



Bruken av Norges inntektsvekst

Utvikling i volatiliteten i norsk økonomi og fordeling av inntektsveksten mellom privat og offentlig sektor

Håkon Karlstad og Ina Njærheim Wiik

Veileder: Karl Rolf Pedersen

Masterutredning i finansiell økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

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

Sammendrag

Denne masterutredningen studerer oljepengebruken i Norge i et todelt perspektiv. Den første delen tester handlingsregelens påvirkning på volatiliteten i norsk økonomi i en internasjonal sammenheng. Selv om Norge har begrenset oljepengebruken, har Norge og Canada hatt omtrent lik reduksjon i volatiliteten i BNP etter innføringen av handlingsregelen i 2001. Den oljerike canadiske provinsen Alberta har derimot hatt en økning i volatiliteten i BNP. I likhet med Norge har Alberta et petroleumsfond, men sparekulturen har aldri blitt den samme. At Alberta, i motsetning til Norge, har brukt olje- og gassinntektene tilnærmet løpende kan være en forklaring til volatilitetsforskjellen i BNP. Alberta har i tillegg en høyere og mer volatil arbeidsledighet enn Norge.

I den andre delen studeres hvordan bruken av den generelle inntektsveksten i Norge, inkludert inntekter fra olje- og gassvirksomheten, har blitt fordelt mellom offentlig og privat konsum. Resultatene viser at det totale konsumet siden 1990 til i dag har blitt rettet mer mot privat konsum. En forklaring kan være at skattebyrden har blitt redusert til tross for at offentlige konsum har hatt en stabil utvikling. Samtidig har oljepengebruken stadig blitt større. Vi finner det sannsynlig at produktivitetsveksten har vært lavere i offentlig sektor enn den som observeres i privat sektor. Det betyr at enhetskostnadene i offentlig tjenesteproduksjon har økt over tid. Vi ser dermed tendenser til Baumols syke i norsk økonomi. Det betyr at offentlig sektor blir bygget ned, relativt til privat sektor. Denne relative kostnadsøkningen kan se ut til å bli dekket av uttak fra SPU istedenfor å øke skatteprovenyet.

Forord

Denne utredningen er en del av masterstudiet i finansiell økonomi ved Norges Handelshøyskole (NHH) høsten 2016.

Da vi først startet arbeidet med utredningen ønsket vi å skrive om noe som omhandlet bruken av olje- og gassinntektene i Norge. Handlingsregelen og oljepengebruken er et dagsaktuelt tema, og vi ønsket først og fremst å teste om handlingsregelens effekt på å begrense oljepengebruken har påvirket volatiliteten i norsk økonomi. På en annen side har bekymringer for at vi bruker for mye oljepenger økt i mediebildet de siste årene. Vi ønsket derfor å finne ut hvordan Norges inntektsvekst, inkludert veksten i bruk av oljepenger, har påvirket og blitt fordelt mellom offentlig og privat sektor.

Arbeidet har vært utfordrende og lærerikt. Gjennom utredningen har vi opparbeidet oss god kunnskap om den økonomiske politikken og utfordringer knyttet til offentlige utgifter og inntekter.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår veileder Karl Rolf Pedersen for gode råd og innspill gjennom arbeidet med denne utredningen.

Norges Handelshøyskole

Bergen, desember 2016



Håkon Karlstad



Ina Njærheim Wiik

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	3
FORORD	4
INNHOLDSFORTEGNELSE	5
1. INNLEDNING	9
1.1 MOTIVASJON OG FORMÅL	9
1.2 PROBLEMSTILLING	10
1.3 DISPOSISJON AV OPPGAVEN	11
2. BAKGRUNNSINFORMASJON	12
2.1 NORGES ØKONOMISKE UTVIKLING 1970 – 2016	12
2.2 FINANSPOLITIKK I NORGE	15
2.2.1 <i>Handlingsregelen</i>	16
2.2.2 <i>Hvorfor bruker vi ikke mer av oljeinntektene?</i>	17
2.2.3 <i>Fremtidige utfordringer for norsk økonomi</i>	18
2.2.4 <i>Norge i internasjonal sammenheng</i>	18
3. KOMPARATIV ANALYSE	21
3.1 ANALYSE FØR OG ETTER 2001	22
3.2 ANALYSE AV NORGE OG ALBERTA	25
3.3 OPPSUMMERING	27
4. TEORETISK RAMMEVERK	30
4.1 OFFENTLIGE UTGIFTER OG INNTEKTER	30
4.2 BAUMOLS SYKE MED EN OFFENTLIG SEKTOR	32
4.3 COBB-DOUGLAS VELFERDSFUNKSJON	37
4.4 COBB-DOUGLAS VELFERDSFUNKSJON MED OLJEPENGEBRUK OG ENDRINGER I BUDSJETTANDELER	38

