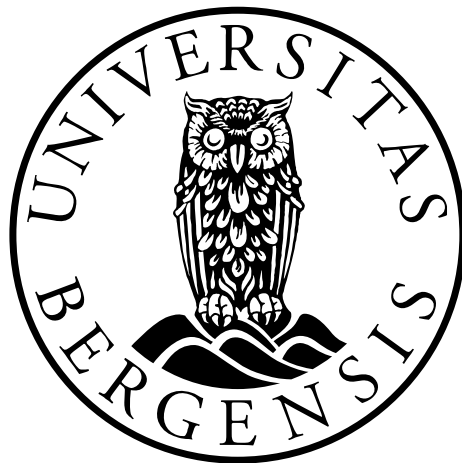


UNIVERSITETET I BERGEN
INSTITUTT FOR SAMMENLIKLENDE POLITIKK



OECD-STATENES FORSVARSUTGIFTER:
EN KALD KRIG MOT FINANSKRISEN?

Maria Sandtorv Møller

Våren 2016

Abstract

This thesis examines the determinants of military spending in the OECD-countries. Especially, it examines whether the financial crisis of 2008 has had an effect on the determinants, and the spending in total. A total of three key variables have been of particular interest; economic growth, the unemployment rate and budget balance. The thesis aims at contributing to the literature by utilizing interaction effects between the financial crisis and the three key variable, to see whether the effect of the variables has been changed.

The relationships have been studied through a panel data analysis, with data for a panel of 33 OECD-countries over 26 years. The quantitative approach employs panel data regression models with fixed and random effects, with particular interest in the differences in the within and between effects of the units being studied.

The analysis will show that economic growth and the unemployment rate have a negative effect on the military spending for the OECD-states. Furthermore, budget balance shows a positive effect, though the results are sensitive to the specification of the models. The differences between countries are not as significant as the within differences. The interaction effects are mostly not significant, but points to a direction that the effects of the three key variables have increased during the financial crisis. It was not possible to detect the presence of military Keynesianism.

Forord

Det har vært en utfordrende og læringsrik prosess å skrive denne oppgaven, og det er mange som fortjener sin rettmessige takk.

Først og fremst må jeg rekke en stor takk til Michael Alvarez som har guidet og veiledet meg gjennom dette året. Tusen takk for all hjelp og støtte, og ikke minst, takk for at du ikke mistet troen på meg da det stormet som verst.

Tusen takk til alle mine medstudenter på Sofie Lindstrøms hus som jeg har delt denne prosessen med. Sammen har vi gjort og lært mye – i det minste lært nok til å score 22 poeng på BT-quizen.

Kjære mamma og pappa, takk for at dere får meg til å holde motet oppe. Og sist men ikke minst, kjære Mathias, takk for alt du gjør og for at du alltid er der.

Maria Sandtorv Møller

31. mai 2016

Innhold:

1. Innledning	1
1.2 Kort oppsummering av sentrale funn.....	2
1.3 Oppgavens struktur.....	3
2. Teoretisk rammeverk og begrepsavklaring	5
2.1 Forsvarssektoren.....	5
2.1.1 Forsvaret; i går og i dag.....	6
2.2 Finanskrise.....	8
Økonomisk vekst og arbeidsledighet.....	9
Budsjettunderskudd og statsgjeld.....	12
2.3 Økonomiske teorier.....	13
2.3.1 Klassisk økonomisk teori.....	14
Stram finanspolitikk.....	15
2.3.2 Keynesianisme.....	17
Militær keynesianisme.....	19
2.4 Andre påvirkende faktorer.....	21
2.4.1 Demokrati og forsvarsutgifter.....	21
2.4.2 Pågående konflikter og forsvarsutgifter.....	22
2.4.3 Alliansemedlemskap og forsvarsutgifter.....	23
2.4.4 Våpenkappløp.....	24
2.4.5 Populasjonsvekst og forsvarsutgifter.....	24
3. Metode	26
3.1 Den kvantitative metoden.....	26
3.2 Paneldata og panelmodellen.....	26
Dynamisk panelmodell.....	27
3.3 Fixed effects og random effects.....	29
3.4 Interaksjonsledd.....	32
3.5 Forutsetninger for analysen.....	33
Eksogenitet og endogenitet.....	33
Lineære sammenhenger.....	33
Normalfordeling av restleddet.....	34
Heteroskedastisitet.....	34

Uavhengig restledd	34
Multikollinearitet	35
Stasjonærhet.....	36
4. Data og operasjonalisering.....	37
4.1 Valg av enheter	37
4.2 Stockholm International Peace Research Institute.....	37
4.3 The Quality of Government.....	41
4.4 The Uppsala Conflict Data Program/PRIO Armed Conflict Dataset	41
4.5 Operasjonalisering og koding av data.....	42
Den avhengige variabelen - forsvarsutgifter.....	42
Økonomisk vekst	43
Arbeidsledighet.....	43
Budsjettbalanse; budsjettunderskudd og budsjettoverskudd	43
Statsgjeld.....	44
Demokrati	44
Våpnet konflikt / krig.....	45
Alliansemedlemskap.....	45
Våpenkappløp	47
Populasjonsvekst.....	48
Post-finanskrise.....	48
4.6 Log-transformerte variabler	48
5. Analyse.....	51
5.1 Analysens formål	51
5.2 Deskriptiv gjennomgang.....	52
5.2.1 Den avhengige variabelen: Forsvarsutgifter	53
5.2.2 Forklaringsvariabler.....	54
Økonomisk vekst	54
Arbeidsledighet.....	54
Budsjettoverskudd/budsjettunderskudd	54
Statsgjeld.....	55
5.2.3 Kontrollvariabler.....	55
Demokrati	56
Våpnet konflikt	56

Alliansemedlemskap	56
Våpenkappløp	56
Populasjon.....	57
Post-finanskrise.....	57
5.2 Datajusteringer	58
5.3 Modellspesifisering: fixed- og random effects	59
5.4 Regresjonsanalyse og tester for forutsetningene.....	60
Autokorrelasjon, heteroskedastisitet og lineære sammenhenger	61
Multikollinearitet	61
Normalfordelte og uavhengige restledd.....	62
Ekstreme verdier	62
6. Diskusjon av funn	72
Økonomisk vekst	72
Arbeidsledighet.....	73
Budsjettbalanse	74
Våpnede konflikter.....	74
Alliansemedlemskap	75
Populasjonsvekst.....	75
De utelatte variablene	76
6.1 Oppsummering av funn og veien videre.....	76
7.0 Konklusjon	79
8.0 Litteraturliste	81
Appendiks	84

Oversikt over tabeller og figurer

Tabell 1 Fixed effects og random effects-modellen.....	31
Tabell 2 Sammendrag over variabler benyttet i analysen	50
Tabell 3 Forventet effekt av de uavhengige variablene på forsvarsutgiftene	52
Tabell 4 Forsvarsutgifter – deskriptiv oversikt	53
Tabell 5 Forklaringsvariabler – deskriptiv oversikt	54
Tabell 6 Kontrollvariabler – deskriptiv oversikt.....	55
Tabell 7 Korrelasjon blant forklaringsvariablene.....	58
Tabell 8 Modellsammenlikning, fixed- og random effects	63
Tabell 9 Innenfor- og mellomoeffekt.....	66
Tabell 10 Interaksjonsledd, post-finanskrisen.....	68
Tabell 11 Interaksjonsledd, innenfor- og mellomoeffekt.....	70
Tabell 12 Effekter av de uavhengige variablene på forsvarsutgiftene	76
Tabell 13a Korrelasjonsmatrise, opprinnelige uavhengige variabler.....	84
Tabell 14a Korrelasjonsmatrise, uavhengige variabler benyttet i analysen.....	84
Figur 1 Trend i verdens forsvarsutgifter, 1988 – 2015	6
Figur 2 Effekten av finanskrisen på forsvarsutgifter	51
Figur 3a Test for linearitetsforutsetningen.....	85
Figur 4a Test for linearitetsforutsetningen.....	85
Figur 5a Normalfordelt restledd, random effects.....	86

Forkortelser

BNP	Bruttonasjonalprodukt
COW	Correlates of War
EU	Den europeiske union
FE	Fixed effects
FN	De forente nasjoner
GLS	Generalized Least Squares
IMF	Det internasjonale pengefondet
KPI	Konsumprisindeks
NATO	North Atlantic Treaty Organization
OECD	Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling
OLS	Ordinary Least Squares
PRIO	Peace Research Institute of Oslo
QoG	The Quality of Government
RE	Random effects
SIPRI	Stockholm International Peace Research Institute
WDI	World Development Indicators
WEO	World Economic Outlook

OECD-STATENS FORSVARSUTGIFTER: EN KALD KRIG MOT FINANSKRISEN?

1. Innledning

Forsvar og militær har vært på dagsorden siden statenes opprinnelse. Gjennom tidene har stater eksistert og forsvunnet like fort som de har oppstått, og landegrensene har vært under konstant endring. Dette har gjort at militæret har fått en spesiell posisjon på myndighetenes prioriteringsliste. I lys av finanskrisen som rammet verden i 2008, er det interessant å studere dens påvirkning på forsvarsutgiftene.

I 2008 ble verden rammet av en av de verste finanskrisene i moderne historie (Afonso, Grüner og Kolerus 2010: 5). Verdensøkonomien ble sendt ut i en dyp resesjon, produksjonen falt og arbeidsledigheten vokste. Til tross for dette viser tall fra Stockholm International Peace Research Institute at midler viet til forsvar og militære formål ikke ble rammet på samme måte som resten av økonomien. Det globale nivået av militærutgifter er tvert i mot på et historisk høyt nivå, og dette til tross for at verden i dag er på et historisk lavt konfliktnivå. Hva har forårsaket dette? Det var dette utgangspunktet jeg hadde da jeg startet denne studien. Debatten om stram finanspolitikk og EUs og IMF's jernhånd over kriserammede europeiske stater blomstret opp i takt med debatten om militær keynesianisme. Kan militær keynesianisme forklare årsaken til de økte forsvarsutgiftene? Er verden i en "kald krig" mot finanskrisen? På bakgrunn av dette utledet jeg følgende forskningsspørsmål:

Hvilke faktorer påvirker OECD-statenes forsvarsutgifter, og har disse effektene endret seg som følge av finanskrisen?

Det er viktig å forstå hva som bestemmer nivået på forsvarsutgiftene til verdens stater, særlig fordi militærutgifter spiller en vesentlig rolle i post-konfliktsituasjoner, og kan forhindre demokratisk og økonomisk utvikling i korruperte og autoritære stater (Bel og Elias-Moreno 2009: 1). Videre er ressurser dedikert til militære formål i bunn og grunn penger brukt på destruksjon fremfor konstruksjon. Dette gjør det viktig å forstå hva det er som gjør at stater prioriterer å bruke adskillige andeler av deres bruttonasjonalprodukt på dette fremfor andre offentlige goder.

Valget falt på å studere OECD-statene da disse statene er alle demokratiske, og deres økonomier er sterkt knyttet til hverandre. Dette betyr at de alle ble rammet av finanskrisen, dog noe asymmetrisk.

Denne studien har to overordnede mål. For det første søker jeg å studere nærmere effektene av faktorer som har fått dedikert mindre plass i den eksisterende litteraturen. Dette er i all hovedsak arbeidsledighetsraten, budsjettbalanse og statsgjeld. I tillegg til disse faktorene ønsker jeg å inkludere økonomisk vekst, som tidligere har blitt bekreftet til å ha en positiv effekt på forsvarsutgiftene. For det andre ønsker jeg å se på om effekten av disse økonomiske faktorene er blitt endret som følge av finanskrisen. Å forstå disse determinantene til forsvarsnivået i dag, kan hjelpe oss med å forstå nivået av forsvarsutgiftene i morgen.

1.2 Kort oppsummering av sentrale funn

Det finnes allerede betydelige mengder eksisterende litteratur som søker å forstå determinantene til verdens forsvarsutgifter. Studien søker å bli et supplement til denne eksisterende litteraturen ved å forsøke å si noe om hvorvidt finanskrisen har hatt konsekvenser for nivået av forsvarsutgifter opplevd. Videre, vil jeg undersøke om hvorvidt fire faktorer og deres påvirkning har blitt endret som følge av finanskrisen. Hensikten er å forsøke å se om militær keynesianisme har blitt iverksatt for å imøtekomme finanskrisen, eller om det er stram finanspolitikk som dominerer politikkføringen.

På bakgrunn av de økonomiske teoriene presentert i kapittel to ble det utledet 8 hypoteser knyttet til forventningene om påvirkningen av finanskrisen på OECD-statenes forsvarsutgifter. Kun seks av hypotesene kunne testes ved analysen som ble utført. Analysen finner ingen indikasjoner på at det har skjedd en oppblomstring av militær keynesianisme, til tross for at statenes forsvarsutgifter forsetter å stige i den utfordrende økonomiske tilstanden statene har befunnet seg i. Dette kan tyde på at statene prioriterer nasjonalsikkerhet selv i dårlige økonomiske tider, og baserer nivået av forsvarsutgifter basert på faktorer som ikke ble inkludert i analysen her. Økonomisk vekst og arbeidsledighet har vist seg å ha en negativ effekt på nivået av forsvarsutgifter i en stat, noe som tyder på at statene står ovenfor andre prioriteringsvalg under dårligere økonomiske tider, og at forsvarsutgiftene kommer i skyggen

av dette. Budsjettbalanse¹ har en positiv påvirkning, noe som betyr at det blir viet mer midler til militæret jo mindre underskudd, eller mer overskudd, staten opplever. Analysen bekrefter også funn fra tidligere empiriske studier; pågående væpnede konflikter fører til en økning i forsvarsutgiftene, mens populasjonsvekst er forbundet med lavere forsvarsutgifter.

1.3 Oppgavens struktur

Denne oppgaven består av seks kapitler. I dette kapitlet har oppgavens forskningsspørsmål og samfunnsrelevans blitt presentert. *Kapittel to* vil legge frem det teoretiske rammeverket som oppgaven legger til grunn. Her vil forsvarsutgifter og finanskriser bli presentert, før to rivaliserende økonomiske teorier blir gjennomgått for å se på hvordan man kan forvente at en finanskrise påvirker OECD-statenes forsvarsutgifter. De to teoriene er klassisk økonomisk teori og keynesianisme. Videre vil eksisterende litteratur på området bli belyst, i tillegg til andre ulike påvirkningsfaktorene som er forventet til å ha en effekt på statenes forsvarsutgifter. Det vil også bli utledet hypoteser, i lys av de sentrale konseptene for å forstå hva man kan forvente seg av funn i analysen.

Det metodiske opplegget for studien vil presenteres i oppgavens *tredje kapittel*. Metoden og valg av analysemodell vil bli begrunnet og gjennomgått, før de ulike modellspesifiseringene, random- og fixed effects, vil bli belyst. Forskjellene ved innenfor- og mellomanalyse vil også bli presentert. Kapitlet avsluttes ved å belyse forutsetningene for regresjonen.

Kapittel fire presenterer begrunnelse for valg av enheter, datasett, koding og operasjonalisering av variablene som er relevant for analysen. Her vil de ulike datasettene som er benyttet bli drøftet og deretter vil alle variablene inkludert i analysen bli gjennomgått én etter én.

Analysen vil bli presentert i *kapittel fem*. Den første delen av kapitlet vil gjennomgå deskriptiv analyse og informasjon om variablene og datasettet, for å få et grundig innblikk i variasjoner blant observasjonene. Deretter vil de datajusteringer som har vist seg nødvendig å gjøre bli belyst, og kapitlet vil vise at tre av variablene måtte ekskluderes av analysen

¹ Variabelnavnet *budsjettbalanse* kan være noe misvisende. Budsjettbalanse vil brukes som statenes inntekter minus statenes utgifter målt i prosent av BNP, i hele oppgaven.

grunnet henholdsvis mangel på signifikans, høy multikollinearitet og manglende observasjoner. Etter datajusteringene vil den endelige regresjonsanalysen bli presentert. Her vil det også bli gjort rede for ulike tester for forutsetningene og resterende sensitivitetstester. Analysen blir utført ved både fixed- og random effects, med spesifisering av innenfor- og mellom effekter. Tre interaksjonsledd vil også undersøkes. Alle resultatene vil bli presentert i fire ulike tabeller, med påfølgende presentasjon av resultat.

Kapittel seks oppsummerer og diskuterer funnene i henhold til det teoretiske rammeverket presentert i kapittel to, og vil gi forslag til videre forskning. Konklusjonen i *kapittel syv* vil avslutte oppgaven.

2. Teoretisk rammeverk og begrepsavklaring

Å forstå hvilke faktorer som er med å bestemme forsvarsbudsjett er viktig, spesielt ettersom forsvarsforbruk er et viktig tema innenfor post-konfliktsituasjoner, i korrupte og autoritære regimer, og kan potensielt undergrave og svekke økonomisk vekst (Bel et al. 2009: 1).

Forsvarssektoren er en spesiell sektor i samfunnet. Ikke bare er den under tilnærmet total statlig kontroll, og er en sektor hvor det ikke finnes andre private alternativer, men den spiller også en særegen rolle for staten. Litteraturen viser til et bredt spekter av faktorer som potensielt kan påvirke forsvarsutgifter. I denne studien vil jeg ha et overordnet fokus på hvordan finanskrisen som rammet verden i 2008 påvirker statenes forsvarsutgifter. Jeg vil spesielt ønske å belyse fire faktorer som er forventet til å endre seg under finanskriser; nemlig økonomisk vekst, arbeidsledighet, budsjettunderskudd og statsgjeld. I tillegg til eksterne sjokk som økonomiske kriser, viser litteraturen at det også finnes en rekke andre ulike påvirkningsfaktorer. Disse vil bli beskrevet og inkludert i studien. Først vil forsvarssektoren og komponentene ved finanskrisen bli presentert. I lys av økonomiske teorier vil det utledes hypoteser. Videre vil andre relevante påvirkningsfaktorer presenteres.

2.1 Forsvarssektoren

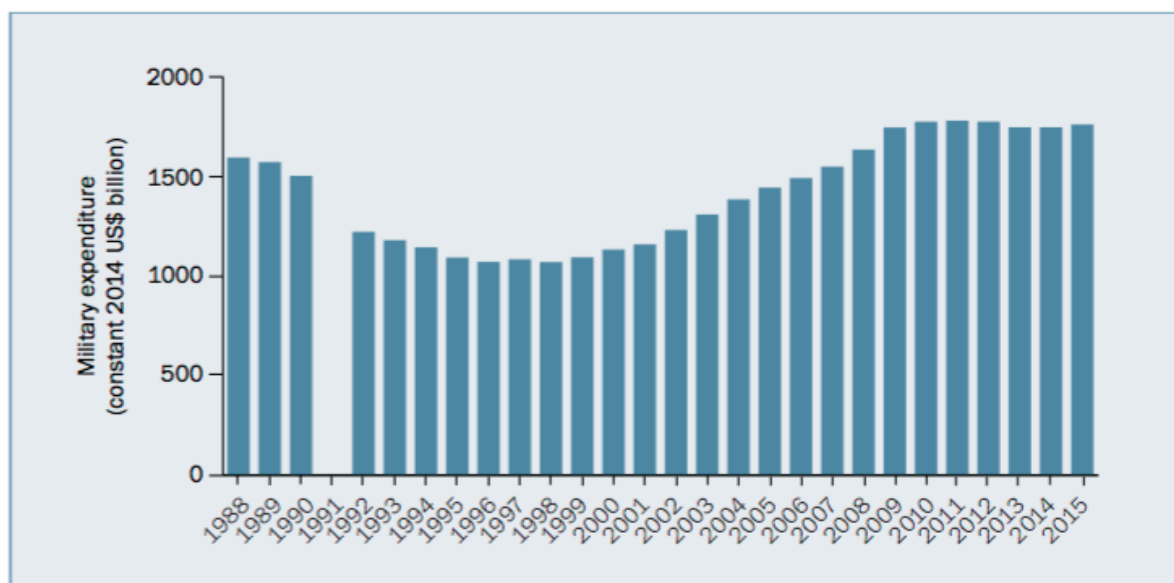
Forsvar og militær har vært på dagsorden siden statenes opprinnelse. Gjennom tidene har stater eksistert og forsvunnet like fort som de har oppstått, og landegrensene har vært under konstant endring. *Voldsmonopol* er Max Webers berømte definisjon av en stat. Å ha monopol på makt eller andre former for tvang under et geografisk område har dermed alltid stått høyt på prioriteringslisten til staters myndigheter. Dette har gjort det nødvendig for stater å ha evne til å beskytte både borgere og landegrenser, mot både indre og ytre trusler.

Verden, og spesielt Europa, er i dag på et historisk lavt konfliktnivå (Clarke 2016: 43). Det finnes ikke lenger det samme behovet til å stå grensevakt og beskytte ens landegrenser mot ytre invasjoner. Den umiddelbare og prekære trusselen om en panserinvasjon, som mange stater opplevde tidligere på 1900-tallet, er så redusert at det tilnærmet ikke skjer i den vestlige verden lenger. Likevel viser tall fra Stockholm International Peace Research Institute at midler viet til forsvar og militære formål stadig øker globalt. Som figur 1 illustrerer, så er nivået av verdens forsvarsutgifter nå høyere enn ved slutten av den kalde krigen.

For å forstå dette er det nødvendig å se på hva som kan ha forårsaket dette. Hvilke faktorer er endret? Det er dette denne oppgaven søker å si noe om. Mens det finnes mye litteratur om determinantene til forsvarsutgifter, er finanskriser og økonomiske faktorer mindre studert. Har finanskrisen som har regjert siden 2008 ført til en økning i verdens forsvarsutgifter? Hvilke faktorer er det som i så fall forårsaker dette? For å finne svar på dette er det nødvendig å ta et steg tilbake og se på hva forsvar og militær betyr som konsept tradisjonelt, og hva det betyr i dag.

Figur 1

Trend i verdens forsvarsutgifter, 1988 – 2015



Notat: Figuren viser de totale forsvarsutgiftene for 172 stater for perioden 1988 – 2015. 1991 mangler grunnet mangler på data om Sovjetunionens utgifter, noe som gjør at man ikke kan beregne det totale beløpet for det året. (Kilde: Perlo-Freeman, Flaurant, Wezeman og Wezeman 2016).

2.1.1 Forsvaret; i går og i dag

For å forstå hva et forsvar betyr for verdens stater, er det nødvendig å se på hva deres oppgave og rolle er:

Armies are designed for the express purpose of orchestrating the application of violence to achieve a political objective. To be clear, they exist to fight. By definition, an army is a large body of armed personnel trained for war. (...) Thus, an army's principle purpose has always been to be prepared to defend something: a country, its

citizens, its sovereignty, and its interests. But in the contemporary transatlantic context, despite events in the Ukraine, this is no longer really demanded of a state's armed forces. In the absence of a direct external threat, a foreign army, the rationale for maintaining an army has, if not disappeared, at least become clouded (Clarke 2016: 43).

Som beskrevet ovenfor er forsvarrets og militærets tradisjonelle oppgave å forsvare ens land, ens borgere, ens suverenitet og nasjonalinteresser. Som videre nevnt, er det ikke lenger forsvarrets rolle den samme som den en gang var. I europeisk sammenheng er ikke primærrollen til forsvaret lenger å beskytte ens hjemland, men å utøve andre typer oppdrag og oppgaver, og forsvaret har fått nye funksjoner, blant annet i form av humanitære- og fredsbevarende oppdrag. I flere av verdens land er forsvaret i den tradisjonelle betydningen, lagt ned. Dette gjelder blant annet Costa Rica, Grenada og Island. Sveits og Østerrike har også opplevd en bevegelse og debatt mot avskaffelse av sine væpnede styrker (Clarke 2016: 43-44). Dagens sikkerhetsmiljø krever ikke lenger forsvar, men beskyttelse og sikkerhet. Trusselen for den vestlige verden er ikke lenger panserinvasjon og kamper om landegrenser, men trusler fra statsløse organisasjoner, tusler om terror, epidemier og sosial uro. Militærets rolle i dag er derfor noe annerledes enn dens rolle på 1900-tallet, grunnet endringer i sikkerhetsmiljøet.

Forsvarssektoren er likevel fremdeles en viktig sektor, og spiller en spesiell rolle i statenes økonomi. Forsvarssektoren er en del av markedet som er under tilnærmet total statlig kontroll, og det finnes ikke private alternativer. Statenes myndigheter har som regel dermed full råderett over forsvarssektoren og bestemmer således tilbud og etterspørsel – noe som nødvendigvis vil påvirke de sektorene som handler med, og produserer for, forsvaret. Ettersom forsvaret har stor betydning for økonomien i sin helhet, vil konsekvensene fra utvidelser eller kutt kunne merkes over hele samfunnet. Dette gjør det til en sektor som er interessant å studere, ettersom politikken som blir ført vil få direkte økonomiske konsekvenser, og ringvirkninger ut over i samfunnet.

