.0050373
ung	-9.169752	4.257517	-2.15	0.031	-17.51433	-.8251721
_cons	14.49077	5.722649	2.53	0.011	3.274586	25.70696
sigma_u	2.5689677					
sigma_e	6.626359					
rho	.13066376	(fraction of variance due to u_i)				

Vedlegg 10: Test av autokorrelasjon for modell 1 og 2

```
. xtserial EKR PI konsesj rente HHI type1 type2 kombp ung
```

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

F(1, 18) = 3.442

Prob > F = 0.0800

```
. xtserial TKR PI konsesj rente HHI type1 type2 kombp ung
```

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first order autocorrelation

F(1, 18) = 44.710

Prob > F = 0.0000