4.5	TIDLIGERE FORSKNING	42
5.	ANALYSE AV BRUKEN AV INNTEKTSVEKSTEN I NORGE	43
5.1	UTVIKLINGEN I OFFENTLIGE UTGIFTER OG SKATTE- OG AVGIFTSINNTEKTER.....	43
5.2	UTVIKLING I OFFENTLIG KONSUM	47
5.3	ANALYSE AV BAUMOLS SYKE I NORSK OFFENTLIG SEKTOR.....	48
5.3.1	<i>Offentlig og privat konsum.....</i>	<i>48</i>
5.3.2	<i>Produktivitet i offentlig og privat sektor</i>	<i>52</i>
5.3.3	<i>Produksjon i offentlig og privat sektor.....</i>	<i>57</i>
6.	KONKLUSJON	64
	LITTERATURLISTE	66
	APPENDIX A: HP-FILTER	70
	APPENDIX B: DATAGRUNNLAG.....	73

Figuroversikt

Figur 1: Markedsverdi av SPU, netto avsetning til SPU, oljekorrigert budsjettunderskudd..	14
Figur 2: Strukturelt oljekorrigert underskudd og realavkastning på SPU	17
Figur 3: Netto statsformue i prosent av BNP for et utvalg OECD-land.....	19
Figur 4: Offentlige utgifter og skatte- og avgiftsinntekter som andel av BNP	20
Figur 5: Utviklingen i BNP for Canada, Norge, Fastlands-Norge og Sverige.....	22
Figur 6: Produksjonsgap (prosent avvik fra trend-BNP) for Norge, Sverige og Canada.....	23
Figur 7: Arbeidsledighet i Norge Sverige og Canada	24
Figur 8: Produksjonsgap for Alberta og Norge.	26
Figur 9: Arbeidsledighet i Norge og Alberta.....	27
Figur 10: Skatteinntekter og offentlige utgifter, andel av BNP for Fastlands-Norger	44
Figur 11: Skatteinntekter og offentlige utgifter, andel av summen av BNP for Fastlands-Norge og oljekorrigert budsjettunderskudd.....	45
Figur 12: Oljekorrigert budsjettunderskudd som andel av BNP for Fastlands-Norge	46
Figur 13: Offentlig konsum i prosent av BNP og BNP for Fastlands-Norge.....	47
Figur 14: Konsum som andel av summen av BNP for Fastlands-Norge og oljepengebruk ..	49
Figur 15: Forholdet mellom aggregert offentlig konsum og privat konsum	50
Figur 16: Forholdet mellom konsum i helsesektoren og privat konsum	50
Figur 17: Forholdet mellom konsum i utdanningssektoren og privat konsum.....	51
Figur 18: Utvikling i reallønnsvekst i perioden 1990 – 2014.....	52
Figur 19: Utvikling i DRG-poeng per årsverk.	54
Figur 20 Utvikling i offentlig tjenesteproduksjon gitt konstante budsjettandeler.....	58

Figur 21: Utviklingen i forholdet mellom aggregert offentlig tjensteproduksjon og privat konsum	59
Figur 22: Utviklingen i forholdet mellom produksjon i helsesektoren og privat konsum	59
Figur 23: Utviklingen i forholdet mellom produksjon i helsesektoren og privat konsum	60
Figur 24: Utviklingen av privat konsum, andel av summen av privat konsum og aggregert offentlig konsum	61
Figur 25: Utviklingen av privat konsum, andel summen av privat konsum og konsum i helsesektoren	61
Figur 26: Utviklingen i privat konsum, andel av summen av privat konsum og konsum i utdanningssektoren.....	62

Tabelloversikt

Tabell 1: Standardavvik (målt i prosentpoeng) av produksjonsgap for Norge, Sverige og Canada.....	24
Tabell 2: Gjennomsnitt og standardavvik (målt i prosentpoeng) av arbeidsledighet i Norge, Sverige og Canada.....	25
Tabell 3: Standardavvik (målt i prosentpoeng) for produksjonsgap i Norge og Alberta.....	26
Tabell 4: Gjennomsnitt og standardavvik (målt i prosentpoeng) av arbeidsledigheten i Norge og Alberta.....	27