Forskning og utvikling under forsvaret kan bidra til å bedre økonomien ved å fremme innovasjon og ny teknologi. Der kan det forskes og utvikles på områder hvor det ikke finnes insentiv i det frie markedet. Militærteknologiske oppfinnelser kan også ha nytte for sivilsamfunnet ved spill-overs, og satellitter og internett er kanskje de mest berømte

eksemplene her. For å forstå hvordan forsvarssektoren kan påvirke økonomien, vil to økonomiske teorier bli presentert. Særlig i lys av finanskrisen vil dette spille en rolle for forsvarssektoren. De to fremtredende teoriene er klassisk økonomisk teori og keynesianisme. Tett knyttet til de økonomiske teoriene er det to rivaliserende politikkføringer for statens rolle i samfunnet generelt, og dermed imøtekommelsen av finanskrisen. Disse politikkføringene påvirker igjen dermed hva man kan forvente vil skje med forsvarsutgiftene under en slik økonomisk tilstand, og hvordan forsvaret kan bli brukt til å styre økonomien i ønsket retning. Neste del av kapitlet vil derfor først presentere de ulike komponentene ved en finanskrise, før de ulike økonomiske teoriene med de tilhørende politikkføringene vil bli gjennomgått.

2.2 Finanskrise

15. september 2008 kollapset Lehman Brothers og utløste en finanskrise i den nordamerikanske økonomien. Denne krisen spredte seg deretter utover hele det globale finanssystemet og forårsaket økonomisk resesjon, valutakrise, og spesielt i Europa, en statsgjeldskrise (Cervera 2012: 34). En finanskrise, så vel som andre kriser, vil produsere en rekke ulike beslutninger og responser fra myndighetene, som igjen vil føre til ulike konsekvenser. Konsekvensene av finanskrisen, og hvilken politikk som blir ført for å imøtekomme den, forsterker forskjellene i de kortsiktige mulighetene for de ulike statene. En av hovedeffektene av den økonomiske krisen har vært å revurdere økonomisk politikkføring og styring, spesielt med tanke på skattepolitikk og finanspolitikk. Siden 2010 har stater sett seg nødt til å innføre ulike budsjettjusteringer som gjør kortsiktig økonomisk bedring mye vanskeligere, i et forsøk på å hemme voksende budsjettunderskudd og gjeld (Cervera 2012: 34-35).

Finanskrise vil i denne oppgaven bli definert som en økonomisk tilstand hvor økonomisk vekst opphører eller er negativ, hvor arbeidsledigheten stiger og hvor tilliten til finansinstitusjonene brytes ned. Etterspillene ved en finanskrise har som regel tre kjennetegn. For det første er kollapsen av markedet er dyp og langvarig. For det andre øker arbeidsledigheten og produksjonen faller. Arbeidsledighetsraten øker i snitt med syv prosentpoeng under krisen, og vedvarer gjennomsnittlig over fire år. Bruttonasjonalprodukt faller i snitt med ni prosent, men vedvarer i snitt kun to år. Sist, realverdien av statsgjeld har en tendens til å øke markant, som en respons av tap i skatteinntekter ettersom økonomien krymper (Reinhart og Rogoff 2009: 466). Derfor vil jeg inkludere fire faktorer som man kan

forvente vil endres under en slik økonomisk tilstand; økonomisk vekst, arbeidsledighet, budsjettunderskudd og statsgjeld.

I perioder hvor man opplever lav økonomisk aktivitet vil bedrifter avvente med å utvide, investere og innhente ny arbeidskraft. Dette vil komme til uttrykk ved at arbeidsledigheten stiger. Folket vil også ha en økt preferanse for å spare fremfor å konsumere, noe som gjør at produksjonene vil bli redusert. Dette igjen fører til lavere bruttonasjonalprodukt og den økonomiske veksten vil reduseres, opphøre, eller til og med bli negativ. Staten vil dermed ikke få de samme skatteinntektene som tidligere, og vil da ofte oppleve et større budsjettunderskudd. Dette må ofte finansieres via lån, noe som gjør at statsgjelden blir større. Denne nedovergående spiralen vil påvirke tilnærmet alle sektorer av samfunnet. I denne oppgaven vil fokus være på forsvarssektoren.

Økonomisk vekst og arbeidsledighet

Økonomisk vekst kan påvirke offentlige utgifter, og offentlige utgifter kan påvirke økonomisk vekst. I denne oppgaven vil fokus ligge på det førstnevnte forholdet, og da med særlig vekt på hvordan økonomisk vekst kan påvirke forsvarsutgiftene. Det vil være rimelig å anta at dersom en stat opplever stor økonomisk vekst, så vil staten få større muligheter til å allokere flere midler til de ulike offentlige sektorene. Positiv økonomisk vekst vil med andre ord åpne opp for muligheter til en økning i forsvarsutgiftene. På den andre siden kan lav eller negativ økonomisk vekst antas å være en tilsvarende begrensning på myndigheters muligheter til å vie økonomiske midler til forskjellige sektorer. Slik kan økonomisk vekst reflektere effekten av ulike økonomiske tilstander, inkludert finanskriser, på forsvarsutgiftene (Töngür, Hsu og Elveren 2015: 70).

Det finnes ingen automatikk i at økt økonomisk vekst fører til tilsvarende økning i offentlige utgifter. Med en større andel av befolkningen i lønnet arbeid, vil det være mindre kostnader forbundet med velferdsordninger, som for eksempel arbeidsledighetstrygd, og offentlige kostnader vil synke. Videre kan staten velge å bruke de ekstra inntektene til å betale ned gjeld, fremfor å tildele dem til andre offentlige formål. Lavere økonomisk vekst kan på samme måte øke offentlige utgifter ved at flere er arbeidsløse og må benytte seg av velferdsordninger. Hvordan økonomisk vekst påvirker offentlig forbruk kan også settes i sammenheng med hvem som innehar makten. Politikere kan på den ene siden velge å ta i bruk midler for å

imøtekomme lavkonjunktoren gjennom økt forbruk og ekspansiv finanspolitikk i perioder med lav økonomisk aktivitet og spare under gode økonomiske perioder. På den andre siden kan politikere velge å bruke mye når tidene er gode, og være mer nøysomme og føre en mer stram finanspolitikk under perioder med lavere økonomisk aktivitet (Afonso et al. 2010: 14-15).

Stater som opplever økonomisk vekst vil få mer rikdom og velstand å beskytte, samtidig som de vil få flere tilgjengelige midler til å beskytte dem med. På den andre siden vil stater under dårlige økonomiske tider måtte ta flere valg i prioriteringer, og det kan oppstå økte utgifter i andre sektorer, og forsvarsutgiftene kan bli andreprioritert. Økonomisk vekst kan dermed påvirke forsvarsutgiftene både positivt og negativt avhengig av hvilken type politikk som blir ført.

Kollias og Paleologou (2015: 368) finner i sin studie om forsvarsutgifter kontra andre offentlige utgifter, at begge former for utgifter fører til økonomisk vekst. De stadfester også at begge former for offentlige utgifter har motsyklisk effekt, og dermed har stimulerende virkning og øker økonomisk aktivitet. Hewitt (1992: 139-140) finner at forsvarsutgiftene stiger i takt med BNP. For lavinntektsland øker forsvarsutgiftene raskere enn ved høyinntektsland, der hvor forsvarsutgiftene synes å stabilisere seg og opprettholdes på samme nivå av BNP. Stater som opplever økonomisk vekst vil få mer rikdom og velstand å beskytte, samtidig vil de få flere tilgjengelige midler til å beskytte dem med. På den andre siden vil stater under dårlige økonomiske tider måtte ta flere valg i prioriteringer, og det kan oppstå økte utgifter i andre sektorer. Likevel finner Nordhaus, Oneal og Russett (2012b) i sin studie at størrelsen av bruttonasjonalprodukt har en stor effekt på forsvarsutgiftene. Albalade, Bel og Elias (2012) finner også at i sin studie at større bruttonasjonalprodukt er forbundet med større forsvarsutgifter. Det vil da være rimelig å anta når det finnes positiv økonomisk vekst, og der hvor bruttonasjonalprodukt vokser, så vil det ha en positiv effekt på forsvarsutgiftene. På den andre siden vil det da også være rimelig å anta at der hvor økonomisk vekst er lav eller negativ, vil dette føre til en reduksjon i forsvarsutgiftene.

I perioder hvor man opplever lav økonomisk aktivitet vil bedrifter avvente med å utvide, investere og innhente ny arbeidskraft. Dette vil manifestere seg ved at arbeidsledigheten stiger, noe som kommer særlig til uttrykk under finanskriser. Arbeidsledigheten økte med nesten tre prosent i euroområdet, fra 7.3 prosent i 2007 til 10.1 prosent i 2010. Land som Spania var med på å drive denne trenden oppover, og opplevde en arbeidsledighet på nesten

20 prosent. OECD-landene, som entret krisen med den laveste arbeidsledighetsraten siden 1980-tallet, hadde allerede en rekke jobbprogrammer på plass for å hjelpe de arbeidsløse når krisen rammet. Likevel, de midler som ble tildelt slike programmer var relativt små i forhold til økningen av antall arbeidsledige, og det ble mindre ressurser per arbeidsløse (Keeley og Love 2010: 60-62). Dette gjorde at statene så betydelige økte kostnader i forhold til arbeidsledighetstrygd, kursing og skolering av arbeidsløse, i tillegg til subsidier til bedrifter for å ansette mer arbeidskraft. Dette kan gjøre det sannsynlig at forsvarssektoren vil falle på prioriteringslisten, da situasjonen med arbeidsløse er mer prekær. Det vil da være rimelig å anta at midler som opprinnelig kunne ha gått til investeringer, forskning og utvikling innenfor forsvarssektoren blir kuttet eller omfordelt på bekostning av jobbmarkedssituasjonen.

Likevel ser man ofte at det blir iverksatt arbeidsmarkedstiltak innenfor den offentlige sektoren for å øke antall arbeidere i lønnet arbeid under økonomiske nedgangstider (Keeley et al. 2010: 64). I et forsøk på å senke arbeidsledigheten kan staten gjøre flere ulike tiltak. Pollin og Garrett-Peltier (2009: 449) finner statlig forbruk får asymmetrisk utslag på de forskjellige sektorene i USA. For hver milliard dollar staten bruker på forsvarssektoren vil det generere i overkant av 8500 arbeidsplasser. Dersom den samme milliarden blir gitt i skattelette for privatkonsumering vil det skape nesten 11000 jobber, og i kontrast, over 17500 arbeidsplasser dersom man bruker en milliard dollar på utdanning. Videre finner de at den gjennomsnittlige arbeideren innenfor forsvarssektoren vil oppleve bedre lønnsbetingelser og andre fordeler enn de andre sektorene, med unntak av utdanning. Dette betyr at staten må veie fordeler og ulemper ved å ansette færre, med bedre betingelser, enn flere arbeidere med dårligere betingelser. Dette vil i stor grad være avhengig av politikken som blir ført. Forsvarssektoren er på mange måter skånet for de største folkelige debattene, da folket er mer opptatt av prisene på brød, helsetjenester og infrastruktur, enn hvor mange missiler og bomber som produseres (Chomsky 1993). Dette kan gjøre det lettere og mer attraktivt for staten å velge å utvide forsvarssektoren fremfor andre mer politiske områder.

Økonomisk vekst kan dermed påvirke forsvarsutgiftene både positivt og negativt avhengig av hvilken type politikk som blir ført og hvilke prioriteringer som blir gjort av staten.

Arbeidsledighet kan forventes å påvirke forsvarsutgiftene enten positivt eller negativt, ettersom hvor staten velger å kutte i bevilgninger og der hvor de velger å tildele mer midler.

Budsjettunderskudd og statsgjeld

Stater finansieres og driftes gjennom sine inntekter og utgifter. Staten får i all hovedsak sine inntekter gjennom skattelegging. Statens forbruk kan enkelt deles i to kategorier, der hvor den ene kategorien representerer offentlige kostnader forbundet med velferdsordninger, infrastruktur og andre sosiale utgifter, og hvor den andre kategorien er nedbetaling av renter og lån. Budsjettunderskudd og statsgjeld oppstår der hvor offentlig forbruk overstiger skatteinntektene, og der hvor staten må finansiere sitt forbruk via lån eller utstedelser av statsobligasjoner. Under finanskriser vil både underskudd og gjeld bli større, som en konsekvens av lav økonomisk aktivitet og økte offentlige kostnader forbundet med økonomiske nedgangstider.

Under dårlige økonomiske tider har stater to valg; enten kan de velge å tolerere midlertidige budsjettunderskudd, eller de kan aktivt gå inn for å øke skatter slik at det tilsvarer produksjons- og inntektsfallet. Dette vil således ha en betydning for alle de offentlige sektorene, inkludert forsvarssektoren. Det er også viktig å huske på at staten styres av politikere, og det vil således ha en påvirkning for tilbøyeligheten til å bruke eller kutte midler under nedgangstider. Afonso et al. (2010: 23) finner at jo lenger unna et valg er, desto mer tilbøyelig er myndighetene til å øke offentlige utgifter under finanskriser. Dette kan tyde på at det er mye mer behagelig for politikere å diskutere kostnader og iverksette programmer som må betales for etter et valg, fremfor å ta store avgjørelser angående budsjetter i perioden hvor de er opptatt av å bli gjenvalgt.

Europa ble hardt rammet av finanskrisen i 2008, noe som resulterte i store budsjettunderskudd og uoverkommelig statsgjeld for mange land. Hellas har i flere perioder de seneste årene stått i fare for å misligholde lånene sine, og har sett seg tvunget til å ta i mot tre redningspakker fra IMF og EU, med medfølgende, tydelige føringer på hvordan økonomien skal håndteres i landet (Bensasson og Tugwell 2015). Dette er i tråd med hva Cervera (2012) observerer i sin gjennomgang av de europeiske forsvarsbudsjetter. Cervera (2012) finner tegn på at forsvarsutgiftene i Europa, med unntak av Frankrike, har blitt markant redusert som følge av krisen i et forsøk på å redusere statenes budsjettunderskudd. Dette vil således få følger for de nasjonale forsvarsevnenene statene har, og kan føre til at de europeiske statene ser seg tvungen til å søke etter andre alternativer, som å opprette et felles samarbeid om produksjon og

ressurser. Likevel finner han ikke at kostnaden av den økonomiske krisen har blitt båret av forsvarsbudsjettene på en global skala. I motsetning til hva mange ville anta, så har den oppover gående trenden som startet på midten av 1990-tallet fortsatt til tross for økonomiske nedgangstider (Cervera 2012: 35). Dette kan tyde på at mange stater har prioritert nasjonal sikkerhet fremfor andre sektorer, samt benyttet seg av forsvarsutgifter som et verktøy for å jevne ut den økonomiske nedgangen.

Litteraturen er dermed utydelig på hva man kan forvente av konsekvenser av en finanskrisen på forsvarsbudsjettene, og myndigheters responser på finanskriser og økonomiske nedgangstider er i stor grad avhengig av hvilken økonomisk teori de praktiserer. For å forstå hvorfor man kan forvente en endring i forsvarsutgiftene som følge av en finanskrisen vil det være fordelaktig å gå igjennom de to mest fremtredende økonomiske teoriene som preger dagens samfunn og politikkføring.

2.3 Økonomiske teorier

Det finnes flere ulike konkurrerende økonomiske teorier. Økonomiske teorier kan sees på som et slags instruksjonsark for staten, med hvilke regler og lover man bør velge, hvilken politikk man bør følge, og hvordan institusjoner bør utformes. Dette danner grunnlaget for hvilken penge- og finanspolitikk staten søker å følge, samt sier noe om hvilke områder av økonomien staten legitimt kan regulere og utøve makt og kontroll over. Teoriene sier også noe om hvilke verktøy og midler staten kan ta i bruk for å best fremme økonomisk vekst og imøtekomme økonomiske nedgangstider. De forskjellige økonomiske teoriene bygger ofte på ulike antakelser om verden og markedsmekanismene, og hvordan dette fungerer. Disse ulike synene rettferdiggjør dermed ulike handlinger, eller fravær av handling, og utfallene som produseres i ulike økonomiske tilstander. De økonomiske teoriene har dermed påvirkning på hvordan myndigheter og andre økonomiske institusjoner handler, særlig gjennom finanspolitikk (Stilwell 2002: 52, Blyth 2013: 39).

Finanspolitikk angår størrelsen på offentlige utgifter til varer og tjenester, sosiale- og offentlige goder og tilsvarende, og om hvordan finansieringen skjer gjennom skatter og avgifter. Ekspansiv finanspolitikk innebærer økning i offentlige utgifter eller lavere skatter og avgifter. Stram finanspolitikk kjennetegnes ved reduisering i offentlige utgifter eller skatte- og avgiftsøkninger. Hvilken politikk som blir ført, er styrt av hvilken økonomisk teori man

benytter seg av og hvordan man oppfatter verden økonomien befinner seg i. Gjennom 1900-tallet har økonomer hatt substansielt forskjellig syn på hva som er den rette modellen av økonomien og hvordan den fungerer. De fleste økonomer er enige om at lav arbeidsledighet, stabile priser og økonomisk vekst er hovedmålene for god økonomi, men det er mindre enighet om hvordan man skal nå de målene, og hvilke mål som er viktigst. De ulike synene innenfor økonomien reflekterer dermed også delvis forskjellige politiske perspektiv; konservatisme, liberalisme og radikalisme, i forhold til hvordan man oppfatter at økonomien fungerer og hvordan det burde fungere. Det siste århundret har vært preget spesielt av to rivaliserende økonomiske teorier, klassisk økonomisk teori og keynesiansk teori (Steigum 2004: 19, 22-23, 29, Stilwell 2002: 52, Snowdon og Vane 2005: 7).

For å forstå hva man kan forvente av konsekvenser av finanskrisen på forsvarsutgiftene, vil jeg ta utgangspunkt i de to rivaliserende teoriene for å utlede hypoteser.

2.3.1 Klassisk økonomisk teori

I perioden hvor Adam Smith skrev sin *The Wealth of Nations* (1776) ble klassisk politisk økonomi etablert. Datidens økonomer var opptatt av å studere de økonomiske karakteristikkene de observerte i samfunnet rundt seg. De reflekterte rundt et økonomisk system som skulle øke nasjonens velstand basert i markedshandel, fremfor statlig styring (Clever 2011: 128). Den klassiske teorien la vekt på å vise at man oppnår størst vekst av velstand når markedet får handle uten statsinngrep. Økonomisk liberalisme og *laissez-faire*-prinsippet stod sterkt. Den klassiske økonomiske teorien fokuserte på tilbudssiden av økonomien, og hevdet at tilbud skaper sin egen etterspørsel, i tråd med Says lov (Snowdon et al. 2005: 13).

Nyklassisk teori vokste frem på slutten av 1800-tallet, og bidro med formelle modeller av markedsmechanismene. Dette var et forsøk på å gi økonomien et mer vitenskapelig grunnlag. Et fritt marked uten forstyrrelser, tvang eller intervensjon av en tredjepart ville sørge for at økonomiske ressurser ble disponert optimalt. På denne måten ville det ikke finnes noen substansiell rolle for staten i det økonomiske anliggende. Ettersom statlig innblanding kun ville forstyrre markedskreftene, så var fokuset på individene. Her ble det lagt til grunn at økonomiske aktører former forventninger om fremtiden basert på all tilgjengelig informasjon, og at de dermed ikke vil gjøre systematiske feil når de forutsier hva som vil skje i fremtiden. På denne måten ville et fritt marked aldri styres langt unna likevekten mellom tilbud og

etterspørsel, og dersom det skulle oppstå så skyldtes det feilinformasjon og ville dermed kun være kortsiktig ettersom de økonomiske aktørene lærte av sine feil. I følge denne teorien ville dermed markedet alltid oppnå likevekt og optimal tilpasning på et stabilt nivå av naturlig arbeidsledighet, gitt at staten ikke grep inn i markedet. Aktiv statlig stabilisering av markedet ville dermed være verken nødvendig eller ønskelig (Stilwell 2002: 55, 147-148, Snowdon et al. 2005: 37).

På 1930-tallet kom den store depresjonen som preget USA og store deler av resten av verden. Den klassiske teorien, dominert av Says lov og *laissez-faire*-prinsippet, forklarte økonomiske kriser og den store depresjonen ved at det var naturens måte å luke ut de økonomiske ineffektive og svake, og bane vei for de sterkere stilte. Troen om at markedet var selvkorrigerende stod sterkt, så dersom man ikke grep inn i markedet ville systemet igjen generere full sysselsetting i økonomien. Dersom folk var arbeidsledige var det fordi de ikke hadde de egenskaper eller kvalifikasjoner det var etterspørsel om. Det beste for dem, samfunnet og fremtiden var ikke å be staten om å skape arbeidsplasser tilpasset deres egenskaper, men å skaffe seg de kvalifikasjoner som etterspørsel etter i samfunnet (Clever 2011: 129). På denne måten var det dermed få muligheter for staten til å gripe inn i økonomien for å bedre tilstanden.

Stram finanspolitikk

I tråd med den klassiske økonomiske skolen blir konsekvensene av finanskrisen, som store budsjettunderskudd og økt statsgjeld, møtt med stor misnøye blant en rekke av dagens økonomer. Som en respons på disse utfallene har mange stater implementert en stram finanspolitikk, og iverksatt en rekke innstrammingsstrategier i et forsøk på å redusere budsjettunderskudd (Midthjell 2010: 37-38). Dette gjøres ved en slags form for frivillig deflasjon, der hvor økonomien justeres gjennom reduseringer i offentlige utgifter, priser og lønninger for å forsøke å gjenopprette konkurransevne. Dette oppnås best ved å kutte statens budsjett, underskudd og gjeld, slik at staten ikke opptar kapital eller plass i markedet der hvor det private kan investere og operere (Blyth 2013: 2). Ideen er at dersom staten trekker seg ut vil det private overta, og markedet vil korrigere seg selv tilbake til optimal tilpasning, og oppnå den naturlige raten av arbeidsledighet. Denne ideen gjelder selvsagt også under gode økonomiske tider, til tross for at den kanskje er mest fremtredende under dårligere perioder.

”[A]usterity, the policy of cutting the state’s budget to promote growth” (Blyth 2013: 2). Fra et klassisk økonomisk perspektiv utleder jeg dermed følgende hypoteser:

H1 a: Økonomisk vekst vil ha en negativ påvirkning på forsvarsutgiftene

H2 a: Arbeidsledighet vil ha en negativ påvirkning på forsvarsutgiftene

I tillegg til å ha en teoretisk appell, har denne formen for politisk styring også en moralsk komponent. Å øke forbruk for å fremme økonomisk aktivitet er for mange iboende feil, ettersom gjeld man skaper i dag må betales tilbake av de neste generasjonene i morgen. I tillegg til lånebeløpet må det betales renter, noe som innebærer at de neste generasjonene vil måtte betale for vår sløsing og hensynsløshet (Afonso et al. 2010: 7). Som Blyth skriver: ”Austerity is intuitive, appealing, and handily summed up in the phrase *you cannot cure debt with more debt*. If you have too much debt, stop spending” (2013: 7). Flere av de europeiske statene så seg nødt til å implementere og praktisere slike strenge innstrammingsiltak for å få motta redningspakker fra IMF og EU. Blant annet inkluderte disse innstrammingsiltakene å kutte lønninger og fryse pensjoner, i tillegg til å øke skatter for å generere mer inntekter til staten. ”It’s an ambitious program, it’s austere but it’s absolutely necessary” Jean-Claude Juncker, daværende statsminister av Luxembourg, om Hellas sine lånebetingelser da Hellas ble tildelt 110 milliarder euro i kriselån i 2010 (sitert i Thesing og Krause-Jackson 2010).

Strenge innstrammingsiltak trenger likevel ikke å bety at statene ikke kan føre nye budsjettunderskudd. En stat som fører 9 prosent underskudd dette året mot 11 prosent forrige år, vil bli ansett som en stat som fører en mer sparsommelig politikk. Til tross for at den mest effektive måten i å redusere underskudd på er å øke skattene, så kommer ofte talsmenn for innstrammingsiltak fra ideologier som er for mindre statlig innblanding og lavere skatter (Buttonwood 2015). Dette gjør det sannsynlig at man heller vil se kutt i offentlig forbruk innenfor de ulike offentlige sektorene fremfor, eller i kombinasjon av, økte skatter. Ettersom forsvarssektoren er under statlig kontroll er rimelig å anta at det er en ”lett” sektor å gjøre kutt i for å bruke midlene andre steder, eller for å unngå større underskudd og betale tilbake gjeld. Statsgjeld er ofte forbundet med rentenivået, og ved å redusere gjelden vil renten kunne gå ned og det vil skape større insentiv til bedrifter og privatpersoner til å låne penger for å ekspandere eller starte nye bedrifter. Dette gjør at man kan forvente at forsvarssektoren vil oppleve en nedgang, særlig i form av kutt i forskning og utvikling, skrinlegging av høyteknologiske innkjøp og investeringer. Ut i fra dette utleder jeg følgende hypoteser:

H3 a: *Budsjettunderskudd vil ha en negativ påvirkning på forsvarsutgiftene*

H4 a: *Statsgjeld vil ha en negativ påvirkning på forsvarsutgiftene*

2.3.2 Keynesianisme

John Maynard Keynes var en britisk økonom som i 1936 ga ut verket *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Keynes ga ut boken som en respons på den økonomiske politikken som ble ført under den store depresjonen som preget USA og store deler av resten av verden på begynnelsen på 1930-tallet. Teorien hans gikk i mot datidens økonomer og deres klassiske teori som var styrt av *laissez-faire* prinsippet (Davidson 2009: 19-23). Mens andelen av arbeidsløse økte og det reelle bruttonasjonalproduktet sank, hevdet de fleste økonomer på den tiden at markedet ville korrigere seg selv så lenge ikke staten grep inn. ”To govern better one must govern less” (Marquis d’Argenson sitert i Davidson 2009: 22).