1. Innledning

1.1 Motivasjon og formål

Norge har vært en oljenasjon siden første produksjonsutvinning i 1971. I starten brukte den norske stat olje- og gassinntektene (heretter kalt oljeinntektene) løpende, men stadig nye nasjonale og internasjonale erfaringer pekte mot å heller opprette et fond til sparing av oljeinntektene. Tanken bak var at siden de volatile råvareprisene påvirket statens inntekter direkte, ville et fond i stedet kunne gi politikerne og myndighetene større handlingsfrihet i den økonomiske politikken ved fallende oljepriser eller nedgang i fastlandsøkonomien. Første avsetning til Statens petroleumsfond, i dag kalt Statens Pensjonsfond Utland (SPU), ble gjennomført i 1996. I 2001 ble handlingsregelen innført som retningslinje for bruken av oljeinntekter. Handlingsregelen legger til grunn en gradvis innfasing av oljeinntektene for å ivareta ulike hovedhensyn, blant annet en stabil økonomisk utvikling. Hvordan utviklingen i volatiliteten i norsk økonomi har blitt påvirket av begrenset oljepengebruk, gitt handlingsregelen, er et interessant spørsmål som vi ønsker å finne svar på i første del av utredningen.

Handlingsregelen anslår hvor stor andel av oljeinntektene som fra år til år kan brukes til å dekke det strukturelle oljekorrigerte underskuddet på statsbudsjettet. Dette representerer den årlige oljepengebruken, og den skal ikke overstige den forventede avkastningen på SPU ved inngangen av hvert år, som er satt til fire prosent. Oljepengebruken har vært mye omtalt i mediene, og spesielt de siste årene har det blitt stilt spørsmål om det brukes for mye oljepenger, til tross for at regjeringen holder seg innenfor handlingsregelen. Mange er bekymret for fremtidige utfordringer knyttet til utgifter til pensjoner, helse og omsorg. I Norges offentlige utredninger, nr. 9, om praktiseringen av handlingsregelen, viser utvalget til at rommet for ytterligere innfasing av oljeinntektene er mindre og mer usikkert enn i 2001, i og med at toppen av oljeinntekter vil være passert om få år. Utvalget mener at bruken av oljeinntekter allerede har nådd et høyt nivå (NOU 2015:9, 2015, s.10).

I andre del av utredningen vil vi belyse hvordan den generelle inntektsveksten, inkludert oljeinntektene, faktisk blir brukt i samfunnet. Statens inntekter (skatter og avgifter) og utgifter uttrykkes med statsbudsjettet. Det kan tenkes at de norske innbyggerne kan få nytte av den ekstra inntektsveksten enten ved at staten øker offentlig utgifter eller reduserer skatter. En økning i offentlige utgifter betyr imidlertid ikke nødvendigvis økt eller bedre tilbud av

velferdstjenester. Dersom produktiviteten i norsk offentlig tjenesteproduksjon er lavere enn produktiviteten i privat sektor vil offentlig konsum bære preg av en relativ kostnadsøkning. Problemet blir kalt for Baumols syke. Det betyr at offentlige tjenester vil bli relativt dyrere over tid dersom lønnsutviklingen er forholdsvis jevn i hele økonomien.

I følge Baumol (1967) må skattesatsen øke over tid for å få dekket denne relative kostnadsøkningen. Eventuelt må det kuttes i det offentlige tjenestetilbudet. I Norge sitt tilfelle kan også uttak fra SPU benyttes. Dersom Baumols syke finner sted i norsk økonomi vil dette medføre at de fremtidige utfordringene som allerede står i fokus kan være mer alvorlig enn allerede tatt i betraktning. Om utviklingen i forholdet mellom offentlig og privat konsum er konstant vil vi være vitne til en relativ nedbygging av offentlig sektor over tid.

1.2 Problemstilling

Denne utredningen studerer betydningen av Norges oljeinntekter i et todelt perspektiv. Formålet med første del av utredningen er å belyse hvordan handlingsregelen har påvirket utviklingen i makroøkonomiske variabler i et internasjonal perspektiv. Problemstillingen til første del er som følger:

- 1) Har sparingen av oljeinntektene på Statens Pensjonsfond Utland (SPU) og innføringen av handlingsregelen gjort norsk økonomi mindre volatil?*

Denne problemstillingen prøver vi å besvare ved å gjennomføre en komparativ analyse. Vi studerer utviklingen i makroøkonomiske variabler i Norge, Canada og Sverige, i tillegg til den canadiske provinsen Alberta, og sammenligner verdier før og etter 2001.

Formålet med den andre delen av utredningen er å besvare hvordan den generelle inntektsveksten i Norge, inkludert oljeinntektene, har påvirket offentlig og privat konsum. Vi ønsker å svare på følgende problemstillinger:

- 2) Hvordan har offentlig og privat konsum, slik det måles i statistikken, utviklet seg fra 1990 til i dag?*
- 3) Hvordan har det relative forholdet mellom offentlig tjenesteproduksjon og privat konsum utviklet seg? Hva er konsekvensene av Baumols syke i norsk økonomi?*

For å svare på disse problemstillingene skal vi se på utviklingen av inntekts- og utgiftssiden ved det norske statsbudsjettet. Vi ser på utviklingen i skatte- og avgiftsinntekter og offentlige utgifter. Vi vil teste hvordan den norske stat fordeler den totale disponible inntekten mellom privat og offentlig konsum over tid, og om det er tegn til Baumols syke i norsk økonomi.

1.3 Disposisjon av oppgaven

Kapittel 1 omhandler motivasjon og formål for oppgaven, presentasjon av problemstillingene som skal belyses, og disposisjonen av oppgaven.

Kapittel 2 og 3 omhandler den første delen av oppgaven. Siden vi skal studere utviklingen i volatiliteten i Norge for å kunne sammenligne før og etter innføringen av handlingsregelen, gjennomgås Norges økonomiske utvikling i **Kapittel 2**. I tillegg gjennomgås de viktigste trekkene i finanspolitikken i Norge, da spesielt handlingsregelen og oljepengebruken. I **Kapittel 3** gjennomføres en komparativ analyse basert på deskriptiv statistikk. Norge sammenlignes med Sverige og Canada for å belyse problemstilling 1.

Kapittel 4 og 5 omhandler den andre delen av oppgaven. **Kapittel 4** er et teorikapittel og presenterer teori for vekst offentlig inntekter og utgifter. Her ser vi nærmere på utviklingen i offentlig og privat konsum basert på teorien om Baumols syke. Vi belyser problemet der myndighetene bestemmer velferd basert på Cobb-Douglas velferdsfunksjon.

Kapittel 5 er selve analysen av hvordan den generelle inntektsveksten i Norge, inkludert inntekter fra olje- og gassvirksomheten, har blitt fordelt mellom offentlig og privat konsum. Vi anvender teorien fra kapittel 4 for å besvare problemstilling 2 og 3. Vi ser på utviklingen i budsjettandelene til offentlig og privat konsum. Produktivitetsforskjeller i privat og offentlig sektor belyses, og konsekvensene av Baumols syke i norsk økonomi belyses.

Til slutt kommer konklusjonen i **kapittel 6**.

2. Bakgrunnsinformasjon

I dette kapitlet ser vi nærmere på Norges økonomiske utvikling fra 1970-tallet til i dag, inkludert opprettelsen av oljefondet, innføringen av handlingsregelen og historisk oljepengebruk. Den økonomiske veksten i Norge har vært gjennomgående god fra 1900 til i dag, og spesielt i perioden 1950-1970 da Norge opplevde sterk vekst i de første etterkrigsårene (Brathaug & Skoglund, 2012).

Siden utvinningen av de norske petroleumsressursene startet i 1971, har petroleumsnæringen vokst raskt og blitt en av Norges viktigste eksportnæring (Olje- og energidepartementet, 2016). Norge sitt oljeeventyr er et eksempel på hvordan en naturressurs kan påvirke en nasjons økonomiske vekst positivt. Frankel (2010) gir en grundig beskrivelse av ulike konsekvenser en nasjon kan få ved funn og utnyttelse av naturressurser. I artikkelen blir Norge brukt som et eksempel på suksess i forhold til hvordan rikdom fra naturressurser skal håndteres. Besittelse av naturressurser fører ikke nødvendigvis til økonomisk vekst. En studie gjennomført av Manzano og Rigobon (2008) viser ingen korrelasjon mellom rikdom fra naturressurser og økonomisk vekst. Mehlum et al. (2006) hevder at kvaliteten på landets institusjoner er den viktigste årsaken til at forskjellige land har ulike erfaringer knyttet til økonomisk vekst når inntekter fra naturressurser øker. De viser også til at Norge har opplevd økonomisk vekst grunnet naturressurser og kobler dette sammen med blant annet kvaliteten på institusjonene i Norge.