For de økonomer som var tilhengere av den klassiske teorien lå forklaringen for den store depresjonen i at det var naturens måte å luke ut de økonomiske ineffektive og svake, og bane vei for de sterkere stilte. Dersom man ikke grep inn i markedet, ville systemet igjen selv generere full sysselsetting i økonomien (Davidson 2009: 23). Det var dette prinsippet Keynes bestridte i sin teori. Han argumenterte for at det ikke var monopoler eller andre ufullkommenheter ved markedet som skyldtes den vedvarende høye arbeidsledigheten under den store depresjonen, men at det var mangel på etterspørsel av varer og tjenester (Davidson 2009: 21). I følge Keynes lå hovedproblemet med den klassiske teorien i aksiomene. Han mente at antakelsene som lå til grunn for teorien bak det selvkorrigerende markedssystemet, var grunnleggende uriktige. Keynes forsøkte derfor å demonstrere i sitt verk at det ikke fantes noen automatiske markedsmekanismer som ville oppnå full sysselsetting, og spesielt da ikke i en økonomi hvor etterspørselen for varer og tjenester var lav. Keynes fryktet derfor at det kapitalistiske systemet ville kollapse dersom staten ikke grep inn og spilte en aktiv rolle i å innføre tiltak (Davidson 2009: 23-25, 39-40).

Den klassiske teorien hevder at et uregulert, fritt marked vil fremme effektivitet og velstand, og at statlige reguleringer som minstelønn, jobbsikkerhet, og andre restriksjoner vil forhindre markedet i å oppnå likevekt av tilbud og etterspørsel. Keynes gjorde derfor et forsøk på å bevise at tilbud ikke nødvendigvis ville føre til en likevekt av etterspørsel, selv i et fullstendig

fritt og uregulert marked (Davidson 2009: 42). Hans argumentasjon var at når folket innså at fremtiden er usikker, ville folket ha en økt preferanse for likvide midler og dermed spare fremfor å bruke. Dette var særlig fremtredende i økonomiske nedgangstider. Folkets ønske om likvide midler ville kunne føre til større spareandeler av inntektene, mindre konsumeringer og investeringer, bedrifter ville måtte se seg nødt til å redusere produksjon eller si opp ansatte for å redusere kostnader, eller til og med legge ned, på bakgrunn av mangel av etterspørsel i markedet. Dette kunne således iverksette en nedadgående spiral, og det var nettopp en slik spiral Keynes observerte under den store depresjonen. Kuren for denne spiralen lå dermed i å gi staten en mer aktiv rolle i å øke samlet etterspørsel i økonomien (Davidson 2009: 21-22, 45, 48, 62).

En stats myndighet kan påvirke produksjon og sysselsetting gjennom sin finanspolitikk via vedtak om skattenivå eller endringer i offentlige utgifter på varer og tjenester. Det er tre måter det kan påvirke nivået av etterspørsel på. Dette er (1) endring i skatteinntekter, men ingen endring i utgifter; (2) endringer i offentlige utgifter, men ingen endring i skatteinntekter; (3) simultane endringer av skatter og utgifter. En økning i offentlige utgifter på varer og tjenester produsert av den private sektoren vil øke salg og dermed oppmuntre bedrifter til å øke sysselsetting og produksjon, spesielt i de sektorene staten velger å kjøpe varer direkte. I den grad en stat velger å skattlegge påvirker også hvor mye folket har igjen av inntektene til konsumering. På denne måten kan staten via statsbudsjettet spille en aktiv rolle i å kontrollere konjunktorene, og forhindre dem i å bli for høye eller for dype. Valget blir dermed om hvorvidt man skal velge å øke eller redusere skatter og utgifter. Alternativene bør veies opp mot fordelene ved å skape jobber via økte offentlige utgifter på sektorer som utdanning, helse og infrastruktur, mot det å øke forbruket til for eksempel husholdninger og militært forsvar (Davidson 2009: 65-66).

I et marked hvor samlet etterspørsel eller lavere enn full etterspørsel, med andre ord et marked som ikke genererer full sysselsetting, har staten et ansvar om å inducere en økning i etterspørselen. Dette for å sikre tilstrekkelig omsetnings- og lønnsomhetsvirksomhet slik at den private sektoren og markedet igjen kan oppnå full sysselsetting. I følge Keynes er det ingen forskjell i hva de ekstra statlige utgiftene gikk til, så lenge de øker etterspørselen i markedet. Så lenge økonomien er på et nivå lavere enn full sysselsetting, vil enhver økning i tilbøyeligheten for å konsumere øke total sysselsetting og produksjon, og dermed forbedre det økonomiske resultatet (Davidson 2009: 85).

Militær keynesianisme

Den seneste finanskrisen har skapt en oppblomstring i debatten om militær keynesianisme, et tema som har vært omstridt i flere tiår (Dunne 2011: 1). Konseptet *militær keynesianisme* ble først beskrevet av den polske økonomen Michal Kalecki i et essay i 1935, før John Maynard Keynes sin teori ble lansert. Kalecki pekte på hvordan Tyskland under nazistene kombinerte budsjettunderskudd med oppbygging av en våpenøkonomi. I perioden etter andre verdenskrig fikk Keynes sine ideer bred aksept blant vestlige regjeringer, men konseptet militær keynesianisme ble da først og fremst brukt for å referere til USAs økonomiske praksiser. Mens europeiske regjeringer støttet seg på sosialutgifter til å regulere konjunktorene, så ekspanderte USA sine militærutgifter for å opprettholde et tilstrekkelig nivå av samlet etterspørsel for råvarer (Custers 2010: 78). Dette kan karakteriseres som en opprustningskrig mot lavkonjunkturer.

I 1939 var USAs økonomi på vei opp fra den dypeste lavkonjunkturen under den store depresjonen, men krisen var langt fra over. Arbeidsledigheten var på over 11 prosent og det virket som at det var blitt den nye permanente tilstanden i markedet. Likevel blomstret økonomien og arbeidsledigheten stupte bare to år senere. Dette var som følge av økte statlige utgifter og mer statlig forbruk. Utgiftene gikk i bunn og grunn til destruksjon fremfor konstruksjon, ettersom USA ble involvert i andre verdenskrig. Det var behov for nye skip og våpen, og militærleirer ble bygget for å huse mangfoldet av de nye rekruttene. Ettersom de økte forsvarsutgiftene skapte jobber, økte også konsumeringen og etterspørselen i samfunnet, og bedrifter svarte med å intensivere produksjon og sysselsetting. På denne måten ble arbeidsløse som ble kalt "utrente og utilpassede" av andre økonomer under den store depresjonen, satt i arbeid (Krugman 2012: 38-39).

Militær keynesianisme har blitt sett på med kritiske øyne av flere økonomer, ettersom det ikke bidrar til det offentlige gode. I følge Krugman (2012: 39) spiller det ingen rolle fra et økonomisk perspektiv hva det statlige forbruket går til. Forbruk skaper etterspørsel. En av årsakene til at USA ikke falt tilbake til nivåer opplevd under den store depresjonen da andre verdenskrig var over, var at folkets gjeld hadde sunket relativt mye i forhold til inntektsnivået. Dette førte til at arbeidere som før hadde vært forhindret til både å bruke og låne penger, igjen kunne låne og bruke penger på hus og andre forbruksvarer. Forbrukerboomen tok over når

krigsutgiftene falt, noe som førte til at økonomien holdt seg på beina selv når staten begynte å trekke seg tilbake fra markedet (Krugman 2012: 148-149). På bakgrunn av dette antar jeg at forsvarsutgiftene vil øke når økonomien går dårlig, og at det vil dedikeres mindre penger til forsvaret når økonomien går bra. Likeså antar jeg at ved økt arbeidsledighet vil forsvarssektoren utvides. Jeg utleder derfor følgende hypoteser:

H1 b: Økonomisk vekst vil ha en negativ påvirkning på forsvarsutgiftene

H2 b: Arbeidsledighet vil ha en positiv påvirkning på forsvarsutgiftene

Fra et politisk ståsted har det derimot fordeling av midler en større betydning. Som tidligere nevnt kan penger som brukes på forsvarssektoren generere flere arbeidsplasser dersom de blir brukt i andre offentlige sektorer. I tillegg kan en økning i militære utgifter bli sett på som trusler av andre stater, noe som kan iverksette blant annet våpenkappløp og mer spenninger i sikkerhetsmiljøet. Videre, dersom en stat opplever stor økning i arbeidsledighet, fattigdom og dermed sosial uro kan det likevel være helt nødvendig å opprettholde et sterkt militær for å bevare makt og orden. Likevel kan det tenkes at dersom staten hadde viet mer penger til sosiale sikkerhetsordninger, som matkuponger og arbeidsmarkedstiltak, så ville ikke staten hatt det samme militære behovet. Dermed har det stor betydning for politikerne hvor de velger å bruke sine midler og ressurser for å imøtekomme nedgangstider.

Begrepet *militær keynesianisme* refererer med andre ord dermed til en økonomisk politikkkføring, hvor staten vier mye midler til militæret og forsvaret for å fremme økonomisk vekst. I bred forstand er militær keynesianisme forstått som kapitalistiske staters bruk av militærutgifter for makroøkonomisk politikkkføring (Custers 2010: 79). Begrepet militær keynesianisme vil derfor bli behandlet som staters økte utgifter i forsvarssektoren, med den hensikt om å øke aggregert etterspørsel og dermed regulere konjunktursvingninger i denne oppgaven. Dersom en stat praktiserer slik opprustningspolitikk vil man kunne forvente en økning i både budsjettunderskudd og statsgjeld.

H3 b: Budsjettunderskudd vil ha en positiv påvirkning på forsvarsutgiftene

H4 b: Statsgjeld vil ha en positiv påvirkning på forsvarsutgiftene

2.4 Andre påvirkende faktorer

I tillegg til de fire nøkkelvariablene som representerer ulike indikatorer på finanskriser og som skal søke å si noe om effekten av denne på forsvarsutgiftene, har jeg valgt å inkludere fem kontrollvariabler. Litteraturen viser til et bredt spekter av faktorer som påvirker forsvarsutgifter. Jeg har her valgt å inkludere dem som er bevist til å ha en effekt, i tillegg til dem som blir benyttet i de fleste studier av forsvarsutgifter. Kontrollvariablene i denne oppgaven er som følger; (1) demokrati; (2) pågående væpnede konflikter; (3) alliansemedlemskap; (4) våpenkappløp, og; (5) populasjon.

2.4.1 Demokrati og forsvarsutgifter

Det finnes flere teorier som søker å forklare forholdet mellom forsvarsutgifter og politiske regimetyper. Den liberale skolen, datert tilbake til Immanuel Kants *Democratic Peace Theory*, hevder at demokratier har lavere forsvarsutgifter enn autokratier fordi de har mindre sannsynlighet til å gå til krig. Videre sier teorien at reduserte forsvarsutgifter vil promotere fred og velstand, da stater unngår konfliktspiraler og kan bruke ressursene på andre sosiale goder som helse og utdanning. Representative myndigheter er, i følge Kant, avgjørende for fred. Kants oppfatning var at representative regjeringer legger større vekt på individets frihet og rettigheter, og at befolkningen vil dermed kunne legge begrensninger på fordelingen av ressursene, og på den måten forhindre at ressurser går til forsvaret fremfor andre kollektive goder. I tillegg er åpenheten i de politiske prosessene, inkludert debatter om budsjett og ressursfordeling, en faktor. Befolkningen i en demokratisk stat vil derfor være mindre tilbøyelige til å ofre sin egen frihet, rettigheter og velstand mot krig (Brauner 2015: 410, Töngür et al. 2015: 68-69).

En annen teori om hvorfor demokratier kan forventes å ha lavere forsvarsutgift er den som Nordhaus et al. (2012b: 498) beskriver i sin studie. Autokratier er i stand til å ekstrahere goder fra vellykket bruk av militærmakt internasjonalt, og har muligheten til å legge kostnaden av krig og prisen av eventuelle feil på den generelle befolkningen. Hewitt (1992: 131) peker også på at politikken som blir ført i demokratiske stater ligger nærmere den generelle befolkningens preferanser, noe som gjør at høyere forsvarsutgifter i autokratiske stater reflekterer i større grad ledelsens preferanser, fremfor populasjonens. Dette kan skyldes legitimitetsproblemet diktatorer opplever. Mangel på legitimitet kan føre til at ledelsen må

støtte seg på militæret for å opprettholde makten og sosial ro (Brauner 2015: 410-411). Autokratier burde derfor bruke mer ressurser på forsvaret enn demokratier.

Tidligere studier viser at det finnes god støtte for disse teoriene empirisk. Nordhaus et al. (2012b) finner i en studie om internasjonalt sikkerhetsmiljøets påvirkning på nasjonale forsvarsutgifter, at demokratier bruker vesentlig mindre ressurser på forsvaret enn autokratier. Analysen som inkluderer 165 land i perioden 1950 til 2000, viser at fullstendige autokratier bruker rundt 80 prosent mer på forsvaret enn fullstendige demokratier. De finner ikke noe grunnlag for å si at militærdiktaturer bruker mer enn andre autokratier.

Brauner (2015) finner også i sin analyse at demokratier bruker mindre på deres forsvar enn autokratier, i forholdt til prosentandel av bruttonasjonalprodukt. Hun bekrefter også retningen på årsaksforholdet, at regimetype påvirker forsvarsutgifter. Brauner finner at en transformasjon fra absolutt autokrati til perfekt demokrati, letter forsvarsbyrden til staten med 40 prosent, med en skala fra autokrati til demokrati hentet fra Polity IV. Töngür et al. (2015) tar for seg de ulike regimetyper for demokrati. De finner at sosialdemokratiske regimer sammenliknet med alle andre regimetyper har en tendens til å bruke mindre andel av nasjonalinntektene på forsvaret. Autoritære regimer er forbundet med høyere nivå av forsvarsutgifter. Ut i fra dette utleder jeg følgende hypotese:

H₅: Demokrati har en negativ effekt på forsvarsutgiftene

2.4.2 Pågående konflikter og forsvarsutgifter

En av de mest åpenbare påvirkningsfaktorene på en stats forsvarsutgifter er pågående krigføring og væpnede konflikter. For det første vil slike situasjoner kreve flere ressurser. Krig er destruktiv og det vil skape økt etterspørsel, og dermed økt produksjon, av ammunisjon, våpen og annet militært utstyr. For det andre vil krig og væpnede konflikter som regel kreve aktive bakkestyrker, enten for å holde sosial ro og orden eller til å utøve militære oppdrag. Sist kan det i tillegg være nødvendig å trene opp nye styrker for å imøtekomme den pågående krigen eller andre eksterne trusler. Med dette er det rimelig å anta at det vil være betydelige kostnader forbundet med krig, og at en pågående krig eller væpnet konflikt vil føre til at forsvarsutgiftene blir større. En stat kan være involvert i væpnede konflikter både direkte internt og eksternt, eller indirekte for eksempel via forsvarsallianser.

Dette er også godt forankret i tidligere studier. Töngür et al. (2015) finner at krig, definert som både borgerkrig, ekstern krigføring og bruk av makt i konflikter, har en positiv effekt på forsvarsutgiftene. Nordhaus et al. (2012b) definerer pågående konflikter som konflikter hvor minst én dør i strid. De valgte en relativt bred definisjon, fremfor å måle mer alvorlige og mindre hyppige kriger, for å fange opp effekten av det brede spekteret av mellomstatlige konflikter. De finner positive, signifikante funn.

H₆: Pågående væpnede konflikter og krigføring vil ha en positiv effekt på forsvarsutgiftene

2.4.3 Alliansemedlemskap og forsvarsutgifter

Å være medlem i en forsvarsallianse kan påvirke forsvarsbudsjettene til en stat. For det første kan et medlemskap være betinget, og ved å være medlem kan man bli forpliktet til å dedikere et visst nivå av midler til forsvaret og utvikling (Bove og Nisticò 2014: 1068). For det andre kan et medlemskap også medføre seg ”skjulte” kostnader. Dersom det oppstår konflikt, kan et alliansemedlemskap kreve mer midler og ressurser av staten til forsvaret, selv om man ikke er direkte involvert i konflikten. Slik kan et medlemskap i en forsvarsallianse føre til økte forsvarsutgifter for en stat. Dette bekrefter også Bove et al. (2014) i sin studie.

Et alliansemedlemskap kan også føre til reduserte forsvarsbudsjett, da støtten og sikkerheten et medlemskap kan medbringe, kan føre til såkalte free-riders, eller gratispassasjerer (Bove et al. 2014: 1068). Dette antar jeg er mest fremtredende i stater som ikke opplever noen stor geopolitisk trussel, eller der hvor stater oppfatter sin sikkerhetssituasjon som mindre prekær enn andre stater som er i konflikt med, eller grenser til, dominerende militærmakter. Disse statene kan dermed velge å ikke dedikere like mye midler til forsvaret, eller misligholde forpliktelsen om å holde et visst nivå dersom medlemskapet krever dette. På denne måten kan et alliansemedlemskap føre til reduserte forsvarskostnader. Dette blir også bekreftet i Plümper og Neumayer (2015: 265-266). De finner at free-riding skjer asymmetrisk gjennom medlemslandene i NATO. De finner at free-riding hovedsakelig er avhengig av geografisk beliggenhet i forhold til land med andre sikkerhetspakter enn dem selv, og at små land lener seg på de større supermaktene.

H₇: Å være medlem i en forsvarsallianse kan ha en positiv eller negativ effekt på forsvarsutgiftene

2.4.4 Våpenkappløp

Mens et alliansemedlemskap kan ansees å være sikkerhet fra venner, vil fienders forsvarsutgifter kunne bli oppfattet som en trussel. Alle stater søker ekstern og intern sikkerhet, og dersom fienders forsvarsutgifter øker, kan dette sette i gang et våpenkappløp. Våpenkappløp kjennetegnes ved en militær opprustning mellom to eller flere motmakter, der partene oppfatter hverandre som potensielle krigsmotstandere. Våpenkappløp er en type aksjon-reaksjonssyklus, hvor mange midler og ressurser blir viet til forsvaret for å være best mulig rustet og først ute med ny teknologi. Dette var svært fremtredende under den kalde krigen mellom USA og Sovjetunionen, som preget verden fra 1950 og frem til 1990-tallet. Motmaktene har som regel ulik utenrikspolitikk, tilhører forskjellige forsvarspakter, eller har rivaliserende interesser (Töngür et al. 2015: 70). Våpenkappløp kan utspille seg i fredstider, så vel som under pågående kriger. Derfor er effekten av opprustningstendenser en viktig variabel å inkludere, ettersom den fanger opp eksterne trusler en stat opplever selv i fredstider.

Nordhaus et al. (2012b) finner i sin studie at våpenkappløp har en betydning for en stats forsvarsutgifter. Etter deres resultater kan våpenkappløp doble forsvarsutgiftene til staten på lang sikt via aksjon-reaksjonssyklusen. Töngür et al. (2015) og (Böhmelt og Bove 2014) bekrefter forholdet mellom fienders forsvarsutgifter og ens egen forsvarsutgifter i sine studier.

H₈: Fienders utgifter, som et mål på mulig våpenkappløp, vil ha en positiv effekt på forsvarsutgiftene

2.4.5 Populasjonsvekst og forsvarsutgifter

Litteraturen om hvorvidt en stats populasjon påvirker militærutgiftene, spriker. På den ene siden kan store land være dyrere å forsvare enn små. På den andre siden kan en stor populasjon virke avskrekkende for ytre angrep, og dermed fungere som en sikkerhet i seg selv. Stater med store populasjoner kan i større grad hvile på bakkestyrker fremfor dyre

høyteknologiske våpen, og kan dermed være billigere å drifte. I tillegg er det rimelig å anta at store populasjoner fører til større sivile kostnader og utgifter, slik at militærutgifter vil bli annenprioritert. Likevel har store populasjoner en tendens til å være regionale eller globale makter, og har derfor et større behov for å ha et sterkt forsvar, som på sin side vil kunne øke forsvarsutgiftene til staten (Hewitt 1992: 122, Dunne og Perlo-Freeman 2003: 31).

Tidligere studier kommer til ulike konklusjoner når de tester for populasjon, noe som gjenspeiler splittelsen i litteraturen. Verken Hewitt (1992) eller Bove et al. (2014) får signifikante koeffisienter i sine analyser. Albalade et al. (2012) finner at større populasjon er forbundet med større forsvarsutgifter, men variabelen er sensitiv for modellspesifiseringene, og i de fleste modellene er koeffisientene ikke-signifikante. På bakgrunn av dette har jeg valgt å inkludere *befolkningsvekst* fremfor den totale populasjonen i en stat. En økning i populasjonen vil nødvendigvis kunne lede til økte sosiale kostnader, noe som kan gå ut over midlene som skal fordeles på de ulike sektorene. På den andre siden kan en større populasjon kreve, og muliggjøre, et større forsvar eller utvidelse av forsvarssektoren. Effekten av populasjonsvekst forventes dermed å kunne gå i begge retninger.

H₉: Effekten av populasjonsvekst kan ha en positiv eller negativ effekt på forsvarsutgiftene

3. Metode

Dette kapitlet vil presentere metoden benyttet i studien. Først vil en begrunnelse for valgt metode bli presentert, før de ulike estimeringsmodellene vil bli gjennomgått. Mulige fordeler og ulemper ved de ulike modellene vil så bli drøftet, og til slutt vil forutsetningene for regresjonsanalysen bli belyst. Et sammendrag vil oppsummere og avslutte kapitlet.

3.1 Den kvantitative metoden

Nytten av valgt metode er avhengig av forskningsspørsmålet og hvilken data man har tilgjengelig (Gerring 2012: 257). Ofte kan det være enkelt å se om man bør utføre en kvantitativ eller kvalitativ analyse, men valg av metodiske verktøy er ofte vanskeligere. I denne studien forsøker jeg å undersøke finanskrisens påvirkning på OECD-statenes forsvarsutgifter. Å forklare mulig påvirkning innebærer å finne målinger og sammenlikne effektene av forskjellige mulige forklaringsvariabler, på ulike måletidspunkt. Dette gjør at et kvantitativt opplegg vil være godt egnet til å besvare forskningsspørsmålet da det tillater å undersøke flere enheter og flere forklaringsvariabler på én gang.

3.2 Paneldata og panelmodellen

En panelanalyse er et ikke-tilfeldig forskningsdesign, hvor det har blitt gjort flere observasjoner på samme enhet, og det finnes en variasjon i forklaringsvariabelen X både over tid, og mellom de ulike enhetene (Gerring 2012: 279). Med andre ord vil en panelmodell være en analyse som består av flere tidsserier satt sammen i en modell, hvor vi får data både på tvers av enhetene og innenfor enhetene. Sammenliknet med tidsseriedata har paneldata den fordel at det gis informasjon om endringer for hver enkelt respondent. I tillegg vil paneldata gi mer informasjon om endringene i det tidsrommet som analyseres, enn hva tidsseriedata vil. Når det samme utvalget svarer på de samme spørsmålene på forskjellige tidspunkt kalles utvalget for et panel, og datamaterialet omtales som paneldata (Grønmo 2004: 379-380).

Paneldata er en form for longitudinelle data, og består av to dimensjoner; en tverrsnittdimensjon betegnet i , og en tidsdimensjon betegnet t . Dette betyr at paneldata har flere observasjoner og repeterende målinger på de samme enhetene på forskjellige tidspunkt. I

denne studien vil land representere romdimensjonen og tidsdimensjonen er satt til år. En av de største fordelene med å benytte seg av paneldata er at man får økt utvalgsstørrelse. Mens man i tverrsnittanalyser opererer med N enheter, og i tidsserieanalyser opererer med T enheter, opererer panelanalysen med $N \cdot T$ enheter. På denne måten vil en panelmodell være overlegen når det kommer til å kontrollere for relevante forklaringsvariabler, og har i tillegg den fordel at man kan trekke mer nøyaktige slutninger om modellparameterne. Det er også mulig å kontrollere for påvirkningen av manglende og utelatte variabler (Midtbø 2007: 118, Hsiao 2007: 1-4). Paneldata og panelanalyser er derfor svært fordelaktig å benytte seg av når man er interessert i beskrive endring over tid, som for eksempel vekst og utvikling. Derfor er panelmodellen godt egnet til å studere økonomiske og politiske forhold, estimere trender og kausale sammenhenger.

For den økonometriske analysen av paneldata, kan vi ikke anta at observasjonene er uavhengig distribuert over tid. For eksempel, uobserverte faktorer som påvirket Y i går, vil også påvirke Y i dag. På grunn av dette har det blitt utviklet en rekke metoder for å analysere paneldata. Enkle regresjonsanalyser er ofte preget av utelatte påvirkningsvariabler. En måte å unngå dette på er å inkludere flere kontrollvariabler. En annen måte er å inkludere de uobserverte faktorene som påvirker den avhengige variabelen. Paneldata tillater to typer av slike uobserverte faktorer; de faktorene som er konstante over tid, og de faktorer som varierer over tid (Wooldridge 2008: 444-445, 456).

Det finnes flere fordeler ved å benytte seg av paneldata. For det første kan man kontrollere for individuell heterogenitet. Paneldata antyder at enhetene, med andre ord individene, bedriftene eller statene, er heterogene. Paneldata har også mulighet til å ta hensyn til både tidsinvariante og rominvariante faktorer. På denne måten kan paneldata tillate mer informativ data, mer variabilitet, mindre kollinearitet blant variablene, flere frihetsgrader og mer effektivitet (Baltagi 2008: 6-7).

Dynamisk panelmodell

I denne studien vil en dynamisk panelmodell bli benyttet. Dette betyr at analysen ikke kun baserer seg på samtidsvARIABLER, som betyr at den avhengige variabelen og forklaringsvariablene ikke er målt på samme punkt i tid. En slik dynamisk modell vil inkludere en lagget versjon av den avhengige variabelen som en forklaringsvariabel (Gujarati

og Porter 2010: 371). I denne studien vil det si at jeg antar at nivået av en stats forsvarsutgifter i fjor vil ha en påvirkning på nivået av forsvarsutgifter i år.

En dynamisk modell kan også inkludere laggete variabler for flere tidsperioder tilbake i tid. I denne studien vil jeg likevel kun konsentrere meg om t-1. Det finnes flere grunner til å forvente at en effekt vil gi utslag senere i tid. Det første er institusjonell treghet, eller byråkratisk treghet. En lovendring eller endring i politikken vil gjerne ikke gi utslag før samfunnet har fått tid til å tilpasse seg endringene. Andre årsaker kan være psykologiske, og ligge i menneskets natur, eller teknologiske årsaker. Selv om en dynamisk modell ikke bryter med forutsetningene for regresjonen, finnes det flere elementer å ta hensyn til når man skal benytte seg av laggete variabler. For det første må man bestemme hvor stor forsinkelsen skal være, og hvor mange laggete perioder vi skal inkludere. Dersom man introduserer mange laggede verdier vil det gå på bekostning av antall frihetsgrader. For det andre kan det oppstå multikollinearitet, ettersom påfølgende verdier har en tendens til å korrelere, spesielt innenfor økonomiske variabler. Dette kan føre til upresise estimeringer, med høy standardfeil (Gujarati et al. 2010: 372-375).

Analysen som utføres i denne studien består av 858 observasjoner, én observasjon for alle OECD-statene², perioden 1989 – 2014. Denne type data egner seg da godt for en panelmodell. Det store antallet av observasjoner av land-år gjør at risikoen for spuriøs korrelasjon, som skyldes av bakenforliggende, påvirkende faktorer, blir redusert (Skog 2010: 84). Med andre ord vil en studie som inkluderer både tidsdimensjon og romdimensjon være godt egnet til å se på utvikling over tid, og bringer oss nærmere de kausale mekanismene enn rene tidsserier eller tverrsnittsanalyser gjør (Skog 2010: 324). Dette gjør at vi ikke bare kan se på effekter over tid, men også på effekter mellom enhetene. Ved å inkludere en tidsdimensjon i analysen vil man derfor kunne følge utvikling og variasjon på den avhengige variabelen, og se hvordan dette har endret seg i forhold til effekten av, i dette tilfellet finanskrisen, over tid.

² Alle OECD-statene er inkludert med unntak av Island, på bakgrunn av at de ikke har eget reelt nasjonalt forsvar. Se kapittel 4 for mer utførlig begrunnelse.

3.3 Fixed effects og random effects

Fixed effects (FE) og random effects (RE) er to typer ulike estimeringsmodeller som blir benyttet i panelanalyser. På bakgrunn av hvilke variabler man har og hva man ønsker å studere, avgjør hvilken estimeringsmodell som best egner seg til å brukes. Den største forskjellen mellom fixed effects og random effects er summeringseffekten. I fixed effects-analyser antar man at den reelle effektstørrelsen er den samme i alle studiene, og at beregningene av denne effekten er vårt estimat på en felles effektstørrelse. I random effect-analyser antar vi at den reelle effektstørrelsen varierer fra en studie til en annen, og at studiene i vår analyse representerer et tilfeldig utvalg av alle effektstørrelser som kunne vært observert. Vårt estimat er da gjennomsnittet av disse effektene.

Fixed effects-modellen kan skrives slik,

$$y_{it} = (\alpha + u_i) + X'_{it}\beta + v_{it}$$

der hvor u_i betegner den landspesifikke uobserverte, tidsinvariante effekten. Fordi denne effekten er tidsinvariant kan det bli ansett som en komponent av skjæringspunktet, og blir dermed tillatt å korrelere med de andre regressorene. Det kreves heller ingen undersøkelser av deres korrelasjonsmønstre (Park 2011: 8-9). Fixed effects-modellen forutsetter derimot at alle forklaringsvariablene, x_{it} , er uavhengig av restleddet v_{it} . FE-modellen fanger bare opp innenfor-effektene, noe som har sine fordeler og ulemper. På den ene siden er FE-modellen er gunstig å bruke der hvor man ønsker å undersøke effekter som er forårsaket av individuelle forandringer, med andre ord der hvor man forventer at individuelle egenskaper vil ha en påvirkning på utfallet av den avhengige variabelen. I studier hvor enhetene er land vil FE-modellen ofte være gunstig da det er rimelig å anta at ulike land har ulike egenskaper og karakteristika som vil påvirke utfallet av for eksempel forsvarsutgifter. I tillegg har FE-modellen den fordelen med at den kontrollerer for heterogenitet, noe som gjør modellen attraktiv.

På den andre siden klarer ikke FE-modellen å estimere informasjon om forskjeller *mellom* enhetene som kunne ha vært viktig for analysen. I tillegg legger innenfor-effekter

begrensninger på å generalisere utover de enhetene som er inkludert, da analysen legges i grunnlag på faktorer *innenfor* enhetene. Til slutt er det problematisk å benytte seg av FE-modellen dersom man har variabler som er tidskonstante. Dette er fordi fixed effects-modellen utelater effekten av slike variabler, noe som gjør at variabler som ikke endres tilstrekkelig over tid ikke vil bli inkludert (Wooldridge 2008: 481-482, Park 2011: 7-10). I denne studien ville det blant annet fått betydning for variabelen om alliansemedlemskap, da svært mange av OECD-statene enten har vært medlem av NATO eller Warszawapakten i hele tidsperioden inkludert i analysen og dermed vil oppfattes som tidskonstante.

Alternativet til fixed effects-modellen er random effects. Random effects-modellen kan skrives slik:

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + (u_i + v_{it})$$

En stor fordel med RE-modellen er at den antar at alle faktorer som kan påvirke den avhengige variabelen men som ikke er inkludert i analysen, kan bli inkludert i et tilfeldig restledd. Her blir da u_{it} en individspesifikk heterogenitet, eller en komponent av restleddet. Derfor kalles denne modellen også av og til for *error component model*. Videre lar RE-modellen den uobserverte tilfeldige variasjonen variere mellom enhetene, i tillegg til rundt gjennomsnittet på gruppenivå. Dette gjør at RE-modellen kan estimere både effekt og variasjon av både innenfor og mellom enhetene i analysen. På den måten tillater RE-modellen at man kan inkludere tidsinvariante variabler i analysen. En annen fordel med random effects-modellen er at koeffisientene forblir konstante når utvalget blir større, og modellen tar høyde for både innenfor- og mellomvariasjon i estimeringen (Hsiao 2007: 8).

Likevel har RE-modellen noen antakelser som man må være oppmerksom på. Random effects-modellen inkorporerer et sammensatt restledd, der hvor u_i er uavhengig av den tradisjonelle komponenten v_{it} og forklaringsvariablene X_{it} , som også er uavhengig av hverandre for alle verdier av i og t . Med andre ord må vi anta at den uobserverte effekten er uavhengig av alle andre forklaringsvariabler, og denne antakelsen trenger vi ikke ta hensyn til i fixed effects-modellen (Park 2011: 10-11, Wooldridge 2008: 489). FE-modellen vil derfor være et bedre valg dersom man mistenker at den uobserverte effekten er korrelert med

forklaringsvariablene. Begge modellene antar at det ikke finnes noe perfekt lineært forhold mellom de ulike forklaringsvariablene (Wooldridge 2008: 503-504).

Ettersom RE-modellen tar høyde for variasjoner spesifikt innenfor enhetene, og variasjoner i mellom enhetene, kan RE-modellen være å foretrekke i denne studien. Likevel er det slik at fordelene med fixed effects-modellen random effects-modellens svakheter, og omvendt (Hsiao 2007: 8-9). Forskjellene mellom fixed effects-modellen og random effects-modellen kan kort oppsummeres slik (tabell 1):

Tabell 1
Fixed effects og random effects-modellen

	Fixed effects-modellen	Random effects-modellen
Funksjonsformen	$Y_{it} = (\alpha + u_i) + X'_{it}\beta + v_{it}$	$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + (u_i + v_{it})$
Antakelser	–	Individuelle effekter er ikke korrelerte med de uavhengige variablene
Skjæringspunkt	Varies på tvers over individer og/eller tid	Konstant
Feilvarians	Konstant	Tilfeldig distribuert på tvers av individer og/eller tid
Stigning	Konstant	Konstant

Tabellen er hentet fra Park (2011: 8), hvor u_i er fixed eller random effekt spesifikk for individer og/eller tidsperioder, og som ikke er inkludert i regresjonen

For å teste hvilken modellspesifisering som er best egnet for analysen, kan man utføre Hausman-test (Hsiao 2007: 8-9). En Hausman-test undersøker om random effects-modellen bryter med forutsetningen om at uavhengige variablene, X_{it} , ikke korrelerer med de uobserverte effektene, u_{it} . Dersom man får en signifikant p-verdi som er mindre enn 0.05 bør man gå for en robust fixed effects-modell. Viser testen en p-verdi større enn 0.05, indikerer dette at man burde bruke en robust random effects-modell (Park 2011: 17). Hausmantesten er

likevel meget omdiskutert, og dens resultat bør ikke være det avgjørende grunnlaget for hvorfor man velger å gå for den ene modellen fremfor den andre. Den kan likevel peke i riktig retning.

Analysen som utføres i denne studien består av 858 land-år, én observasjon for alle OECD-statene³, perioden 1989 – 2014. Denne type data egner seg da godt for en panelmodell. Dette gjør at vi ikke bare kan se på effekter over tid, men også på effekter mellom enhetene. Ved å inkludere en tidsdimensjon i analysen vil man kunne følge utvikling og variasjon på den avhengige variabelen, og se hvordan dette har endret seg i forhold til effekten av finanskrisen over tid.

På bakgrunn av observeringer gjort ut i fra datasettet som blir benyttet i denne studien, vil jeg anta at RE-modellen vil være best egnet for analysen som skal utføres. Analysen inkluderer en tilnærmet fullstendig tidskonstant variabel, og jeg vil forvente det finnes både interessante innenfor- og mellomeffekter. I tillegg vil det være interessant å inkludere mellomanalyse, noe FE-modellen ikke tillater, da det sier noe om hvordan trenden på forsvarsutgifter varierer mellom OECD-statene og ikke bare innenfor statene. Det vil på samme tid være rimelig å anta at landspesifikke egenskaper vil påvirke ens forsvarsbudsjett da forsvarsbudsjett er en nasjonal bestemmelse. Dersom Hausman-testen skulle foreslå å bruke FE-modellen vil jeg måtte ta en avgjørelse om hvorvidt jeg skal følge testens resultat eller velge å forkaste den.

3.4 Interaksjonsledd

I tillegg til avhengig variabel, forklaringsvariabler og kontrollvariabler, vil det være interessant å inkludere ulike interaksjonsledd i analysen. Interaksjonsledd måler effekten to variabler har i samspill, på den avhengige variabelen. I denne studien vil det være interessant å se på om hvorvidt forklaringsvariablene har endret betydning etter at finanskrisen gjorde sin anmarsj. Fordelen ved å inkludere interaksjonsledd er at en slik analyse angir under hvilke omstendigheter en effekt gjelder. Koeffisientene for variablene som ikke er inkludert i interaksjonsleddet forblir tilnærmet uforandret ved introduksjon av et interaksjonsledd i analysen. Koeffisientene for variablene som inkluderes i analysen vil derimot endre seg.

³ Alle OECD-statene er inkludert med unntak av Island, på bakgrunn av at de ikke har eget reelt nasjonalt forsvar. Se kapittel 4 for mer utførlig begrunnelse.

(Skog 2010: 306-308). I analysen som utføres vil variabelen post-finanskrisen vil være moderatorvariabel forklaringsvariablene vil være fokusvariablene. Kontrollvariablene vil ikke inkluderes i interaksjonsledd (Midtbø 2012: 136-137).

3.5 Forutsetninger for analysen

Eksogenitet og endogenitet

Dersom en eller flere av de avhengige variablene korrelerer med restleddet får vi det som kalles endogenitet. Kort fortalt skiller man mellom eksogene- og endogene variabler. En endogen variabel er en variabel som er "an inherent part of the system being studied and that is determined within the system. In other words, a variable that is caused by other variables in a causal system" (W. Paul Vogt sitert i Gujarati et al. 2010: 349). Eksogene variabler, på den andre siden, kan da bli definert som "a variable entering from and determined from outside the system being studied. A causal system says nothing about its exogenous variables" (W. Paul Vogt sitert i Gujarati et al. 2010: 349). Dette er spesielt et problem i tidsserier, og kan føre til det kausale forholdet endres, og noen ganger blir omvendt enn hva man er ute etter (Gujarati et al. 2010: 351). For å sørge for at det kausale forholdet går i "riktig retning" vil det kunne være nødvendig å introdusere forsinkede verdier, eller med andre ord lagget variabler. Det gjøres ved å forsinke de endogene variablene ett år, $t-1$, noe som forsikrer oss om at det er forklaringsvariablene som har en effekt på den avhengige variabelen og ikke omvendt. For å illustrere dette kan man enkelt se hvordan forsvarsutgiftene til en gitt stat i dag, ikke kan påvirke finanskrisen i fjor. Finanskrisen i fjor, kan derimot påvirke dagens forsvarsutgifter i den samme staten.

Lineære sammenhenger

Den første antakelsen til regresjonsanalysen er forutsetningen om at regresjonsmodellen er lineær i parameterne. Dette betyr at det må finnes et lineært forhold mellom den avhengige variabelen og de ulike uavhengige variablene. Dette betyr ikke at variablene i seg selv nødvendigvis trenger å være lineære. Forholdet mellom den avhengige og de uavhengige variablene vil sjeldent være perfekt lineære, så her må man ta en avgjørelse om hva som synes er tilstrekkelig lineært. Hvordan variablene er definert og at forholdet faktisk er lineært er

vesentlig for hvordan koeffisientene skal tolkes (Gujarati et al. 2010: 132, Wooldridge 2008: 46).

Normalfordeling av restleddet

Denne forutsetningen omhandler sannsynligheten for henholdsvis å underestimere og overestimere en verdi. I en god modell er denne sannsynligheten omtrent den samme. For at dette skal oppnås bør fordelingen av restleddet derfor være normalfordelt, og fordelingen bør være symmetrisk, uten mange ekstremverdier. Normalfordeling av restleddet er likevel ikke en vesentlig forutsetning, og spesielt ikke i store utvalg (Midtbø 2012: 114). For å kontrollere om hvorvidt restleddet er normalfordelt kan man benytte seg av et q-q plot.

Heteroskedastisitet

Ikke-konstant varians, eller heteroskedastisitet, er først og fremst et problem ved tverrsnittsdata, men kan også forekomme i serier som strekker seg over lengre perioder. Ved heteroskedastisitet vil variansen av restleddet rundt regresjonslinjen være ulik. Man søker derfor å oppnå at restleddet skal være homoskedastisk, med andre ord at ønsker å ha et restledd der hvor variansen er så lik som mulig for høye verdier av X som for lave verdier av X. Det er viktig å huske på at heteroskedastisitet ikke påvirker koeffisientene eller estimatene, og regresjonens forklaringskraft er også pålitelig. Likevel vil dette påvirke standardfeilen og således t-verdier, F-verdier og konfidensintervaller. Signifikanstestene blir dermed ugyldige. Derfor er det viktig å kontrollere for heteroskedastisitet og oppdage det når problemet oppstår (Gujarati et al. 2010: 298-299, Wooldridge 2008: 264). En logaritmisk transformasjon av variablene vil i visse tilfeller redusere dette problemet (Midtbø 2000: 62). For å kontrollere for denne forutsetningen og korrigere for mulig heteroskedastisitet, er det normalt å benytte seg av robuste standardfeil.

Uavhengig restledd

Den siste forutsetningen som angår restleddet, er forutsetningen om at restleddet skal være uavhengig. Dette vil si at vi forutsetter at det ikke finnes korrelasjon innad i restleddet. Dersom dette oppstår vil noen verdier ha mer til felles med andre, spesielt dem som ligger

nær hverandre i rom eller tid. Konsekvensen for å ha korrelasjon i restleddet er ofte lavere standardfeil og mer optimistiske signifikanstester. Dette påvirker også robuste standardfeil, og det er derfor viktig å ta hensyn til. Dette kan oppstå både ved tidsserieanalyser (*autokorrelasjon*), og i tverrsnittanalyser. Dette er derfor et essensielt tema innenfor panelanalyser, hvor enhetene er ordnet etter tid. Dette fører ofte til at verdier på et tidspunkt har tendenser til å være lik tidligere verdier. I tverrsnittanalyser oppstår dette ofte innenfor grupper av enheter. Med dette menes at grupper av enheter har mer til felles med hverandre enn andre enheter. For å kontrollere for dette kan man benytte seg av grupperobuste standardfeil, der hvor det blir tatt hensyn til korrelasjon innenfor, men ikke i mellom, gruppene av enheter. Man kan også bruke intraklassekorrelasjon som kartlegger nivået av likhet innenfor gruppene, og beskriver graden av variasjon mellom gruppene (Midtbø 2012: 112-114).

Det er også en forutsetning om at restleddet *ikke* korrelerer med forklaringsvariablene. Dette er fordi restleddet representerer alle de påvirkningskreftene på den avhengige variabelen som ikke er inkludert i modellen (Midtbø 2012: 96). Dersom restleddet korrelerer med forklaringsvariablene

Multikollinearitet

Dersom forklaringsvariablene er sterk korrelert kalles det for multikollinearitet. For å bryte med denne forutsetningen må det oppstå perfekt multikollinearitet, hvor man kan akseptere høye multikollinearitet i analysen. Likevel kan det da bli vanskelig å skille de individuelle effektene fra de ulike forklaringsvariablene og dermed beregne størrelsen på de individuelle koeffisientene. Modeller med høy multikollinearitet er ofte forbundet med høy forklaringskraft og høye standardfeil. Dette gjør at vi får mindre sjanse for å forkaste nullhypotesen. Ved perfekt multikollinearitet blir korrelasjonen mellom forklaringsvariablene så stor at analysen bryter sammen. Dette skyldes som regel modellspesifisering. For å undersøke om hvorvidt forklaringsvariablene korrelerer kan man benytte seg av en VIF-test. VIF-verdier over 10 indikerer da høy multikollinearitet og bør unngås. For å løse et slikt problem kan man benytte seg av faktoranalyse og slå sammen flere forklaringsvariabler til færre forklaringsvariabler. (Midtbø 2012: 128-130, Midtbø 2007: 107, 114).

Stasjonærhet

En forutsetning for paneldata er at de er stasjonære i tid. Dette betyr at deres gjennomsnitt, varians og autokovarians forblir konstant over tid. For å teste for dette i ubalansert data kan man studere variablene ved *xtfisher*. Økonomisk vekst er ofte en variabel som kan oppleve å være ikke-stasjonær. Dette er også tilfelle for dette datasettet. For å korrigere for dette kan man benytte seg av ulike estimeringsmodeller, blant annet random-walk-modellen. Beck og Katz (2011: 342-343) argumenterer likevel for at man ikke behøver å gjøre noe, da standardfeilene i modellen ikke vil bli betydelig endret ved ikke-stasjonærhet. Videre opererer mange analyser, inkludert denne, en relativt kort tidsperiode (20 – 40 år) noe som gjør det vanskelig å skulle fastslå at dataen ikke ville vært stasjonær over lengre tidsperioder. Jeg har derfor valgt å ikke gjøre noen korrigeringer som følge av ikke-stasjonærhet i variabelen for økonomisk vekst⁴ (Wooldridge 2008: 378 - 379).

⁴ Alle variablene ble testet med kommandoen *xtfisher*. Kun økonomisk vekst viste tegn til ikke-stasjonærhet.

4. Data og operasjonalisering

I denne delen av oppgaven blir datasettene som er benyttet bli presentert. Jeg har tatt utgangspunkt i flere ulike datasett for å få variablene og observasjonene så presise som mulig og dermed øke validiteten i studiet. I tillegg til tre ulike databaser, Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), The UCDP/PRIO Armed Conflict Dataset, Quality of Government og har jeg i tillegg kodet egne variabler og hentet en fra en tidligere studie gjort av Nordhaus et al. (2012b). Alle datasettene samt operasjonaliseringen av variablene vil bli diskutert i de kommende avsnittene.

4.1 Valg av enheter

Jeg har valgt å avgrense analysen til å gjelde for perioden 1989 – 2014, og kun OECD-landene⁵ da det var i stor hovedsak dem som ble rammet av finanskrisen, samt finanskrisen rammet statene asymmetrisk. Dette gjør det interessant å studere effekten av finanskrisen på forsvarsutgiftene, for å se om det finnes en felles trend blant de kriserammede statene. Island er ekskludert fra analysen da staten ikke har noe uavhengig eget nasjonalt forsvar. De er heller ikke inkludert i demokrativariabelen, som vil bli diskutert senere i kapittelet. Dette gjorde at de ville få svært mange manglende verdier på flere av variablene, noe som gjorde at jeg har valgt å ekskludere dem fra analysen.

Datasettet består totalt av 858 land-år, men er noe ubalansert da det ikke finnes data for alle land på alle variablene, til ethvert tidspunkt. Dette vil bli beskrevet nærmere i en deskriptiv analyse i kapittel 5.

4.2 Stockholm International Peace Research Institute

Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) er et uavhengig internasjonalt institutt dedikert til forskning om konflikter, våpen- og våpenkontroll, opprustning og nedrustning, etablert i 1966 (SIPRI 2016a). Siden 1967 har SIPRI observert globale, regionale og nasjonale trender, og kartlagt blant annet verdens forsvarsutgifter. Databasen om verdens

⁵ OECD-statene er: Australia, Belgia, Canada, Chile, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Hellas, Island, Irland, Israel, Italia, Japan, Luxembourg, Mexico, Nederland, New Zealand, Norge, Polen, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spania, Storbritannia, Sverige, Sveits, Sør-Korea, Tsjekkia, Tyrkia, Tyskland, Ungarn, USA og Østerrike.

forsvarsutgifter blir oppdatert årlig, og rapporterer tall fra 1988 - 2015⁶. Tidligere inkluderte databasen tall fra den kalde krigen, men har sluttet å rapportere dem etter kritikk for å ha underestimert kommunistiske staters forsvarsutgifter (Nordhaus et al. 2012b: 496). I denne oppgaven vil observasjoner fra 1989 – 2014 bli benyttet. INF-avtalen som trådte i kraft i midten av 1988 markerte begynnelsen på slutten av den kalde krigen, og starten på en global nedrustning av militært utstyr og forsvarsstyrker (Britannica 2016). Det vil derfor være naturlig å starte analysen i 1989, da de globale trendene for forsvarsutgifter vil ha en annen karakteristikk enn det de hadde før 1989.

Det finnes to bredt anerkjente datasett som måler staters forsvarsutgifter, og andre utgifter relatert med krig, våpeneksport og -import, og andre militærrelaterte faktorer. De to datasettene er Correlates of War Project (COW) og Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI). Valget falt på SIPRI da det er det som blir brukt i størst utstrakt grad i litteraturen. Datasettet fra COW blir i all hovedsak benyttet av studier som ser på perioder som strekker seg tilbake til før 1988. Det er vanlig å kombinere COW og SIPRI, hvor COW som regel er det foretrukne datasettet for perioder før 1988, og SIPRI for perioder etter 1988. Dette er fordi SIPRIs observasjoner er best dokumentert (Nordhaus et al. 2012b: 496). På bakgrunn av dette har jeg også valgt å benytte meg av SIPRIs datasett om forsvarsutgifter.