Norge er en liten, åpen økonomi og blir pristakere i verdensmarkedet for prisen på olje og gass. Prisen på olje og gass opplever store svingninger på kort- og mellomlang sikt, og dette gjør fremtidige petroleumsinntekter usikre. Det har vært perioder med både positive og negative oljeprissjokk, og Norge har vært en del av dette markedet siden starten av 1970-tallet.

2.1 Norges økonomiske utvikling 1970 – 2016

Den norske selvforståelsen om at Norge har vist stor tilbakeholdenhet med bruk av oljepenger i motsetning til andre naturressursrike land, er en sannhet med modifikasjoner (Skredderberget, 2016). På 1970-tallet kunne Norge, som en konsekvens av oljefunnet, tilpasse seg et høyere nivå av konsum utover 1970- og 1980-tallet. Norsk og internasjonal økonomi var turbulent ved inngangen til 1970-tallet. En stigende oljepris gjorde at den norske stat hadde bedre muligheter til å drive motkonjunkturpolitikk for å holde aktiviteten og

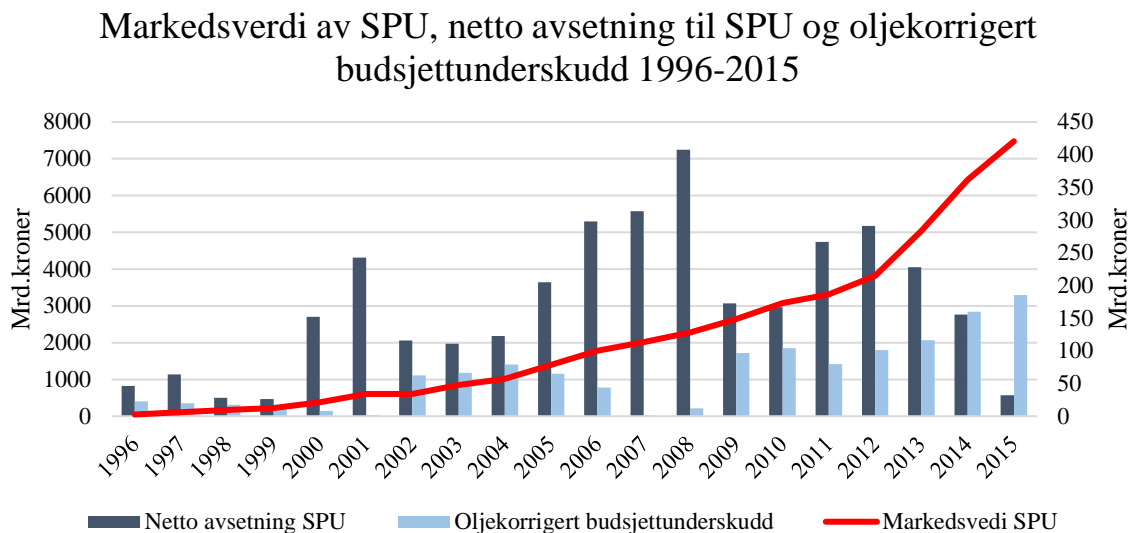
sysselsettingen høy. Situasjonen forverret seg utover 1970-tallet, men et positivt oljeprissjokk i 1979 bidro til at oljesektorens andel av BNP økte fra 6,8 prosent i 1978 til 16 prosent i 1981 (Claes, 2001). Det var vanskelig å kutte i statsutgiftene, og Norge hadde gjort seg avhengig av å bruke mesteparten av oljeinntektene. Ny nedgangstid ventet da oljeprisen kollapset i 1986. Priskollapsen illustrerte at Norge ikke kunne basere seg på stabile og høye oljepriser, og at oljeavhengigheten snarere måtte reduseres. Ved inngangen til 1990-tallet var det enighet mellom ulike parter at dersom Norge skulle komme i en posisjon med nye, store oljeinntekter, måtte dette håndteres bedre enn tidligere.