SIPRIs variabel for staters forsvarsutgifter er også inkludert i The Quality of Government OECD-datasettet (QoG). Ved første vurdering ville det vært enklest å hente observasjonene fra dette datasettet, da QoG også inkluderer flere variabler av interesse, og observasjonene stod oppført kun for OECD-statene, og ikke hele verden slik SIPRI inkluderer. Dette ville ha samsvart bedre med de andre variablene jeg ønsker å inkludere i analysen. Etter nærmere undersøkelse oppdaget jeg derimot at tallene for forsvarsutgiftene i QoG ikke samsvarte helt med tallene rapportert fra SIPRI. Om dette skyldes feil i koding, eller om QoG har basert sine tall på tidligere versjoner av datasettet er uvisst, men jeg tok et valg om å hente tallene som blir inkludert i analysen direkte fra SIPRI, ettersom jeg oppfattet det til å være de mest troverdige observasjonene.

⁶ Datasettet er fritt tilgjengelig på www.sipri.org, og ble lastet ned 16.03.2016. Datasettet jeg har benyttet meg av er derfor fjorårets versjon, og inkluderer derfor kun observasjoner frem til år 2014.

Den avhengige variabelen i analysen vil være staters forsvarsutgifter, presentert som prosentandel av statenes bruttonasjonalprodukt. Det finnes generelt ikke noen enighet om hva som skal inkluderes som forsvarsutgifter. SIPRIs definisjon lå nært knyttet til NATOs definisjon frem til 2004, da NATO fjernet inkluderingen av paramilitære styrker i sine beregninger. SIPRI definerer forsvarsutgifter (*military expenditure*) som utgifter knyttet til

(a) the armed forces, including peacekeeping forces; (b) defence ministries and other government agencies engaged in defence projects; (c) paramilitary forces, when judged to be trained and equipped for military operations; and (d) military space activities. It includes all current and capital expenditure on: (a) military and civil personnel, including retirement pensions of military personnel and social services for personnel; (b) operations and maintenance; (c) procurement; (d) military research and development; and (e) military aid (in the military expenditure of the donor country) (SIPRI 2016b).

Definisjonen inkluderer derfor ikke kostnader knyttet til sivilforsvaret, eller andre løpende utgifter for tidligere militære operasjoner, som demobilisering eller destruering av våpen. SIPRI baserer sin data på offisielle tall fra stater og myndigheter. Dette kan selvsagt føre til noen problemer med relabiliteten, eller troverdigheten, til de innrapporterte tallene ettersom stater kan ha insentiv til å overrapportere, underrapportere eller holde igjen viktig informasjon på bakgrunn av nasjonalsikkerhet. I tillegg kan andre faktorer som høy inflasjon, innføring av ny valuta, eller andre endringer i finansielle institusjoner gjøre det vanskelig å se om det finnes reell økning, eller om det faktisk er en nedgang, i forsvarsutgiftene. Som en generell regel behandler SIPRI de offentlige rapportene fra statene som troverdige, inntil det finnes informasjon som skulle tilsi det motsatte. SIPRI estimerer tall der de ikke får innhentet de nødvendige opplysningene. Estimeringene er basert på analyser av offentlige utgifter og andre offentlige dokument. Ved noen tilfeller må to tidsserier kobles sammen, og for å ikke inkludere antakelser eller anslag i datasettet blir estimatene alltid basert på annen empiri. Der hvor slik informasjon ikke finnes, blir heller ikke de årene inkludert i datasettet, og blir kodet som manglende verdier (SIPRI 2016b).

SIPRI skiller mellom ulike fargekoder i sitt datasett. Blå tall representerer SIPRI-estimerer. Røde tall indikerer høyt usikre data. Røde tall er ikke et problem for min analyse, da det kun gjelder ett år for Ungarn. Det finnes derimot flere stater som enten har få, noen eller mange

estimerte observasjoner⁷. Dette kan være problematisk for analysen, da tallene ikke nødvendigvis er helt sikre eller reflekterer virkeligheten korrekt. Likevel, med tanke på at estimeringene er gjort ved empiriske data og at SIPRI er anerkjent for å ha de best dokumenterte dataene, så er det rimelig å anta at estimatene er velbegrunnede og ikke vil skape et større problem ved å inkludere dem i analysen. Jeg velger derfor å inkludere all data produsert av SIPRI med i analysen.

Ved å studere SIPRIs datasett over staters forsvarsutgifter som andel av statens bruttonasjonalprodukt, er det likevel et par ting man bør bemerke seg. Island har ikke noen betydelig militærstyrke, og har heller da ingen observasjoner i datasettet, med unntak av 2009 – 2012. Tallene for Sveits inkluderer ikke forsvarsutgifter forbundet med paramilitære styrker eller forsvarsutgifter som er tildelt på kanton- og lokalt nivå. Utgiftene til kantonene og de lokale myndighetene er estimert til å utgjøre rundt 5 – 8 prosent av den sentrale myndighetenes utgifter, og tyder således på at tallene for sveitsiske forsvarsutgifter er underestimert. Videre inkluderer ikke tallene for Tsjekkias forsvarsutgifter militærhjelp til Afghanistan i 2004 og 2007, eller til Irak i 2005. Dette kan være problematisk, spesielt ettersom den ene kontrollvariabelen om involvering i krig eller konflikter søker å gi et mål på om slik involvering har en effekt på forsvarsutgiftene. Utgiftene for militærbistand i Afghanistan burde således vært tatt med i Tsjekkias tall. Tallene for Israel var før alle basert på estimeringer (SIPRI 2016b). I de senere år har disse tallene blitt revidert, blant annet ved hjelp av informasjon fra andre datasett noe som har gjort tallene mer pålitelige (SIPRI 2015: fotnote 79, 89, 72 og 96).

Til tross for mulige problemer med datasettet, så er det SIPRIs datasett som størst grad blir benyttet i nyere studier⁸, og blir ansett som det mest pålitelige. I tillegg vil det være lettere å sammenlikne mine resultater med tidligere studier når jeg benytter meg av det samme datasettet som dem har.

⁷ Stater som har én eller flere estimerte observasjoner er: Australia, Chile, Hellas, Irland, Israel, Italia, Luxembourg, Mexico, New Zealand, Portugal, Sør-Korea, Slovenia, Ungarn og Østerrike.

⁸ Se blant annet Dunne et al. (2008), Albalade et al. (2012), Nordhaus et al. (2012), Töngür et al. (2014) og Brauner (2015).

4.3 The Quality of Government

The Quality of Government Institute (QoG) ble etablert i 2004, og er et uavhengig forskningsinstitutt under Universitetet i Gøteborg (QoG 2016). QoG tilbyr flere datasett, blant annet QoG OECD tidsserie-datasett som jeg benytter meg av i denne oppgaven. Datasettet inkluderer rundt 1300 variabler fra omtrent 75 forskjellige datakilder. Datasettet tar for seg perioden 1946 – 2015 og dekker således den aktuelle perioden i denne oppgaven godt. Fra QoG har jeg valgt å hente fem variabler, hvorav tre av dem stammer fra World Development Indicators (WDI), og en fra Polity IV og World Economic Outlook (WEO).

World Development Indicators er Verdensbankens samling av utviklingsindikatorer, og er utarbeidet fra offisielt anerkjente, internasjonale kilder. World Economic Outlook er utarbeidet av Det internasjonale pengefondet (IMF) og inkluderer makroøkonomisk data. Polity IV Project er et av de mest benyttede datakildene for studier som er opptatt av regimeeffekter og overganger mellom ulike nivåer av regimetyper (Teorell, Kumlin, Dahlberg, Holmberg, Rothstein, Khomenko og Svensson 2016: 219, 284 og 354). Ved å hente variablene fra QoG letter det arbeidet, og man slipper å samle egne data fra ulike kilder selv. I tillegg er datasettet ekstra egnet ettersom det kun inkluderer OECD-land, og jeg slipper dermed å sortere ut de korrekte landene som skal inkluderes. Datasettet tar også hensyn til når statene ble opprettet, noe som gjør kodejobben lettere. Ettersom jeg ble oppmerksom på ulikhetene mellom QoG og SIPRI for variabelen om forsvarsutgifter, dobbeltsjekket jeg tilfeldig utvalgte tall og observasjoner for de valgte variablene for å se om det samsvarte med originalkilden. Dette gjorde det i mye større grad, og jeg valgte derfor å benytte meg av datasettet til QoG.

4.4 The Uppsala Conflict Data Program/PRIO Armed Conflict Dataset

UCDP/PRIO Armed Conflict-datasett er utarbeidet i et samarbeid mellom Uppsala Conflict Data Program (UCDP) og Centre for the Study of Civil Wars, International Peace Research Institute Oslo (PRIO). Hovedvariabelen i datasettet er væpnede konflikter (*armed conflict*) og blir definert slik: “a contested incompatibility that concerns government and/or territory where the use of armed force between two parties, of which at least one is the government of a state, results in at least 25 battle-related deaths” (UCDP/PRIO-kodebok 2015: 1). Med denne definisjonen vil alle konflikter hvor minst én av partene er statlige myndigheter, og der

hvor minst 25 dør per år i strid under konflikten, bli inkludert i datasettet. Dette fanger da opp borgerkrig så vel som internasjonale kriger.

UCDP/PRIO skiller mellom fire ulike typer konflikter. Den første er det de kaller for *extrasystemic* væpnet konflikt, og angår konflikter mellom en stat og en ikke-statlig gruppe utenfor statens eget territorium. Disse konfliktene er territorielle ettersom staten kjemper om å beholde kontrollen i området utenfor statsgrensene. Den andre type konflikt er mellomstatlig konflikt, og er mellom to eller flere stater. Den tredje er intern væpnet konflikt, eller borgerkrig, og oppstår mellom staten og én eller flere interne opposisjons grupper, uten innblanding fra andre stater. Den siste typen av konflikter er det de kaller for internasjonalisert, intern væpnet konflikt. Denne kjennetegnes av det samme som den forrige, men andre stater er involvert som støttende parter på enten statens, opposisjonens eller begges sider (UCDP/PRIO-kodebok 2015: 9).

4.5 Operasjonalisering og koding av data

Den avhengige variabelen - forsvarsutgifter

For å måle hvorvidt det har skjedd en endring i forsvarsutgiftene som følge av den nye globale økonomiske tilstanden OECD-landene, og verden generelt, har opplevd de siste årene, vil den avhengige variabelen følgelig være størrelsen på staters forsvarsutgifter. Dette blir målt som prosentandel av BNP. Den avhengige variabelen har jeg hentet fra SIPRI og blir av dem kalt *Military expenditure by country as percentage of gross domestic product, 1989-2014*. Tallene blir oppgitt i prosent i Excel noe som ikke er normen i andre datasett⁹, hvor observasjonene er oppgitt på standardform. Jeg har derfor gjort om alle observasjonene til å være på standardformat, slik at de samsvarer med det formatet variablene jeg henter fra QoG er i. Variabelen har fått navnet *forsvarsutgifter* i min analyse.

⁹ Både QoG-datasettet og datasettet Nordhaus et al. (2012 – tilgjengelig fra www.journals.cambridge.org/ino2012008) benytter seg av, oppgir forsvarsutgifter i standardform i Excel.

Økonomisk vekst

Variabelen for økonomisk vekst er hentet fra QoG-datasettet og stammer fra WDI. Variabelen heter *wdi_gdpgr* og måler den årlige vekstraten til bruttonasjonalprodukt i hver stat, målt i lokal valuta, basert på konstant 2005 US dollars. BNP er summen av alle verdiene som staten og dens befolkning produserer i økonomien, inkludert verdiskapning i all næringsvirksomhet og offentlig forvaltning, i løpet av ett år (Teorell et al. 2016: 390). Vekstraten til BNP måler således den økonomiske aktiviteten i samfunnet, og gir en god indikasjon på om staten befinner seg i en god eller dårlig økonomisk situasjon. Som tidligere diskutert så vil det være rimelig å anta at stater som befinner seg i en god økonomisk situasjon vil ha lettere for å øke sine offentlige utgifter. På samme tid kan stater velge å dempe den økonomiske aktiviteten i økonomien for å unngå de høyeste toppene og dypeste dalene, ved å jevne ut konjunktorene. Variabelen har fått navnet *økonomisk vekst* i min analyse.

For økonomisk vekst var det også mulig å bruke IMF sin variabel *imf_gdpgr*, men ettersom den ikke inkluderte tall fra 2014 for alle statene falt valget på WDI.

Arbeidsledighet

For å måle effekt av arbeidsledighet på forsvarsutgifter har jeg inkludert en variabel om arbeidsledighet. I tillegg til å være en indikasjon på økonomiske lavkonjunkturer, er høy arbeidsledighet assosiert med større offentlige utgifter noe som vil gjøre at statens myndigheter står ovenfor prioriteringsvalg når det kommer til distribusjon av ressurser og midler. Variabelen for arbeidsledighet er hentet fra QoG-datasettet og stammer også fra WDI. Variabelen heter *wdi_unempilo* og måler andelen av arbeidsløse målt i prosent av den totale arbeidsstyrken. Arbeidsløse blir definert som arbeidere som står uten lønnet arbeid og som aktivt søker etter jobb (Teorell et al. 2016: 468). Variabelen har fått navnet *arbeidsledighet* i min analyse.

Budsjettbalanse; budsjettunderskudd og budsjettoverskudd

Som diskutert i den innledende teoridelen finansieres og driftes stater gjennom sine inntekter og utgifter. I perioder hvor den økonomiske aktiviteten er lav i samfunnet, kan stater se seg nødt til å øke offentlige utgifter for å generere mer økonomisk aktivitet. Dette kan da bety økte midler til forsvarssektoren, så vel som andre sektorer. I tillegg til å ha økte utgifter

forbundet med lavkonjunkturer er det også naturlig å anta et inntektsfall i slike perioder. Dette gjør at stater kan oppleve store budsjettunderskudd. I tillegg kan store budsjettunderskudd føre til innstrammingspolitikk, noe som igjen kan påvirke forsvarssektoren. Variabelen for budsjettbalanse er hentet fra WDI, direkte fra Verdensbanken. Dette er fordi denne variabelen ikke var inkludert i QoG-datasettet. Variabelen heter *cash surplus/deficit (% of GDP)*, og er det nærmeste man kommer den tidligere variabelen om budsjettbalanse. Variabelen vil derfor bli benyttet som et mål på budsjettbalanse i denne analysen. Variabelen blir målt som statens årlige inntekter minus utgifter, i forhold til prosentandel av statens BNP (Verdensbanken 2016). Variabelen blir kalt *budsjettbalanse*¹⁰ i min analyse, og vil ikke representere statenes tilsiktede budsjetter, men om hvorvidt de driver overskudd eller underskudd, og størrelsen på dette.

Statsgjeld

I periodene før, og under selve finanskrisen, kan statsgjelden til rammede stater stige i taket som følge av store budsjettunderskudd. Dette kan føre til at stater velger, eller blir tvungen til, å søke nye metoder for å håndtere gjelden gjennom innstramminger, budsjettkutt eller privatisering av offentlig eiendom eller tjenester. Dette vil da kunne få en konsekvens for statenes forsvarsutgifter, ettersom det er en stor offentlig sektor i mange stater.

Statsgjeldvariabelen er hentet fra QoG-datasettet, hvor IMF's World Economic Outlook er datakilde. Variabelen heter *imf_gd*, men har fått navnet *statsgjeld* i min analyse. Statsgjeld blir målt ved andel statlig bruttogjeld av BNP.

Demokrati

I tråd med tidligere studier (se blant annet Nordhaus et al. 2012b, Töngür et al. 2015, Albalade et al. 2012, og Brauner 2015) har jeg valgt å benytte meg av demokratiskalaen fra Polity IV. Variabelen *p_polity2* er hentet fra QoG-datasettet, og går på en skala fra -10 til 10. Den laveste scoren, -10, representerer fullstendig autokrati, mens den høyeste scoren, 10, representerer fullstendig demokrati. Dette er en variabel som er satt sammen av en stats demokratiscore minus statens autokratiscore, og dermed gjort om til én sammenhengende skala. Observasjonene i denne variabelen er revidert og estimert slik at den er tilpasset

¹⁰ Variabelnavnet *budsjettbalanse* kan være noe misvisende. Budsjettbalanse vil brukes som statenes inntekter minus statenes utgifter målt i prosent av BNP, i hele oppgaven.

tidsserieanalyser. I perioder hvor en stat beveger seg fra autokrati til demokrati, eller omvendt, kan det mangle opplysninger for statenes demokrati- og autokratiscore. Der har disse manglete verdiene blitt omkodet til å passe inn i skalaen, slik at tidsserien ikke blir brutt (Teorell et al. 2016: 288). Variabelen har fått navnet *demokrati* i min analyse.

I tillegg til Polity IV finnes det demokratiskala fra andre kilder som kunne vært aktuelle å bruke. Et av de mest benyttede målene på demokrati kommer fra Freedom House (FH). Freedom House har møtt en rekke kritikk for sine målemetoder og kategoriseringer. Blant annet har flere forskere hevdet at FHs demokratorangering er politisk skjev, til fordel stater som har tette politiske-, finansielle-, eller andre personlige bånd med USA (Steiner 2012: 1). Dette har gjort at jeg ikke valgte å benytte meg av dette målet på demokrati. Ettersom demokrati har vist seg å ha en effekt på forsvarsutgifter i tidligere studier, kunne det vært aktuelt å benytte meg av en dikotom variabel. Likevel, ettersom utvalget mitt kun består av OECD-land, som alle er demokrati, vil det være mer interessant å se på effekten av grad av demokrati. Derfor følte jeg at variabelen utarbeidet av Polity IV var det mest egnede valget for min analyse.

Væpnet konflikt / krig

I tråd med Bove et al. (2014: 1075) har jeg benyttet meg av UCDP/PRIO-datasettet, hvor jeg har omkodet tilfeller av konflikt til en dummyvariabel. Jeg har inkludert alle typer konflikter, det så være ekstern, intern eller mellomstatlig konflikt. Stater får verdien 1 der hvor de opplever minst ett tilfelle av væpnet konflikt med minst 25 drepte i strid, per år. Verdien 0 representerer da der hvor en væpnet konflikt er fraværende, med andre ord roligere situasjoner og fredstider. Denne variabelen heter for enkelhetsskyld *væpnet konflikt* i mitt datasett, og inkluderer krigføring samt mindre væpnede konflikter så lenge det oppfyller kravene i definisjonen gitt ovenfor i avsnittet om UCDP/PRIO-datasettet. Tsjekkia, Slovakia, Slovenia og Estland har manglende verdier fra årene før de ble medlem av de forente nasjoner¹¹.

Alliansemedlemskap

I denne analysen er alliansemedlemskap kodet etter om hvorvidt staten er medlem av North

¹¹ Tsjekkia og Slovakia ble medlem av FN i 1993, og Slovenia og Estland i henholdsvis 1992 og 1991. Statene har derfor fått verdier fra og med de respektive årene. Kilde: <http://www.un.org/en/member-states/>

Atlantic Treaty Organization (NATO), Warszawapakten, eller ikke. Denne operasjonaliseringen av alliansemedlemskap samsvarer med den definisjonen Albalade et al. (2012: 284) benyttet seg av i sin studie. Ettersom hele 22 av 34 OECD-stater er medlem av NATO, samt to av statene var medlem av den oppløste Warszawapakten, har jeg valgt å begrense alliansemedlemskap til disse to alliansepaktene. Variabelen er en dummy, hvor statene får verdien 1 de år de er medlem av NATO eller Warszawapakten, og 0 for alle andre tilfeller. Informasjonen jeg behøvet for å lage en slik variabel fant jeg på Britannicas oversikt over Warszawapakten og NATOs nettsider. Her fant jeg en oversikt over hvilke stater som var og er medlem, samt når de trådte inn i pakten (NATO 2016b, og Britannica 2014). Variabelen er kalt *alliansemedlemskap* i min analyse.

Et par hensyn måtte bli tatt da jeg gjennomførte kodingen. Til tross for at Tsjekkoslovakia, Jugoslavia og Sovjetunionen var medlem av Warszawapakten før den ble formelt oppløst i 1991, valgte jeg å føre både Tsjekkia, Slovakia, Slovenia og Estland som manglende verdier, da statene ikke var suverene da de var medlem av pakten. Statene har fått verdien 0 eller 1 fra det året de fikk medlemskap i de forente nasjoner¹². Polen trakk seg ut 01. januar 1990 og får derfor verdien 0 for samme år. Tyskland var delt mellom Øst-Tyskland og Vest-Tyskland frem til 1990, men begge partene var medlem av henholdsvis Warszawapakten og NATO. Ettersom SIPRI inkluderer data på forsvarsutgiftene for Tyskland i årene før sammenslåingen, valgte jeg å gi Tyskland verdien 1 for de aktuelle årene.

Spania ble medlem av NATO i 1982, og har deltatt fullstendig i de politiske instansen av organisasjonen fra start av. Likevel avstod de å bli fra å bli en del av den integrerte militærstrukturen, og reserverte seg retten til å holde de spanske troppene under spansk kommando, og var tilbakeholden med å utplassere spanske styrker utenfor Spania i lange perioder av gangen. Spania viste likevel velvilje til å bistå NATO-styrkene i nødsituasjoner, og tilbakeholdenheten forsvant gradvis før de i 1996 offisielt ble en del av den integrerte militærstrukturen igjen (NATO 2016a). Det at Spania var aktiv i de politiske instansene og villig til å bistå med militære styrker gjorde at jeg valgte å gi Spania verdien 1 for alle år inkludert i analysen.

I 1966 bestemte Frankrikes daværende president Charles de Gaulle å trekke Frankrike ut av NATOs integrerte militærstruktur. Dette kom etter et ønske om større militæruavhengighet og

¹² Se fotnote 5

selvstendighet. Til tross for at Frankrike fortsatte å delta på et politisk nivå, var de ikke lenger representert i komiteer som angikk forsvar- og kjernefysisk planlegging. Dette førte til at NATOs styrker ble trukket ut av fransk territorier, og franske styrker ble tilbakekalt. Siden 1989 har likevel Frankrike bidratt med store militære styrker til operasjoner drevet av NATO, og er også NATOs fjerde største bidragsyter til militærbudsjettet. Først i 2009 ble det offisielt annonsert at Frankrike igjen ville delta fullstendig i NATO (NATO 2016a). På bakgrunn av dette måtte jeg ta et valg om hvorvidt jeg skulle kode Frankrike som medlem eller ikke-medlem i perioden 1989 – 2008. Med tanke på størrelsen på styrkene Frankrike bidro med, samt bidragene til NATOs militærbudsjett gjorde at jeg har valgt å kode Frankrike som NATO-medlem årene 1989 – 2008, i tillegg til de senere årene.

Våpenkappløp

Variabelen for våpenkappløp er hentet fra datasettet til Nordhaus et al. (2012b)¹³, og heter *ln_foes*. Denne variabelen måler forsvarsutgiftene til de stater som har ulik sikkerhetspolitikk og/eller er medlem av andre militærmakter og militærallianser enn den staten man studerer. For hvert land, har Nordhaus et al. rangert alle andre stater for hvert år, i forhold til hverandre, alt etter hvor like deres sikkerhetsarrangementer er. Deretter antar de at land med like allierte, vil ha sammenfallende eller komplementære sikkerhetsinteresser og utenrikspolitikk. Stater som scorer over medianen blir ansett på som allierte. Stater som scorer lavere blir ansett på som fiender. *ln_foes* er dermed logaritmen av de vektete forsvarsutgiftene av en stats fiender, og måler således om fienders forsvarsutgifter har en påvirkning, som et tegn på våpenkappløp (Nordhaus et al. 2012b: 497). Variabelen har fått navnet *våpenkappløp* i min analyse.

Dessverre inkluderer ikke Nordhaus et al. flere observasjoner enn frem til år 2000. Dette er uheldig da analysen min går frem til 2014. Likevel har det vært vanskelig å finne bedre beskrivelser av hvordan de har kalkulert dataen inkludert i variabelen, og spesifikt hvilke land de anser som fiender og hvilke land de har ansett som venner. Dette har gjort at jeg måtte ta det valget om å kun inkludere tall frem til 2000, da egen kodejobb ville vært for omfattende.

¹³ Nordhaus et al. (2012 – datasett tilgjengelig fra www.journals.cambridge.org/ino2012008)

Populasjonsvekst

Variabelen om statenes populasjon er den siste variabelen som er hentet fra QoG og kommer fra WDI. Variabelen har navnet *wdi_pop* og måler den totale populasjonen i en stat. Med dette inkluderes alle innbyggere i staten uavhengig juridisk status eller statsborgerskap, med unntak for flyktninger som ikke er permanent bosatt i asyllandet (Teorell et al. 2016: 443). Ettersom litteraturen spriker om hva man kan forvente av størrelsen på staters populasjon, har jeg valgt å legge fokus på befolkningsvekst, et mindre studert mål på populasjon. Variabelen ble derfor omkodet til å representere de ulike staters befolkningsvekstrate, per år inkludert i analysen. Variabelen vil bli benyttet som en kontrollvariabel i min analyse. Variabelen har fått navnet *populasjonsvekst*.

Post-finanskrise

Post-finanskrise er den siste variabelen som blir inkludert i analysen. Det er en dummyvariabel som har verdien 1 for perioden 2008 – 2014, og verdien 0 for 1989 – 2007. Perioden 2008 – 2014 representerer tiden etter finanskrisen inntraff. Denne er tatt med for å kunne fange opp effektene av de fire forklaringsvariablene av særlig interesse, og det vil bli inkludert i interaksjonsledd med hver av de fire variablene.

4.6 Log-transformerte variabler

En logistisk transformasjon av variabler er vanlig å benytte seg av innen økonomi. En log-transformasjon kan gjøre variabler mindre skjeve. I tillegg har slike variabler en fordel om at de kan bidra til å oppfylle flere av regresjonens forutsetninger, blant annet ved å redusere heteroskedastisitet, ikke-normalitet og den relative størrelsen til betydningsfulle enheter og uteliggere. Variabler som har verdier i form av år, som utdanning, ansiennitet og alder, blir vanligvis ikke log-transformert men beholdt i sin originale form. Når variabler har en positiv verdi, som lønn og bruttonasjonalprodukt, blir variablene som regel log-transformert. Dersom en variabel er oppgitt i prosentform, slik som i denne studien med økonomisk vekst og arbeidsledighet, kan variablene enten brukes som de er eller log-transformeres. Det vanligste er å ikke log-transformere variabler som allerede er uttrykt i prosentandeler. Dette er fordi når man bruker variabelen i sin originale form kan man tolke resultatene og endringer som prosentpoeng. Dersom man bruker den log-transformerte versjonen av prosentvariabler, må man være veldig nøye på å skille mellom endring i prosentpoeng og prosentvis endring. I

denne studien vil jeg likevel log-transformere den avhengige variabelen, til tross for at den er uttrykt i prosent, for å føre den nærmere en normalfordeling og redusere eventuell heteroskedastisitet. Dette er også i tråd med andre studier som bruker den samme variabelen for forsvarsutgifter som i denne analysen (se blant annet Töngür et al. 2015, Böhmelt et al. 2014, og Albalade et al. 2012).

Dersom regresjonen er dobbel-log-transformert, med andre ord har både log-transformert avhengig variabel og log-transformert forklaringsvariabel, kan man snakke om prosentvis endring. Dersom X øker med en prosent vil endringen i Y tilsvare X sin koeffisient i prosent. Dersom kun den avhengige variabelen er log-transformert, og ikke forklaringsvariabelen, må resultatet tolkes som en enhets økning i X fører til prosentvis endring i Y. På den måten kan vi snakke om relativ, fremfor absolutt, endring i den avhengige variabelen. Det er likevel viktig å bemerke seg at ved semilogaritmiske modeller, der hvor kun den avhengige variabelen er log-transformert, så er dette kun en tommelfingerregel. Dersom koeffisienten ligger nært null vil denne tolkningen gi akseptable svar. Dersom koeffisienten beveger seg tilstrekkelig vekk fra null, blir det mer komplisert å skulle tolke koeffisienten (Wooldridge 2008: 190-191, Midtbø 2012: 134-136, og Skog 2010: 391).

Tabell 2
Sammendrag over variabler benyttet i analysen

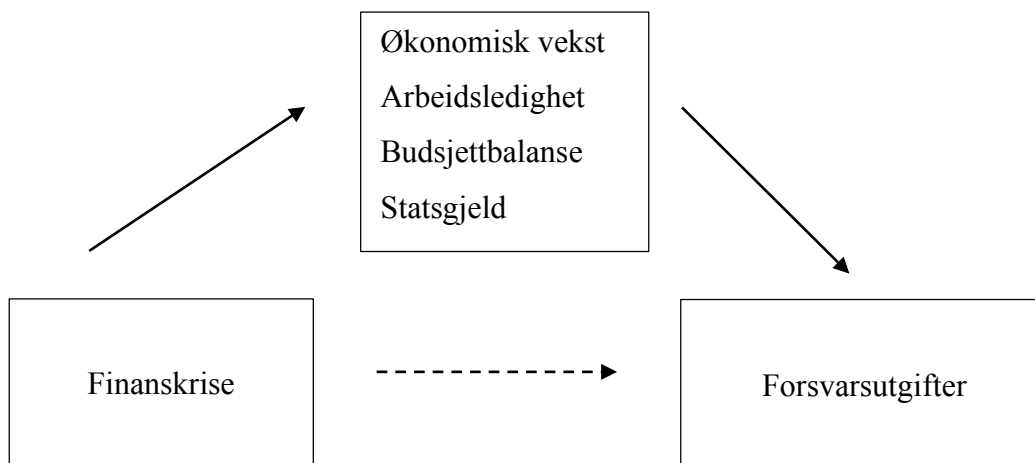
Variabel	Definisjon	Kilde
Forsvarsutgifter	Størrelsen på en stats forsvarsutgifter, målt som prosentandel av BNP	Stockholm International Peace Research Institute
Økonomisk vekst	Den årlige vekstraten i staten, målt som prosent av BNP	The Quality of Government / World Development Indicators
Arbeidsledighet	Prosentandel arbeidsløse av den totale arbeidsstyrken i staten	The Quality of Government / World Development Indicators
Budsjettbalanse	Statens inntekter minus statens utgifter, målt i prosent av BNP	Verdensbanken: World Development Indicators
Statsgjeld	Størrelsen på statsgjeld, målt i prosent av BNP	The Quality of Government / World Economic Outlook
Demokrati	Statenes demokratiscore på en skala fra -10 (fullstendig autokrati) til 10 (fullstendig demokrati)	The Quality of Government / Polity IV
Konflikt	Dummyvariabel som har verdien 1 for de år en stat er involvert i en væpnet konflikt	UCDP/PRIO
Alliansemedlemskap	Dummyvariabel som har verdien 1 for de år en stat er medlem av enten NATO eller Warszawapakten	Egenkomponert
Våpenkappløp	Logaritmen av vektet forsvarsutgifter til fiender	Nordhaus, Oneal og Russett (2012)
Populasjonsvekst	Populasjonsvekst, per år	The Quality of Government / World Development Indicators
Post-finanskrise	Dummyvariabel som har verdien 1 for perioden 2008-2014	Egenkomponert

5. Analyse

I dette kapittelet vil analysen bli presentert. Først vil analysens formål gjennomgås, før deskriptiv analyse og datajusteringer blir beskrevet. Videre vil selve regresjonsanalysen gjennomføres og resultatene bli presentert.

5.1 Analysens formål

For å undersøke om hvorvidt finanskrisen som har regjert siden 2008 har hatt en effekt på OECD-statenes forsvarsutgifter, har det blitt utført en multippel regresjonsanalyse av paneldata fra 1989 til 2014. Analysen søker å forklare hvordan finanskrisen har påvirket forsvarsutgiftene ved å se på flere faktorer som kan forventes å endre seg med finanskrisen. Staters forsvarsutgifter blir bestemt av en rekke påvirkningsfaktorer, og mange av dem er alt godt bekreftet empirisk i tidligere studier. Likevel introduserer jeg et par nye variabler som har vært mindre diskutert; arbeidsledighet, budsjettbalanse, statsgjeld og til dels økonomisk vekst. Analysen har et overordnet formål; den søker å forklare så fullstendig som mulig hvordan bestemte årsaksfaktorer påvirker forsvarsutgiftene. Ved å introdusere interaksjonsledd mellom de fire forklaringsvariablene og finanskrisen i analysen, søker studien å bli et supplement til den eksisterende litteraturen om forsvarsutgifter.



Figur 2 Effekten av finanskrisen på forsvarsutgifter

Tabell 3 viser en oversikt over de forventede effektene av forklaringsvariablene på forsvarsutgifter presentert i kapittel 2.

Tabell 3

Forventet effekt av de uavhengige variablene på forsvarsutgiftene¹⁴

Hypoteser	Forventet effekt
H1 A: Økonomisk vekst	Negativ
H1 B: Økonomisk vekst	Negativ
H2 A: Arbeidsledighet	Negativ
H2 B: Arbeidsledighet	Positiv
H3 A: Budsjettbalanse	Negativ
H3 B: Budsjettbalanse	Positiv
H4 A: Statsgjeld	Negativ
H4 B: Statsgjeld	Positiv
H5: Demokrati	Negativ
H6: Væpnet konflikt	Positiv
H7: Alliansemedlemskap	Tvetydig
H8: Våpenkappløp	Positiv
H9: Populasjon	Tvetydig

I tillegg til hypotesene ønsker jeg også å undersøke om effektene av økonomisk vekst, arbeidsledighet, budsjettbalanse og statsgjeld har endret seg etter finanskrisens start, og i så fall på hvilken måte.

5.2 Deskriptiv gjennomgang

Det er viktig å tenke igjennom hvilke variabler man bruker og hva som er hensiktsmessig for forskningsspørsmålet. Til tross for at variablene er godt forankret teoretisk kan de by på uforutsette problemer for analysen. Variablene, og operasjonaliseringen av forskningsspørsmålet må dermed reflektere forskningskonseptet, og være målt på en

¹⁴ H1 a, H2 a, H3 a og H4 a er hypoteser utformet i lys av klassisk økonomisk teori og stram finanspolitikk. H1 b, H2 b, H3 b og H4 b er utledet i lys av keynesianisme og militær keynesianisme.

meningsfylt måte (Skog 2010: 89) Ved å studere litteraturen, operasjonaliseringen og datasettet nøye, vil man være bedre rustet mot å gjøre type I og type II-feil. Type I-feil skjer hvor nullhypotesen er sann, men blir forkastet i analysen. Dette henger sammen med signifikansnivået. Setter man signifikansnivået til 0.05, indikerer man at man er villig til å akseptere en 5 prosent sjanse for at man forkaster nullhypotesen der hvor den ikke skulle vært forkastet. Type II-feil er der hvor nullhypotesen ikke forkastes der hvor den burde vært forkastes (Skog 2010: 103). Etersom forrige kapittel tok for seg operasjonalisering av variablene, vil den neste delen av kapittelet vil først presentere deskriptiv statistikk av variablene for å avdekke mulige problemer med datasettet, for å så gjennomgå de datajusteringene som har vært nødvendig underveis.

5.2.1 Den avhengige variabelen: Forsvarsutgifter

Tabell 4

Forsvarsutgifter – deskriptiv oversikt

Variabel	Observasjoner	Gjennomsnitt	Standardavvik	Min	Max
Forsvarsutgifter	843	2.022566	1.530086	0.4063633	14.71635

Den avhengige variabelen i analysen vil være statenes forsvarsutgifter, målt i prosent av bruttonasjonalprodukt per år. I analysen vil variabelen være log-transformert, men det kan være nyttig å studere variabelen deskriptivt i originalform først. Tidsperioden i fokus er som tidligere nevnt 1989 – 2014, noe som burde gi totalt 858 observasjoner for hver variabel. Som man ser ut i fra tabellen så er det for den avhengige variabelen 843 observasjoner, noe som betyr at det er et lite bortfall på 15 enheter, eller omtrent 1.75 prosent. Dette er såpass lite at de manglende verdiene ikke er problematisk for analysen. Variabelen er som sagt målt i prosent av bruttonasjonalprodukt, og ut i fra tabellen kan man lese at den laveste verdien er 0.4063633 prosent. Den høyeste verdien er 14.71635 prosent av BNP. Gjennomsnittet har verdien 2.022056, noe som tyder på at det er flere stater som dedikerer mindre andel av bruttonasjonalprodukt til forsvarsutgifter, enn stater som dedikerer større andeler. Standardavviket har verdien 1.530086, noe som vil si at spredningen rundt gjennomsnittet ikke er veldig stort.

5.2.2 Forklaringsvariabler

Tabell 5

Forklaringsvariabler – deskriptiv oversikt

Variabel	Obs.	Gjennomsnitt	Std.avv	Min	Max
Økonomisk vekst	828	2.662931	3.091819	-14.7244	21.82889
Arbeidsledighet	787	7.746887	3.982861	1.5	27.2
Budsjettbalanse	652	-2.288666	4.312384	-32.30121	18.79726
Statsgjeld	701	56.64096	35.10993	3.685	237.345

Økonomisk vekst

Økonomisk vekst, målt som prosentandel av bruttonasjonalprodukt i konstante 2005 US dollars, viser forskjeller blant OECD-statene. Den høyeste verdien er på 21.83 prosent av statens BNP, og den minste viser -14.72 prosent av BNP. Gjennomsnittet er på 2.66 prosent. Standardavviket har verdien 3.10 noe som er høyere enn gjennomsnittet. Dette indikerer stor spredning blant observasjonene. Variabelen har 30 manglende verdier, noe blant annet Tsjekia, Estland, Slovakia og Slovenia står for da de ikke ble suverene stater før på 90-tallet.

Arbeidsledighet

Arbeidsledighet er målt som prosentandel av den totale arbeidsstyrken. Her ser vi at en stat på et tidspunkt opplevde hele 27.2 prosent arbeidsledighet, noe som er den høyeste verdien for variabelen. Den laveste arbeidsledigheten observert er 1.5 prosent i denne tidsperioden. Gjennomsnittet er på 7.75 for perioden 1989 – 2014. Standardavviket er på 3.98, noe som indikerer at det finnes noe spredning mellom statene, eller i tidsperioden. På denne variabelen er det et bortfall på 71 observasjoner, noe som utgjør cirka 8.28 prosent. Dette kan være en svakhet, men regnes ikke som problematisk for analysen.

Budsjettoverskudd/budsjettunderskudd

Budsjettoverskudd/budsjettunderskudd måler hvor stor forskjellen mellom en stats inntekter og en stats utgifter på ett år er, uttrykt som prosent av statens bruttonasjonalprodukt. Her ser

vi at en stat opplevde 18.80 prosent overskudd på et tidspunkt, noe som kan indikere en god økonomisk periode. Vi ser også at den laveste verdien er på hele -32.30 prosent, noe som indikerer at den staten hvor dette er observert hadde over 30 prosent mer utgifter enn inntekter det året. Gjennomsnittet ligger på -2.29 prosent, og standardavviket er på 4.31. Det er hele 206 manglende observasjoner på denne variabelen, noe som utgjør rett i overkant av 24 prosent. Dette er et betydelig bortfall, men det hadde vært mer kritisk om nivået hadde vært høyere.

Statsgjeld

Statsgjeld er et mål på statenes offentlige gjeld, målt som prosent av BNP. I denne variabelen ser vi at det finnes stor spredning; den høyeste verdien er på hele 237.35 prosent av statens BNP, mens den laveste verdien er på 3.69 prosent. Gjennomsnittet er noe høyere på 56.65 prosent av BNP. Standardavviket her er stort, med en verdi på 35.11, noe som indikerer at det finnes spredning i verdiene til observasjonene. Dette vil være naturlig da noen stater har betydelig større gjeld enn andre. Det finnes totalt 157 manglende verdier.

5.2.3 Kontrollvariabler

Tabell 6

Kontrollvariabler – deskriptiv oversikt

Variabel	Obs.	Gjennomsnitt	Std.avv	Min	Max
Demokrati	843	9.493476	1.236189	0	10
Væpnet konflikt	845	0.4792899	0.4998668	0	1
Alliansemedlemskap	845	0.5621302	0.4964186	0	1
Våpenkappløp	383	13.09029	0.3789421	10.55228	13.71534
Populasjonsvekst	838	0.0065763	0.0073437	-0.0254147	0.0620172
Post-finanskrise	845	0.2733728	0.4459545	0	1

Demokrati

Variabelen demokrati er en skala som går fra minus 10 til 10. Fra den laveste verdien observert ser vi at ingen av OECD-statene har fått en lavere score enn 0 i perioden som studeres, 1989 – 2014. Dette indikerer at alle statene er blitt ansett som demokratier, dog i ulik grad, i denne perioden. Den høyeste verdien er 10 og indikerer at det er en eller flere stater som på ett eller flere tidspunkt har blitt definert som fullstendig demokratisk. Dette gjenspeiles også i gjennomsnittet, som ligger på 9.49, og med et standardavvik på 1.24. Dette tyder på at mange av de 843 observasjonene har scoret høyt og at det er liten spredning blant verdiene av observasjonene. Det finnes 15 manglende observasjoner.

Væpnet konflikt

Variabelen om væpnet konflikt er en dummyvariabel, hvor stater har fått verdien 1 de år hvor myndighetene har vært involvert i en konflikt hvor minst 25 døde i strid, per år. Den laveste verdien er dermed 0 og den høyeste er 1. Gjennomsnittet viser at det er observert væpnet konflikt i underkant av halvparten av de 845 observasjonene. Det er 13 manglende verdier grunnet studien starter noen år før Tsjekkia, Estland, Slovakia og Slovenia ble suverene stater.

Alliansemedlemskap

Alliansemedlemskap er en dummyvariabel, hvor observasjonene er kodet 1 eller 0. Dette ser vi ut i fra den laveste og høyeste verdien observert. Gjennomsnittet er litt interessant, da den viser at drøyt halvparten av statene har vært eller er medlem av enten NATO eller Warsawapakten i tidsperioden analysert. Det er 13 manglende verdier på variabelen, noe som gjenspeiler årene før Tsjekkia, Estland, Slovakia og Slovenia ble medlem av FN.

Våpenkappløp

Variabelen våpenkappløp er mål ved vektete forsvarsutgifter til fiender, som beskrevet i kapittel 4.4. Dette blir brukt som et mål på våpenkappløp, da størrelsen på fienders utgifter kan påvirke ”vennlige” staters utgifter. Det er litt problematisk å skulle tolke den deskriptive informasjonen da variabelen er log-transformert. Likevel kan man se at det er liten spredning i

verdiene til observasjonene, da maksverdien er 13.71 og minsteverdien er 10.55.

Standardavviket er også lavt, og gjennomsnittet ligger nært maksverdien med 13.09. Dette tyder på at det finnes mindre grad av variasjon blant observasjonene. Det som kanskje uthever seg mest ved denne variabelen er det betydelige bortfallet av verdier. Her mangler 475 manglende verdier, eller i overkant av 55 prosent av observasjonene, noe som vil være problematisk for analysen. Variabelen er konstruert av Nordhaus et al. (2012). Årsaken til den store mangelen av observasjoner er at de har ikke gjort utregningene for observasjonene etter år 2000, noe som betyr at alle verdier fra 2001 – 2014 mangler. Med så mange manglende verdier vil jeg se meg nødt til å ekskludere variabelen fra analysen, da jeg ikke vil få nok informasjon til å estimere effekten.

Populasjon

Variabelen populasjonsvekst måler statenes befolkningsvekst. Den staten som opplevde minst vekst, hadde en nedgang i befolkningen på -0.025 prosent, mens den høyeste verdien av vekst er på 0.06 prosent. Dette viser at det ikke er særlig stor forskjell i befolkningsvekstraten. Dette gjenspeiles også i standardavviket, som har verdien 0.007. Gjennomsnittet er på 0.007 prosent, noe som tyder på at det er liten spredning mellom befolkningsvekstraten blant statene. Variabelen har 20 manglende enheter.

Post-finanskrise

Post-finanskrise er en dummyvariabel. Det er 845 observasjoner, noe som betyr at det ikke er noe betydelig bortfall av enheter. Variabelen er tatt med for å brukes som kontroll og inkluderes i interaksjonsledd. Ettersom variabelen representerer år er det ikke så interessant å se på standardavvik og gjennomsnitt. Denne variabelen har verdien 1 for perioden 2008-2014, som utgjør omtrent 27 prosent av land-årene.

5.2 Datajusteringer

Tabell 7

Korrelasjon blant forklaringsvariablene

	Økonomisk vekst	Arbeidsledighet	Budsjettbalanse	Statsgjeld
Økonomisk vekst	1			
Arbeidsledighet	-0.1163	1		
Budsjettbalanse	0.2726	-0.4092	1	
Statsgjeld	-0.2433	0.2416	-0.4758	1

På bakgrunn av teorien presentert i kapittel 2 kunne det være grunn til å mistenke sterk korrelasjon mellom de fire variablene som er forventet til å endre seg som følge av finanskrisen. Som vi kan se ut i fra korrelasjonstabellen presentert i tabell 6, er det ikke sterk korrelasjon blant forklaringsvariablene, da alle verdiene er under 0.6. Det samme gjelder for alle kontrollvariablene. Korrelasjonsmatrise som inkluderer alle de uavhengige forklaringsvariablene og kontrollvariablene er inkludert i appendiks.

Før jeg kunne starte med regresjonsanalysen ble det gjort flere tester av datasettet som avdekket at det måtte gjøres justeringer for å få en godt egnet modellspefisering. For det første avdekket den deskriptive analysen to mulige problem; våpenkappløp har i overkant av 55 prosent manglende verdier, og på bakgrunn av dette måtte jeg se meg nødt å ekskludere denne variabelen fra analysen. Videre ble det oppdaget at alle statene inkludert i analysen har blitt betegnet som demokrati, med svært liten spredning. Etter flere testmodeller ble variabelen for demokrati aldri signifikant, og VIF-verdiene for variabelen var aldri lavere enn 29.32, og noen ganger så høy som 75.47. Dette gjorde at den ble ansett som et forstyrrende element, og ble dermed ekskludert fra videre analyser. For det andre ble det etter en rekke ulike testmodeller bestemt at variabelen statsgjeld også måtte ekskluderes fra analysen. Resultatene for variabelen var meget modellsensitive, og var kun i nærheten av å bli signifikant i en brøkdel av testmodellene. Når den ble testet sammen med resten av forklaringsvariablene, økonomisk vekst, arbeidsledighet og budsjettbalanse, var den aldri i nærheten av å bli signifikant men påvirket de andres koeffisienter og signifikans negativt, og særlig da verdiene for variabelen budsjettbalanse. Selv om variablene statsgjeld og budsjettbalanse ikke viste sterk korrelasjon i korrelasjonsanalysen, så ligger de tett knyttet til

hverandre teoretisk. Jeg valgte derfor å ekskludere statsgjeld i den tro om at budsjettbalanse fanger opp eventuell effekt statsgjeld ville hatt.

Både overspesifisering og underspesifisering av modellene er ønskelig å unngå. Etter *Ockhams barberkniv* er parsimoni en viktig faktor. Her er målet at man skal gjøre modellene så enkle så mulig, uten at de blir utilstrekkelige (Gujarati et al. 2010: 27). Dette var også en faktor da jeg valgte å ekskludere flere variabler. Til tross for at underspesifisering, utelatelse av relevante påvirkningsfaktorer, er mer alvorlig enn overspesifisering, der hvor man inkluderer variabler uten forklaringskraft, viste mine testmodeller grunnlag for å ekskludere både statsgjeld, våpenkappløp og demokrati (Midtbø 2012: 123).

5.3 Modellspesifisering: fixed- og random effects

I tråd med tidligere studier vil den empiriske tilnærmingen av oppgaven benytte en dynamisk modellspekifisering, ved å inkludere en forsinket verdi av den avhengige variabelen (se blant annet Töngür et al. 2015). Dette gjøres for å ta hensyn til forekomsten av betydelige forsinkede effekter av den avhengige variabelen, som også avgjør seriekorrelasjonen i den avhengige variabelen. Dette gjør det problematisk å skulle benytte seg av en OLS-regresjon uten panelsetting. OLS ignorerer de land-spesifikke faste effektene, og det ville dermed oppstått en korrelasjon mellom den forsinkede avhengige variabelen og de land-spesifikke effektene. Dette ville da brutt med forutsetningen om eksogenitet i forklaringsvariablene. I testmodeller uten forsinket verdi av den avhengige variabelen oppstod det høy intraklassekorrelasjon, selv med kontroller for ar(1)-forstyrrelser. Dette gjorde at jeg så meg nødt til å inkludere den forsinkede verdien ved t-1 (Wooldridge 2008: 470).

Da den endelige modellen for analysen var bestemt, ble det testet for hvilken modellspekifisering som er best egnet til å besvare forskningsspørsmålet. Hausman-testen var signifikant, noe som indikerer at man bør velge fixed effects-modellen fremfor random effects-modellen. Dette tyder på at en forklaringsvariabel korrelerer med den uobserverte effekten, og som igjen betyr at RE-modellen kan bli inkonsistent. På bakgrunn av dette ville FE-modellen være å foretrekke. En F-test bekreftet også at fixed effects er egnet til å bruke. RE-modellen ble også testet med en Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier-test¹⁵.

¹⁵ Kommandoen heter `xttest0`, og utføres etter regresjon med random effects i Stata.

Nullhypotesten for denne testen er at $\text{var}(u) = 0$. Dersom dette er tilfelle, er det ingen tilfeldige effekter. Et signifikant resultat forkaster $\text{var}(u)=0$ til fordel for $\text{var}(u) > 0$, og sier dermed at RE-modellen er egnet. I dette tilfellet ble testen signifikant, noe som betyr at det finnes tilfeldige effekter, og at RE-modellen kan benyttes. På bakgrunn av disse testene valgte jeg derfor å benytte meg av både fixed effects samt random effects-modeller. Valget er basert i stor grad på at jeg antar det vil være landspesifikke egenskaper (innenforeffekt), og egenskaper mellom stater (mellomeffekt), som er interessante å se på.

For å teste for de ulike effektene har jeg valgt å dekomponere de tre forklaringsvariablene økonomisk vekst, arbeidsledighet og budsjettbalanse, for de ulike effektene. Innenforeffekten baseres på summen av kvadratene for gjennomsnittet til enhetenes verdier, for hver av variablene. Dette tillater oss å se på hvor mye avhengig variabel varierer innenfor hver enhet over tid. Mellomeffekten regnes ut ved å finne forskjellen mellom summen av kvadratene for differansen mellom enhetenes gjennomsnitt, og totalgjennomsnittet til modellen. Dette tar da, som tidligere nevnt, utgangspunkt i effekter som går på tvers av land. Ved å inkludere disse to effektene for forklaringsvariablene som egne variabler i analysen, vil man kunne få en bedre oversikt over hvilken effekt de to ulike effektene har, noe som vil gi mer forståelse og informasjon om de resultat man får.

5.4 Regresjonsanalyse og tester for forutsetningene

Jeg vil i dette kapittelet gjennomgå 6 ulike modeller. Målet med de ulike modellene er å finne ut hvilke effekter de ulike uavhengige variablene har, og samtidig se om det finnes signifikante, nye effekter som ikke før er dokumentert i tilsvarende studier. Målet er å se på om hvorvidt finanskrisen har hatt en påvirkning på OECD-statenes forsvarsutgifter, og om effektene har forandret seg som følger av krisen. Forklaringsvariablene er antatt til å ha en effekt uavhengig om staten befinner seg i en økonomisk krise eller ikke, men forholdet forventes derimot å endres ved introduksjon av krisen. Videre er det interessant å se på om hvorvidt det er innenforeffekter eller mellomeffekter som har størst betydning, dersom forholdet kan bekreftes.

Tabell 8 vil kun inkludere forklaringsvariablene i original form, før deres innenfor- og mellomeffekt vil bli studert i tabell 9. Tabell 10 introduserer interaksjonsleddene, mens tabell 11 vil se på innenfor- og mellomeffektene av interaksjonsleddene. Alle tabellene vil bli

presentert med modellenes forklaringskraft, R^2 , som sier noe om hvor mye endring i den avhengige variabelen kan forklares med de uavhengige variablene som er inkludert i analysen. R^2 er en verdi som går fra 0 til 1, og jo nærmere 1 verdien ligger, desto bedre forklaringskraft har modellen. Dette målet har en begrensning ved at verdien for R^2 vil øke jo flere forklaringsvariabler man inkluderer i analysen. Dette gjelder også for variabler som ikke har en signifikant sammenheng med den avhengige variabelen (Midtbø 2007: 104). I alle de endelige modellene opplever vi en forklaringskraft som ligger svært nær 1. En årsak til dette er den forsinkede verdien av forsvarsutgifter. Til tross for at forsvarsutgifter ved $t-1$ vil være med på å bestemme størrelsen på forsvarsutgifter ved t , er det ingen grunn til å tro at det skal bestemme nesten 100 prosent av størrelsen. Ved å ekskludere den fra analysen viser testmodeller at forklaringskraften faller drastisk. Forsvarsutgifter ved $t-1$ vil også kunne representere utfallet av effekter til signifikante variabler som ikke er inkludert i analysen. Jeg antar derfor at R^2 for mine modeller er kunstig høye. R^2 vil derfor ikke tilegnes noen stor betydning i tolkningen av resultatene.

Autokorrelasjon, heteroskedastisitet og lineære sammenhenger

Alle modellene benytter seg av robuste standardfeil som korrigerer for brudd på forutsetningene om autokorrelasjon og heteroskedastisitet. Det ble testet for lineære sammenhenger ved kommandoen *nlcheck* og linktest. *Nlcheck* tillater at man ser på spesifikke variabler. Dersom testen er signifikant er forutsetningen om lineære sammenhenger brutt. Ingen av testresultatene viste brudd på forutsetningen om linearitet. Linktest viser at forklaringsvariablene har signifikant effekt. Dette er ikke tilfelle for nye forklaringsvariabler (illustrert ved predikerte verdier opphøyd i annen). Dette indikerer at den lineære modellen er tilfredsstillende. Testresultatene er inkludert i appendiks.

Multikollinearitet

Alle modellene er testet for multikollinearitet. Tabellene vil vise modellenes gjennomsnittlige VIF-verdi. VIF-verdien måler, som tidligere nevnt, nivået av multikollinearitet i modellen. En modell som har gjennomsnittverdier på under 10 er ansett til å ikke ha et stort problem med multikollinearitet. Ingen av modellene opplevde høye verdier.

Normalfordelte og uavhengige restledd

Normaliteten til restleddet er testet ved et q-q plot, og den avviker ikke stort fra 45-graders vinkelen. Den innehar et par verdier som avviker fra normalen, men dette behøves ikke å tilegnes stor betydning.

Den siste testen som er verdt å nevne er testen for uavhengige restledd. Dette testes ved rho. Det er verdt å bemerke seg at de ulike modellene har ulike rho-verdi, eller ulikt nivå av intraklassekorrelasjon. I fixed effects-modellene er rho-verdien betydelig høyere enn i random effects-modellene, og kan indikere at fixed effects er mindre egnet til å bruke. Høy rho indikerer at det eksisterer en korrelasjon internt i restleddet, noe som blant annet kan gjøre at standardfeilene blir for lave og signifikanstestene av variablene for høy.

Intraklassekorrelasjon er et mål på graden av likhet innenfor gruppene, som er OECD-stater i dette tilfellet. Den måler hvor mye variasjonen mellom statene utgjør av den totale variansen, fra 0 til 1. Jo nærmere verdien kommer 1, desto større er variasjonen mellom statene i forhold til variasjonen innenfor statene (Midtbø 2012: 112-113). Som vi da ser av fixed effects-modellenes rho-verdi, så er det større variasjon mellom gruppene i forhold til innenfor gruppene. Dette gjør det interessant å se på de ulike komponentene av innenforeffekten og mellomeffekten i en random effects-modell. Derfor vil en slik innenfor- og mellomanalyse bli utført i en random effects-modell.

Ekstreme verdier

Ved å teste for ekstremverdier ble det oppdaget at Israel falt utenfor normalen på flere av variablene. Dette kan ha stor betydning for koeffisientene, og særlig da i små utvalg. Dette kan føre til utslag av usedvanlige verdier på variablene inkludert (Midtbø 2012: 115). For å teste om dette hadde en påvirkning på analysen ble Israel fjernet, og det ble kjørt en testmodell. Testmodellen viste ingen betydningsfulle endringer ved å ekskludere Israel, og Israel er derfor inkludert i alle påfølgende modeller.

Tabell 8

Modellsammenlikning, fixed- og random effects

(ln)Forsvarsutgifter	(1) Fixed effects	(2) Random effects
(ln)Forsvarsutgifter, t-1	0.8914*** (0.0000)	0.9842*** (0.0000)
Væpnet konflikt	-0.0068 (0.2690)	0.0138*** (0.0031)
Alliansemedlemskap		-0.0043 (0.5584)
Populasjonsvekst	-1.9541*** (0.0066)	-1.0806 (0.1031)
Økonomisk vekst	-0.0002 (0.8845)	0.0003 (0.8334)
Arbeidsledighet	-0.0031* (0.0740)	-0.0016** (0.0189)
Budsjettbalanse	0.0009 (0.3280)	0.0013*** (0.0028)
Konstant	0.0818*** (0.0000)	0.0036 (0.7019)
Observasjoner	627	627
R ²	0.9842	0.9850
rho	0.5060	0.0494
VIF, gjennomsnitt	2.19	2.39

Notat: Modellsammenlikning mellom fixed- og random effects. Robuste standardavvik i parentes.

Økonomisk vekst, arbeidsledighet og budsjettbalanse er lagget ved t-1. * signifikant på 10%, ** signifikant på 5% og *** signifikant på 1%-nivå.

Analysen presentert i tabell 8 viser en multipl regressjonsanalyse med to forskjellige modellspesifiseringer. Modell 1 er en fixed effects-modell¹⁶, mens modell 2 er random

¹⁶ Alle fixed effects-modellene er estimert ved Stata-kommandoen *xtreg ... , re vce(robust)*

effects-modell¹⁷, ved en GLS estimering (generalized least squares). Det er brukt robuste standardfeil i begge modellene. Modellene undersøker forholdet mellom forklaringsvariablene, kontrollvariablene og den avhengige variabelen, forsvarsutgifter.

Det første som er verdt å bemerke seg når man ser på modell 1 og 2 er koeffisienten for den forsinkede verdien til forsvarsutgifter. Denne variabelen er signifikant på 1-prosentnivå, og har stor, positiv effekt på den avhengige variabelen i begge modeller. Dette er i tråd med hva man kunne forvente, om at forsvarsutgifter ved t-1 påvirker forsvarsutgiftene ved t. Dette bekrefter også hvor stort seriekorrelasjonsproblemet var i analysen, og illustrerer viktigheten ved å inkludere denne variabelen.

Variabelen for væpnet konflikt er kun signifikant i RE-modellen. Dette er kanskje ikke så overraskende, da variabelen er en dummy og relativt lite endringer gjennom tidsperioden analysert. Det som overrasker mer er at den skifter fortegn fra modell 1 til modell 2. I modell 1 ser vi at koeffisienten er negativ, noe som kunne tyde på at statene brukte mindre midler på militæret og andre forsvarsrelaterte kostnader når de er involvert i en væpnet konflikt. Modell 2 viser en positiv effekt på 0.0138, signifikant på 1-prosentnivå. Dette sier at stater som er involvert i krig bruker omtrent 1.38 prosent mer på forsvaret, enn når de ikke er med i krig. Dette er i samsvar med teorien og tidligere empiriske studier presentert i kapittel 2.

Variabelen for alliansemedlemskap er kun inkludert i random effects-modellen ettersom den er tilnærmet tidskonstant for statene inkludert i analysen. Teorien var splittet i hvilken effekt man kunne forvente, og i modell 2 ser vi at effekten av alliansemedlemskap er negativ, men effekten er ikke signifikant.

Populasjonsvekst er signifikant på 1-prosentnivå i modell 1, men viser ingen signifikant sammenheng i modell 2. I modell 1 viser koeffisienten -1.9541, noe som ved tommelfingerregelen for semilogaritmiske regresjoner ville si at for hver enhets økning i befolkningsvekst, så synker forsvarsutgiftene med 19.54 prosent. Dette er i midlertidig problematisk å kunne fastslå, da koeffisienten ikke er nær null. Det blir derfor i denne sammenheng mer korrekt å legge vekt på signifikans og retning på effekten, enn størrelsen på

¹⁷ Alle random effects-modeller er estimert ved Stata-kommandoen `xtreg ... , re vce(robust)`

den. I begge modellene er sammenhengen negativ, noe som samsvarer med deler av teorien, men ikke med funnene i tidligere empiriske studier.

Økonomisk vekst er ikke signifikant i noen av modellene, og også her er det en forskjell i fortegnene på koeffisientene fra modell 1 til modell 2. I modell 1 er koeffisienten negativ, noe som peker på at når økonomien vokser så synker forsvarsutgiftene, mens i modell 2 er den positiv, som peker på at når økonomien vokser så vokser også forsvarsutgiftene. Begge koeffisientene er i midlertid relativt svake. Arbeidsledighet er signifikant og negativ i begge modellene. I fixed effects-modellen er effekten omtrent dobbelt så stor som i random effects-modellen, men standardfeilen er også mye større. Når arbeidsledigheten stiger med en enhet, så synker forsvarsutgiftene med 0.31 prosent i modell 1 og 0.16 prosent i modell 2.

Budsjettbalanse viser seg å ha en positiv effekt på forsvarsutgiftene i begge modellene. Dette betyr at jo mindre underskudd, eller mer overskudd, staten har i inntekt i forhold til utgifter, så øker forsvarsutgiftene. I modell 2 ble effekten signifikant, og peker på at for hver enhets økning i budsjettbalansen, øker forsvarsutgiftene med rundt 0.13 prosent.

Tabell 9

Innenfor- og mellomoeffekt

(ln)Forsvarsutgifter		(3) Random effects
(ln)Forsvarsutgifter, t-1		0.9804*** (0.0000)
Væpnet konflikt		0.0111** (0.0359)
Alliansemedlemskap		-0.0020 (0.7684)
Populasjonsvekst		-1.2189* (0.0688)
Økonomisk vekst	B	0.0045 (0.2030)
Økonomisk vekst	W	-0.0003 (0.8135)
Arbeidsledighet	B	-0.0009 (0.6188)
Arbeidsledighet	W	-0.0029* (0.0548)
Budsjettbalanse	B	-0.0004 (0.7519)
Budsjettbalanse	W	0.0019** (0.0272)
Konstant		-0.0141 (0.3359)
Observasjoner		627
R ²		0.9851
rho		0.0653
VIF, gjennomsnitt		3.35

Notat: Random effects. Robuste standardavvik i parentes. Økonomisk vekst, arbeidsledighet og budsjettbalanse er lagget ved t-1. B = mellomeffekten (between), W = innenforeffekten (within). * signifikant på 10%, ** signifikant på 5% og *** signifikant på 1%-nivå.

Tabell 9 viser den samme random effects-modellen som i tabell 8, men her er forklaringsvariablenes innenfor- og mellom effekter er spesifisert. Som vi kan lese ut i fra tabellen forblir både den forsinkede verdien av den avhengige variabelen og væpnet konflikt signifikant, med positive effekter.

Noe mer overraskende resultat er at populasjon ble, i motsetning til modell 2, signifikant på 10 prosentnivå. Effekten er negativ, noe som indikerer at når befolkningsveksten øker, så reduseres forsvarsutgiftene.

Økonomisk vekst har positiv fortegn for innenforeffekten, og negativ fortegn for mellom effekten. Vi kan lese ut i fra tabellen at innenforeffekten er den samme som den totale effekten i modell 2. Mellomeffekten er vesentlig større, men fremdeles relativt liten. Dette kan tyde på at det finnes større variasjon mellom land enn innenfor land. Effekten av arbeidsledighet for statenes forsvarsutgifter er negativ og signifikant på 10-prosentnivå, for innenforeffekten. Mellomeffekten var også negativ, men viste ikke signifikante verdier i modell 3. Dette kan bety at effekten av arbeidsledighet ikke varierer like mye mellom land som innenfor statene, noe som er i tråd med forventningene ettersom arbeidsledighet krever tiltak eller endringer i politikk på nasjonalt nivå, fremfor å gi mellomstatlige konsekvenser. Det samme viser variabelen for budsjettbalanse. Innenforeffekten er positiv og signifikant på 5-prosentnivå, mens mellom effekten er negativ og ikke signifikant.

Tabell 10

Interaksjonsledd, post-finanskrise

(ln)Forsvarsutgifter	(4) Fixed effects	(5) Random effects
(ln)Forsvarsutgifter, t-1	0.8601*** (0.0000)	0.9772*** (0.0000)
Væpnet konflikt	0.0032 (0.5929)	0.0179*** (0.0009)
Alliansemedlemskap		-0.0053 (0.4827)
Populasjonsvekst	-2.7515*** (0.0016)	-1.2065* (0.0788)
Post-finanskrise (PFC)	0.0088 (0.4383)	0.0145 (0.1300)
Økonomisk vekst	-0.0031** (0.0482)	-0.0019 (0.2187)
Arbeidsledighet	-0.0016 (0.4015)	-0.0004 (0.6554)
Budsjettbalanse	-0.0012 (0.1668)	0.0003 (0.7102)
PFC x Økonomisk vekst	0.0032 (0.3626)	0.0037 (0.1978)
PFC x Arbeidsledighet	-0.0047*** (0.0091)	-0.0033** (0.0170)
PFC x Budsjettbalanse	0.0027* (0.0765)	0.0018 (0.1956)
Konstant	0.1001*** (0.0000)	0.0051 (0.6404)
Observasjoner	627	627
R ²	0.9833	0.9853
rho	0.6203	0.06912
VIF, gjennomsnitt	3.29	3.33

Notat: Modellsammenlikning mellom fixed- og random effects. Robuste standardavvik i parentes.

Økonomisk vekst, arbeidsledighet, budsjettbalanse, og dermed interaksjonsleddene, er lagget ved t-1. * signifikant på 10%, ** signifikant på 5% og *** signifikant på 1%-nivå.

I tabell 10 er tre interaksjonsledd inkludert i analysen for både fixed effects- og random effects-modellen. Interaksjonsleddene består av post-finanskrisen som moderator variabel og henholdsvis økonomisk vekst, arbeidsledighetsraten og budsjettbalanse som fokusvariabler. Disse interaksjonsleddene er inkludert for å se om hvorvidt effektene av de tre variablene har blitt endret som følge av finanskrisen.

Interaksjonseffekten mellom finanskrisen og økonomisk vekst ble ikke signifikant i verken modell 4 eller modell 5. Noe overraskende ble koeffisienten for økonomisk vekst signifikant i modell 4, noe den ikke har vært i tidligere modellene. Koeffisienten for økonomisk vekst angir effekten av økonomisk vekst når post-finanskrisen er null (Midtbø 2012: 137). I mange tilfeller er det meningsløst å skulle tolke koeffisientene som deltar i interaksjonsledd, da null er i mange tilfeller et hypotetisk nivå av en variabel. I dette tilfellet er det derimot meningsfullt å se på den. Dette betyr at økonomisk vekst har en negativ, signifikant effekt på forsvarsutgiftene *før* finanskrisen startet. Denne effekten ble likevel ikke bekreftet i modell 5.

Interaksjonseffekten mellom finanskrisen og arbeidsledighetsraten er signifikant på 1-prosentnivå og 5-prosentnivå i henholdsvis modell 4 og modell 5. Effekten er negativ i begge modellene. Effekten av interaksjonen er større enn effekten av arbeidsledighet alene i modellene, noe som tyder på at effekten av arbeidsledighet har blitt større, etter finanskrisen startet. Koeffisienten til arbeidsledighet er heller ikke signifikant alene, noe som kan tyde på at arbeidsledighet først fikk en signifikant effekt under finanskrisen.

Det siste interaksjonsleddet er mellom finanskrisen og budsjettbalanse. Den er positiv og signifikant i fixed effects-modellen (modell 4), noe som tyder på at stater med mindre budsjettunderskudd bruker mer på forsvaret enn de med større budsjettunderskudd, under finanskrisen. Interaksjonsleddet ble ikke signifikant i random effects-modellen (modell 5).

Tabell 11

Interaksjonsledd, innenfor- og mellomeffekt

(ln)Forsvarsutgifter		(6) Random effects
(ln)Forsvarsutgifter, t-1		0.9726*** (0.0000)
Væpnet konflikt		0.0171*** (0.0020)
Alliansemedlemskap		-0.0057 (0.5560)
Populasjonsvekst		-1.4794** (0.0278)
Post-finanskriser (PFC)		0.0133 (0.1880)
Økonomisk vekst		-0.0025* (0.0884)
Arbeidsledighet		-0.0019 (0.1613)
Budsjettbalanse		0.0004 (0.5861)
PFC x Økonomisk vekst	B	0.0212 (0.1900)
PFC x Økonomisk vekst	W	0.0038 (0.2310)
PFC x Arbeidsledighet	B	0.0110 (0.2871)
PFC x Arbeidsledighet	W	-0.0034** (0.0253)
PFC x Budsjettbalanse	B	0.0011 (0.7637)
PFC x Budsjettbalanse	W	0.0018 (0.2161)
Konstant		-0.0088 (0.4927)
Observasjoner		627
R ²		0.9854
rho		0.0842
VIF		5.25

Notat: Random effects. Robuste standardavvik i parentes. Økonomisk vekst, arbeidsledighet og budsjettbalanse, og dermed interaksjonsleddene, er lagget ved t-1. B = mellomeffekten (between), W = innenforeffekten (within). * signifikant på 10%, ** signifikant på 5% og *** signifikant på 1%-nivå.

Finanskrisen som startet i 2008 har rammet på en global skala. Det er derfor interessant å se om effekten av den er størst innenfor statene eller i mellom statene. Jeg har derfor valgt å spesifisere innenforeffektene og mellomeffektene til de tre interaksjonsleddene. Dette vil, på samme måte som modellen i tabell 9, kun bli testet i en random effects-modell.

Effekten av interaksjonsleddet mellom finanskrisen og økonomisk vekst er negativ, men sammenhengen ble ikke signifikant. Det ble der i mot økonomisk vekst alene. Den er signifikant på 10-prosentnivå, og negativ. Dette betyr at økonomisk vekst hadde en negativ effekt på forsvarsutgiftene, før finanskrisen startet. Effekten av arbeidsledighet i interaksjon med finanskrisen ble signifikant på 5-prosentnivå, og effekten er negativ. Mellomeffekten ble derimot ikke signifikant, men har positivt fortegn. Verken mellomeffekten eller innenforeffekten ble signifikant for interaksjonen mellom budsjettbalanse og finanskrisen, men begge koeffisientene er positive.

6. Diskusjon av funn

På bakgrunn av funnene presentert i kapittel 5 vil jeg her diskutere funnene i henhold til hypoteser og teori.

Økonomisk vekst

På bakgrunn av de to økonomiske teoriene presentert i kapittel 2 ble det utledet to samsvarende hypoteser om økonomisk vekst sin effekt på staters forsvarsutgifter. Både hypotese 1a og 1b forventet at forsvarsutgiftene ville gå ned ved økonomisk vekst. Bakgrunnen for hypotese 1a troen om det frie markedet, og at enhver statlig ekspansjon er ødeleggende for det selvkorrigerende systemet. Bakgrunnen for hypotese 1b er keynesianisme, og aktivt styring av markedskonjunkturer. Ved høy økonomisk vekst forventes det at staten kutter i et forsøk på å dempe økonomisk aktivitet, og ekspandere i perioder ved lavere økonomisk aktivitet. Funnene i denne analysen var høyst modellsensitive. Økonomisk vekst var kun signifikant i to av seks modeller, og da var effekten negativ. I de andre modellene skiftet koeffisientene tilsynelatende vilkårlig fortegn fra negativ til positiv. Variabelen hadde heller ingen signifikante effekter når det ble kontrollert for innenfor- og mellom effekter. Økonomisk vekst ble kun signifikant i de modellene hvor interaksjonsleddene var inkludert, men ble ikke signifikant i kombinasjon med finanskrisen. Dette peker på at når økonomien vokser, så dedikeres det mindre penger til forsvaret, i tråd med begge hypotesene. Dette støtter funnene til Töngür et al. (2015), men går i midlertid i mot funnene til Hewitt (1992) om at forsvarsutgiftene stiger i takt med bruttonasjonalprodukt. Hewitt bemerker likevel at for høyinntektsland forblir forsvarsutgiftene omtrent på det samme nivået av BNP når BNP stiger. Dette kan muligens forklare de skiftende fortegnene til koeffisientene, samt fraværet av signifikante sammenhenger, da statene analysert er høyinntektsland.

Ettersom interaksjonsleddet aldri var signifikant, er det heller ikke mulig å slå fast at effekten av økonomisk vekst på forsvarsutgifter har endret seg under finanskrisen.

Arbeidsledighet

Det ble utarbeidet to motstridende hypoteser om arbeidsledighetsnivåets påvirkning på statenes forsvarsutgifter. I følge klassisk økonomisk teori, som ble presentert i kapittel 2, vil økt arbeidsledighet være en midlertidig tilstand som vil korrigere seg selv så lenge staten ikke griper inn i markedet, eller dersom staten trekker seg ut. Jeg forventet derfor at økt arbeidsledighet ville føre til kutt i offentlige sektorer, inkludert forsvarssektoren, og derav utledet jeg hypotese 2a. I følge keynesianismen, og særlig da militær keynesianisme, forventet jeg at staten ville søke å utvide militæret og forsvarssektoren for å imøtekomme blant annet en økende arbeidsledighet. Jeg forventet derfor å finne en positiv sammenheng i lys av denne teorien, uttrykt ved hypotese 2b.

Funnene i analysen gir kun støtte til hypotese 2a. Både i fixed effects-modellen og i random effects-modellene hadde arbeidsledighet signifikant negativ effekt på forsvarsutgiftene. Dette antyder at statene ikke har utvidet forsvarssektoren i et forsøk på å få ned arbeidsledigheten. Interaksjonsleddet mellom arbeidsledighet og finanskrisen fikk også signifikante negative effekter. Dette kan tyde på at stater under finanskrisen får andre prioriteringsområder enn forsvarssektoren. Ved økt arbeidsledighet følger også økte sosiale kostnader forbundet med arbeidsledighetstrygd og andre sosiale sikkerhetsnett, i tillegg til kostnader forbundet med arbeidsmarkedstiltak. I følge Reinhart et al. (2009: 466) øker arbeidsledighetsraten i snitt med syv prosentpoeng under finanskrisen og dette vedvarer gjennomsnittlig over fire år. Dette vil bety betydelige tap i skatteinntekter, samtidig som det betyr at det er en vedvarende økt kostnad ved arbeidsledigheten. Funnene mine kan dermed peke på at statene under finanskrisen har måtte se seg nødt til å prioritere andre sektorer enn forsvaret. Til tross for at forsvarssektoren antas å være en sektor som er lett å ekspandere, kan det også tenkes at det på samme måte er lettere å kutte i denne sektoren fremfor andre. Hypotese 2a kan dermed bekreftes, og hypotese 2b forkastes.

Det er vanskelig å si noe fast om effekten av arbeidsledighet har endret seg med introduksjonen av finanskrisen. På den ene siden har arbeidsledighet under finanskrisen en signifikant negativ effekt, men denne effekten finnes også der hvor hele tidsperioden analyseres. Størrelsen på koeffisienten er derimot betydelig større under finanskrisen. Dette er forventet, da økende arbeidsledighet krever umiddelbare tiltak, om det så er ekspandering eller kutt av staten, avhengig av hvilken økonomisk teori staten baserer politikføringen sin

på. Effekten er kun signifikant ved innenforeffekten, noe som er i tråd med forventningene ettersom arbeidsledigheten i stor grad varierer og påvirker på nasjonalt nivå, fremfor mellom stater.

Budsjettbalanse

I likhet med de to forgående variablene ble det også utledet to hypoteser for budsjettbalanse. I lys av klassisk økonomisk teori og stram finanspolitikk utledet jeg hypotese 3a, som forventet at budsjettunderskudd ville ha en negativ effekt på forsvarsutgiftene. I lys av militær keynesianisme forventet jeg at budsjettunderskuddet ville ha en positiv effekt på forsvarsutgiftene, da staten vil kjøre underskudd for å booste økonomien, uttrykt i hypotese 3b.

Variabelen for budsjettbalanse viste seg å ha positiv effekt på forsvarsutgiftene i alle modellene, men signifikansen var modellsensitiv. Dette indikerer at jo mindre underskudd, eller større overskudd, staten opplever i forhold til inntekter og utgifter, desto mer midler blir viet til forsvaret. Dette gir støtte for hypotese 3a. Dette bygger oppunder de funnene Cervera (2012) finner om at budsjettunderskudd fører til kutt i forsvart i Europa. Interaksjonseffekten ble kun signifikant i fixed effects-modellen, noe som tyder på at når man deler opp effekten i innenfor- og mellom-effekter så blir den ikke sterk nok til å bli signifikant. Budsjettbalanse under finanskrisen (modell 4) fikk en koeffisient som var omtrent tre ganger så stor, som budsjettbalanse fikk alene i modell 1, som forøvrig ikke var signifikant. Dette kan tyde på at budsjettbalanse får en økt effekt og betydning i finanskrisesituasjoner.

Væpnede konflikter

Hypotese 8 forventet en positiv effekt av pågående, væpnede konflikter på forsvarsutgiftene. Funnene presentert i kapittel 5 viser at det finnes gjennomgående støtte for denne hypotesen i alle modellene for random effects. Forholdet kunne ikke bekreftes ved fixed effects, noe som gir grunnlag for å tro at effekten ligger mellom land, fremfor innad i statene. Funnene kan derfor sies å være noe modellsensitive. Funnene mine samsvarer godt med tidligere empiriske studier, og bekrefter forholdet både Töngür et al. (2015) og Nordhaus et al. (2012b) har stadfestet.

Alliansemedlemskap

Teorien var splittet i om hvorvidt man kunne forvente en økning eller redusering i forsvarsutgifter for stater som er medlem i en forsvarspakt. Et medlemskap kan være betinget og kreve opprettholdelse av et visst nivå av forsvarsutgifter, men det kan også medbringe seg kollektive fordeler og free-riding. I mine analyser ble ikke alliansemedlemskap signifikant i noen av modellene, og hypotese 7 kan dermed ikke bekreftes. Koeffisienten var derimot negativ i alle modeller, noe som kan peke på at stater som er medlem av en forsvarspakt ikke bruker like mye ressurser på forsvaret som de ellers ville gjort ellers. Til tross for at NATO har satt et mål om 2 prosent av BNP, kan dette tyde på at statene driver med free-riding, eller reduserer sine budsjett når de er medlem, noe som Plümper et al. (2015) også fant støtte for i sin studie. 2 prosent er også omtrent gjennomsnittet for forsvarsutgiftene til alle OECD-statene, så det kan tenkes at kravet fra NATO ikke nødvendigvis fører til økte kostnader. Mangelen av signifikans av effektene gjør det likevel ikke mulig å forkaste nullhypotesen.

Populasjonsvekst

Teorien var uklar i hva man kunne forvente om effekten av populasjonsvekst. Hypotese 9 åpnet derfor for at effekten kunne gå i begge retninger. Funnene presentert i tabell 8-11 viser gjennomgående sterk signifikant støtte til at befolkningsvekst har en negativ effekt på forsvarsutgifter. Dette kan tyde på at når befolkningsveksten er økende så må staten vie midler til andre offentlige goder fremfor forsvarssektoren. Dette kan muligens forklares ved at en stadig økende befolkning vil kreve flere skoler, sykehus, og i mange land større kostnader forbundet med velferdsstaten. I tillegg er det mulig at ved en større befolkning så kan statene i større grad hvile seg på flere soldater og større bakkestyrker, som er billigere i drift enn høyteknologisk våpen. Funnene i denne studien går i mot funnene til Albalade et al. (2012), men det er viktig å understreke at Albalade et al. fokuserte på totalbefolkning, og ikke befolkningsvekst. De signifikante funnene gjør dermed at vi kan forkaste nullhypotesen om ingen sammenheng, og stadfeste et negativt forhold.

De utelatte variablene

Jeg så meg nødt til å ekskludere flere variabler fra analysen. Dette inkluderte statsgjeld, demokrati og våpenkappløp. Dette var uheldig da det ikke blir mulig å teste for de resterende hypotesene. Statsgjeld ble ekskludert grunnet mangel på signifikans og lå tett knyttet til budsjettbalanse teoretisk, og forstyrret de andres koeffisienter. Demokrati ble ekskludert grunnet høy multikollinearitet og ettersom den ble oppfattet som et forstyrrende element i analysen. Variabelen var heller aldri signifikant. Våpenkappløp ble heller ikke inkludert grunnet mange manglende verdier. Både demokrati og våpenkappløp har derimot blitt godt bekreftet i tidligere studier, så med en bedre spesifisert modell, flere observasjoner og inkludering av autoritære regimer, ville det være naturlig at de ville hatt signifikante effekter på forsvarsutgiftene.

6.1 Oppsummering av funn og veien videre

Tabell 12

Effekter av de uavhengige variablene på forsvarsutgiftene

Hypotese	Forventet effekt	Effekt	Signifikant ¹⁸
H1 A: Økonomisk vekst	Negativ	Negativ	Ja
H1 B: Økonomisk vekst	Negativ	Negativ	Ja
H2 A: Arbeidsledighet	Negativ	Negativ	Ja
H2 B: Arbeidsledighet	Positiv	Negativ	Ja
H3 A: Budsjettbalanse	Negativ	Positiv	Ja
H3 B: Budsjettbalanse	Positiv	Positiv	Ja
H4 A : Statsgjeld	Negativ	---	---
H4 B: Statsgjeld	Positiv	---	---
H5: Demokrati	Negativ	---	---
H6: Væpnet konflikt	Positiv	Positiv	Ja
H7: Alliansemedlemskap	Tvetydig	Negativ	Nei
H8: Våpenkappløp	Positiv	---	---
H9: Populasjon	Tvetydig	Negativ	Ja

¹⁸ Signifikansen til økonomisk vekst og budsjettbalanse var modellsensitive.

Verden er i dag på et historisk lavt konfliktnivå. Likevel er verdens forsvarsutgifter i dag større enn de var ved slutten av den kalde krigen. Hva har forårsaket dette? Dette var utgangspunktet jeg hadde da jeg startet denne studien. I kjølvannet av den globale finanskrisen, sagt til å være den verste siden den store depresjonen, har forsvarsutgiftene stadig økt. Debatten om militær keynesianisme har blomstret opp, og EU og IMF har holdt en jernhånd over de kriserammede statene som har sett seg nødt til å ta i mot kriselån. Gjennom en multippel regresjonsanalyse har jeg startet søket om å finne svar på hva det er som gjør at verdens militærutgifter forsetter å stige til tross økonomisk nedgangstid. Ikke minst har jeg forsøkt å se på konsekvensene finanskrisen har hatt på effekten av økonomiske variabler på OECD-statenes forsvarsutgifter. Er verden i en kald opprustningskrig mot finanskrisen?

Jeg kunne ikke finne bevis til å si at det har skjedd en oppblomstring av militær keynesianisme i OECD-statene, og at dette er politikken som er fremtredende. Tvert i mot kan det se ut som at effektene av finanskrisen skulle tilsi at verdens militærbyrde burde vært redusert. At nivået da forsetter å stige, kan tyde på at statene prioriterer sin nasjonale sikkerhet høyt, og at dette skyldes faktorer som ikke ble inkludert i analysen.

Andre faktorer som kunne vært interessant å studere nærmere er konsumprisindeksen for forsvarsmateriell. Det blir hevdet at prisene for forsvarsmateriell, og spesielt høyteknologisk utstyr, ikke følger den vanlige konsumprisindeksen men at den øker nesten dobbelt så fort (Bentzrød 2016). Om dette stemmer så kan det spille en stor rolle på den økningen av forsvarsutgiftene verden har sett. Kanskje ikke verdens forsvarsstyrker og militære evner øker; kanskje stigningen er prisen for å opprettholde tidligere nivåer av militære evner. Dette kan være interessant å studere nærmere i andre studier.

Videre kunne det være interessant å studere nærmere om effektene av finanskrisen ville hatt en forskjell mellom høyinntektsland og lavinntektsland. Det kan tenkes at høyinntektsland, som OECD-statene, var bedre rustet i møtet med finanskrisen enn andre utviklingsland. På denne måten hadde kanskje OECD-statene muligheter til å opprettholde nivået av forsvarsutgifter, til tross for store inntektstap i form av lavere økonomisk vekst, økende gjeld og arbeidsledighet. Det er ikke sikkert at andre utviklingsland har hatt samme mulighet til å prioritere nasjonal sikkerhet på samme måte, ved økte kostnader forbundet med arbeidsledighet og produksjonsnedgang.

Sist ville det vært interessant å inkludere autoritære regimer i analysen. Forsvaret i autoritære regimer har som regel en annen funksjon enn militæret i demokratiske regimer. Som beskrevet i teorien i kapittel to er autokratier forbundet med økte kostnader forbundet med forsvaret. Dette kan skyldes legitimitetsproblemer slike regimer kan oppleve, og mangelen på legitimitet kan føre til at ledelsen må støtte seg på militæret for å opprettholde makt og sosial ro. Det er derfor ikke utenkelig at dersom et autoritært regime opplever en finanskriser, med medfølgende økende fattigdom og arbeidsledighet, at regimet ser seg nødt til å bruke enda flere midler på militæret for å opprettholde makten. Nordhaus et al. (2012b) finner i sin studie at fullstendige autokratier bruker rundt 80 prosent mer midler på forsvaret enn fullstendige demokratier. Dette hadde vært interessant å studere i lys av finanskrisen for å se om denne forskjellen også er gyldig under slike forhold.

7.0 Konklusjon

Denne oppgaven har undersøkt determinantene til forsvarsutgiftene i OECD-statene for perioden 1989 til 2014. Forskningsspørsmålet var som følger:

Hvilke faktorer påvirker OECD-statenes forsvarsutgifter, og har disse effektene endret seg som følge av finanskrisen?

Fokuset i oppgaven ble dermed lagt på fire faktorer som ble forventet til å endre seg under finanskrisen. Disse faktorene var årlig økonomisk vekst, arbeidsledighetsraten, budsjettbalanse og statsgjeld. Videre ble det kontrollert for demokrati, pågående konflikter, alliansemedlemskap, våpenkappløp og populasjonsvekst. Grunnet problemer med datasett og multikollinearitet så jeg meg nødt til å ekskludere flere av variablene jeg ønsket å inkludere i analysen. Dette gjaldt statsgjeld, demokrati og våpenkappløp. De resterende variablene ble testet i en paneldatanalyse i både fixed- og random effects-modeller. Innenfor- og mellomeffektene ble også studert for hovedvariablene.

Økonomisk vekst og arbeidsledighet ble funnet til å ha en negativ effekt på forsvarsutgiftene. Budsjettbalanse ble funnet til å ha en positiv effekt. Analysen bekreftet tidligere studier om at væpnede konflikter fører til økte forsvarsutgifter og fastslo at populasjonsvekst har en negativ effekt på statenes forsvarsutgifter. Mellomeffektene ble ikke signifikante, men det ble innenforeffektene. Dette tyder på at variasjonene i utgiftene ligger i stor grad i landspesifikke egenskaper, noe som var forventet med tanke på at forsvarsutgifter er en personlig affære for statene og preget av hemmelighetshold. Interaksjonseffektene av arbeidsledighet og budsjettbalanse ble i noen tilfeller signifikante, og koeffisientene ble større enn når man testet for hovedvariablene alene. Dette kan tyde på at både budsjettbalanse og arbeidsledighet har fått en økt effekt og betydning som følger av finanskrisen. Funnene var likevel ikke konsistent gjennom alle modellene, så det er vanskelig å skulle si om sammenhengen er reelt betydelig.

Det ble ikke funnet noen tegn til at statene promoterte militær keynesianisme under tidsperioden analysert. Tvert i mot indikerer funnene at finanskrisen burde redusere forsvarsbyrden for statene. Den negative effekten av arbeidsledighet peker mot at statene har sett seg nødt til å prioritere andre områder enn forsvaret, når denne stiger. Budsjettbalanse hadde positive signifikante koeffisienter, noe som betyr at jo mindre underskudd, eller mer

overskudd staten opplever, desto mer penger blir viet til forsvaret. Ettersom statene i en finanskriser opplever store budsjettunderskudd som følge av tap i skatteinntekter, er det derfor rimelig å anta at statene kutter fremfor å øke forsvarsbudsjettet når de befinner seg i en slik situasjon. Ettersom tallene fra SIPRI viste at verden ser en økning i forsvarsutgifter til tross for den globale finanskrisen, må det konkluderes med at dette skyldes andre faktorer enn de som ble studert i denne oppgaven. Det kan derfor likevel virke som at nasjonal sikkerhet fremdeles står høyt på prioriteringslisten til statenes myndigheter, til tross for negative funn i denne analysen. Om OECD-statene er i en kald opprustningskrig, virker det ikke som at fienden er finanskrisen.

8.0 Litteraturliste

- Afonso, António, Hans Peter Grüner og Christina Kolerus (2010): "Fiscal Policy and Growth: Do Financial Crises make a Difference?". *European Central Bank*, (No 1217): 1-42.
- Albalade, D., G. Bel og F. Elias (2012): "Institutional determinants of military spending". *Journal of Comparative Economics*, 40 (2): 279-290.
- Baltagi, B. (2008): *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons.
- Beck, Nathaniel og Jonathan N. Katz (2011): "Modeling Dynamics in Time-Series-Cross-Section Political Economy Data" s. 331-352 i Levi, M., S. Jackman og N. Rosenblum (red.), *Annual Review of Political Science, Vol 14*. Palo Alto: Annual Reviews.
- Bel, Germà og Ferran Elias-Moreno (2009): Institutional determinants of military spending. Research Institute of Applied Economics.
- Bensasson, Marcus og Paul Tugwell (2015): *Greek Lawmakers Back Rescue Package After All-Night Session*. Bloomberg, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-08-14/greek-lawmakers-approve-rescue-package-after-all-night-session>. [02. mai 2016].
- Bentzrød, Sveinung Berg (2016): *Mindre enn en tredjedel av pengene går til operativt forsvar*. Aftenposten, <http://www.aftenposten.no/norge/Mindre-enn-en-tredjedel-av-pengene-gar-til-operativt-forsvar-69472b.html>. [22. mai 2016].
- Blyth, Mark (2013): *Austerity : the history of a dangerous idea*. New York ;: Oxford University Press.
- Bove, V. og R. Nisticò (2014): "Military in politics and budgetary allocations". *Journal of Comparative Economics*, 42 (4): 1065-1078.
- Brauner, J. (2015): "Military spending and democracy". *Defence and Peace Economics*, 26 (4): 409-423.
- Britannica (2014): *Warsaw Pact*. <http://global.britannica.com/event/Warsaw-Pact>. [05. mai 2016].
- Britannica (2016): *INF Treaty*. <http://global.britannica.com/event/Intermediate-Range-Nuclear-Forces-Treaty>. [05. mai 2016].
- Buttonwood (2015): What is austerity? *The Economist*.
- Böhmelt, T. og V. Bove (2014): "Forecasting military expenditure". *Research & Politics*, 1 (1) (Jun 2014): 1-8.
- Cervera, Rafael Calduch (2012): "Impact of The Economic Crisis On Defence Policies: A Comparative Study". *Journal of the Higher School of National Defense Studies*, (No. 0 / 2012): 31-44.
- Chomsky, Noam (1993): ""Mandate for Change," or Business as Usual". *Z Magazine*, 6 (2).
- Clarke, John L. (2016): *What Should Armies Do?* Farnham, GB: Routledge.
- Clever, Tony (2011): *Economics : the basics*. New York: Routledge.
- Custers, P. (2010): "Military Keynesianism today: an innovative discourse". *Race & Class*, 51 (4): 79-94.
- Davidson, Paul (2009): *John Maynard Keynes*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Dunne, J. P. (2011): *Military Keynesianism: An Assessment*. Central University of Finance and Economics, Beijing, November 2010,

- Dunne, Paul og Sam Perlo-Freeman (2003): "The Demand for Military Spending in Developing Countries". *International Review of Applied Economics*, 17 (1): 23-48.
- Gerring, John (2012): *Social science methodology : a unified framework*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grønmo, Sigmund (2004): *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Gujarati, D.N. og D.C. Porter (2010): *Essentials of Econometrics*. McGraw-Hill Education.
- Hewitt, Daniel (1992): "Military Expenditures Worldwide: Determinants and Trends, 1972-1988". *Journal of Public Policy*, 12 (2): 105-152.
- Hsiao, C. (2007): "Panel data analysis - advantages and challenges". *Test*, 16 (1): 1-22.
- Keeley, Brian og Patrick Love (2010): *OECD Insights From Crisis to Recovery The Causes, Course and Consequences of the Great Recession: The Causes, Course and Consequences of the Great Recession*. OECD Publishing.
- Kollias, C. og S. M. Paleologou (2015): "Defence and Non-Defence Spending in The USA: Stimuli To Economic Growth? Comparative findings from a semiparametric approach". *Bulletin of Economic Research*, 67 (4): 359-370.
- Krugman, Paul R. (2012): *End this depression now!* New York: W. W. Norton & Company.
- Midtbø, Tor (2000): "Et spørsmål om tid: Tidsserieanalyse som et verktøy i samfunnsvitenskapen". *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 41: 58-84.
- Midtbø, Tor (2007): *Regresjonsanalyse for samfunnsvitere. Med eksempler fra SPSS*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Midtbø, Tor (2012): *Stata - en entusiastisk innføring*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Midthjell, Nina Larsson (2010): "Finanspolitikk og finanskriser - hvilken effekt har egentlig finanspolitikken?". *Penger og Kreditt*, 2/2010 (Årg. 38): 32-46.
- NATO (2016a): *Member countries*. http://www.nato.int/cps/en/natohq/topics_52044.htm. [05. mai 2016].
- NATO (2016b): *What is NATO?* <http://www.nato.int/nato-welcome/index.html>. [04. mai 2016].
- Nordhaus, W., J. R. Oneal og B. Russett (2012a): *Dataset*. <http://www.journals.cambridge.org/ino2012008>. [16. mars 2016].
- Nordhaus, W., J. R. Oneal og B. Russett (2012b): "The Effects of the International Security Environment on National Military Expenditures: A Multicountry Study". *International Organization*, 66 (3): 491-513.
- Park, Hun Myoung (2011): *Practical Guide To Panel Data Modeling: A Step-by-step Analysis Using Stata. Tutorial Working Paper*. Graduate School of International Relations: International University of Japan.
- Perlo-Freeman, Sam, Aude Flaurant, Pieter D. Wezeman og Siemon T. Wezeman (2016): *Trends in world military expenditure, 2015. SIPRI Fact Sheet*. SIPRI.
- Plümper, Thomas og Eric Neumayer (2015): "Free-riding in alliances: Testing an old theory with a new method". *Conflict Management and Peace Science*, 32 (3): 247-268.
- Pollin, R. og H. Garrett-Peltier (2009): "The Us Employment Effects of Military and Domestic Spending Priorities". *International Journal of Health Services*, 39 (3): 443-460.
- QoG, The (2016): *The QOG Institute*. <http://qog.pol.gu.se/>. [03.05 2016].

- Reinhart, Carmen M. og Kenneth S. Rogoff (2009): "The Aftermath of Financial Crises". *The American Economic Review*, 99 (2): 466-472.
- SIPRI (2015): *SIPRI Military Expenditure Database 2015*. SIPRI, milexdata.sipri.org. [16. mars 2016].
- SIPRI (2016a): *About SIPRI*. <http://www.sipri.org/about>. [02. mai 2015].
- SIPRI (2016b): *Sources and methods*.
http://www.sipri.org/research/armaments/milex/milex_database/copy_of_sources_methods_-_3-definition-of-military. [02. mai 2016].
- Skog, Ole-Jørgen (2010): *Å forklare sosiale fenomener. En regresjonbasert tilnærming*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Snowdon, B. og H.R. Vane (2005): *Modern Macroeconomics: Its Origins, Development and Current State*. E. Elgar.
- Steigum, Erling (2004): *Moderne makroøkonomi*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Steiner, Nils D. (2012): "Testing for a Political Bias in Freedom House Democracy Scores: Are U.S. Friendly States Judged to Be More Democratic?". *Journal of Comparative Policy Analysis, Forthcoming*.
- Stilwell, F.J.B. (2002): *Political Economy: The Contest of Economic Ideas*. Oxford University Press.
- Teorell, Jan, et al. (2016): *The QoG OECD Dataset 2016 - Codebook*.
- Thesing, Gabi og Flavia Krause-Jackson (2010): *Greece Gets \$146 Billion Rescue in EU, IMF Package*. Bloomberg, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2010-05-02/greece-faces-unprecedented-cuts-as-159b-rescue-nears>. [02. mai 2016].
- Töngür, U., S. Hsu og A. Y. Elveren (2015): "Military expenditures and political regimes: Evidence from global data, 1963-2000". *Economic Modelling*, 44: 68-79.
- UCDP/PRIO-kodebok (2015).
- Verdensbanken (2016): *Cash surplus/deficit (% of GDP)*.
<http://data.worldbank.org/indicator/GC.BAL.CASH.GD.ZS>. [04. mai 2016].
- Wooldridge, J.M. (2008): *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Cengage Learning.

Appendiks

Tabell 13a Korrelasjonsmatrise, opprinnelige uavhengige variabler

	Økonomisk vekst	Arbeidsledighet	Budsjettbalanse	Statsgjeld	Demokrati	Væpnet konflikt	Allianse-medlemskap	(ln)populasjon	Post-finanskrise
Økonomisk vekst	1								
Arbeidsledighet	-0.1163	1							
Budsjettbalanse	0.2726	-0.4092	1						
Statsgjeld	-0.2943	0.2416	-0.4758	1					
Demokrati	-0.2473	0.0172	-0.1492	0.2655	1				
Væpnet konflikt	-0.2466	0.0287	-0.0680	0.1092	0.1061	1			
Alliansemedlemskap	-0.2221	0.1450	-0.1616	0.2384	0.1993	0.3635	1		
(ln)Populasjon	-0.0864	0.1152	-0.2452	0.3398	-0.1714	0.1494	0.1893	1	
Post-finanskrise	-0.4208	0.0504	-0.1540	0.1812	-0.0601	0.4887	0.1210	0.0569	1

Tabell 14a Korrelasjonsmatrise, uavhengige variabler benyttet i analysen

	Økonomisk vekst	Arbeidsledighet	Budsjettbalanse	Væpnet konflikt	Alliansemedlemskap	Populasjonsvekst	Post-finanskrise
Økonomisk vekst	1						
Arbeidsledighet	-0.1017	1					
Budsjettbalanse	0.2494	-0.4257	1				
Væpnet konflikt	-0.1679	0.0890	-0.0803	1			
Alliansemedlemskap	-0.1616	0.1909	-0.1477	0.3597	1		
Populasjonsvekst	0.1766	-0.2584	0.1914	0.0897	-0.2026	1	
Post-finanskrise	-0.3750	0.0626	-0.1460	0.4692	0.0918	-0.0162	1

Figur 3a

Test for linearitetsforutsetningen.

Alle de ulike variablene ble testet ved hjelp av nlcheck, og ingen ble signifikante. Signifikant resultat indikerer brudd på forutsetningen om linearitet.

Nonlinearity test:

```

chi2( 9) =    5.53
Prob > chi2 =  0.7855

```

Figur 4a Test for linearitetsforutsetningen.

Stata- kommandoen *linktest*

lnforsvar	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
_hat	1.000361	.008382	119.35	0.000	.9839001	1.016821
_hatsq	-.0002768	.0052002	-0.05	0.958	-.0104889	.0099352
_cons	-.0000333	.0038024	-0.01	0.993	-.0075003	.0074336

Number of obs	=	627
F(2, 624)	=	20502.99
Prob > F	=	0.0000
R-squared	=	0.9850
Adj R-squared	=	0.9850
Root MSE	=	.06661

Figur 5a
Normalfordelt restledd, random effects