Allerede i 1983 la et utvalgt, kjent som Tempoutvalget, fram utredningen "Petroleumsvirksomhetens framtid" og konkluderte med at det ville være "vesentlige fordeler knyttet til å la petroleumsinntektene gå inn i et eget fond som foretar overføringer til statskassen i samsvar med de langsiktige retningslinjer som er trukket opp for deres anvendelse" (NOU 1983:27, 1983, s.99). Et utvalg ledet av Erling Steigum kom i 1988 ut med utredningen "Norsk økonomi i forandring", hvor de spesielt anbefalte en opprettelse av et finansielt petroleumsfond (NOU 1988:21, 1988). Begrunnelsen var at de volatile råvareprisene påvirket statens inntekter direkte, og et fond kunne gi politikerne og myndighetene større handlingsrom i den økonomiske politikken ved fallende oljepriser eller nedgang i fastlandsøkonomien. I tillegg er olje og gass en ikke-fornybar ressurs, som betydde at petroleumsreservene en dag ville ta slutt.

I 1990 vedtok Norge å opprette et oljefond ved navn Statens petroleumsfond. I 2006 skiftet det navn til Statens pensjonsfond utland (SPU), men fondet er populært kalt Oljefondet. Fondet skulle regnes som et finanspolitisk instrument for å sikre langsiktige hensyn ved bruk av statens petroleumsinntekter og for å understøtte statlig sparing for finansiering av folketrygdens pensjonsutgifter. I tillegg ville fondet fungere som en buffer for statsfinansene. Norsk økonomi ville på en slik måte bli mindre avhengig av prisen på olje og gass. Fondets eneste utgift skulle være overføringer til statsbudsjettet for å dekke oljekorrigert budsjettunderskudd. Fondet inngår på denne måten i en helhetlig budsjettprosess.

Ved inngangen av 1990-tallet var norsk økonomi inne i den kraftigste lavkonjunktoren siden andre verdenskrig. Denne lavkonjunktoren har blitt tilskrevet innenlandske forhold (Bendictow, 2006). Ikke før 1993 gikk norsk økonomi inn i en langvarig høykonjunktur. Balansen på statsbudsjettet forbedret seg grunnet innstramming av finanspolitikken fra 1994, i tillegg til økte skatte- og avgiftsinntekter. 31. mai 1996 gikk den norske stat med overskudd

og to milliarder ble satt inn på SPU. Inntil da hadde oljeinntektene blitt overført til SPU, for deretter å bli overført direkte til statsbudsjettet hvert år. Figur 1 viser utviklingen i fondets markedsverdi fra 1996 til 2015.



Figur 1: Markedsverdi av SPU (venstre akse), netto avsetning til SPU og oljekorrigert budsjettunderskudd (høyre akse) i løpende priser fra 1996-2015. Mrd. kroner.

Kilde: Norges Bank og SSB

Historien om handlingsregelen begynner i år 2000, da fondet hadde nærmet seg 200 milliarder kroner og var på vei til å doble seg i løpet av det samme året. Flere begynte å mene at det var fornuftig å bruke mer av statens midler. Stoltenberg I-regjeringen så dermed behovet for en klar og langsiktig strategi for bruken av oljeinntektene, og trengte å utarbeide en retningslinje som var enkel og økonomisk forsvarlig. Resultatet ble innføringen av handlingsregelen i 2001, som blir behandlet mer inngående under kapittel 2.2.1. I tillegg ble retningslinjene for pengepolitikken omgjort fra å være valutastyrt til å bli inflasjonsstyrt, med et operativt inflasjonsmål på 2,5 prosent.

I 2002 ble norsk og internasjonal økonomi preget av den såkalte «dot-com krisen» (NOU 2011:1, 2011). Denne krisen bidro til svak vekst i norsk økonomi og svak utvikling i fondet. Norsk økonomi kom inn i en høykonjunktur mot slutten av 2004, og det ble forventet tider med høy økonomisk vekst på grunn av høy internasjonal etterspørsel og høye oljeinvesteringer. I figur 1 ser vi at avsetningene til SPU økte for hvert år fra 2003 til og med 2008. Den internasjonale finanskrisen i 2008-2009 rammet også norsk økonomi. Flere finanspolitiske tiltak ble satt i verk. Blant annet økte bruken av oljepenger for å dempe ledigheten i økonomien (Finansdepartementet, 2009). Den totale oljepengebruken er gitt ved

oljekorrigert budsjettunderskudd i figur 1. I tillegg satte Norges Bank ned styringsrenten fra 5,75 prosent høsten 2008 til 1,25 prosent høsten 2009. Sett tilbake opplevde norsk økonomi en tid med relativt høy vekst, da nedgangen i produksjon og oppgangen i arbeidsledighet var liten i internasjonal sammenheng (Finansdepartementet, 2010).

Etter 2009 fortsatte norsk økonomi inn i en tid med høy økonomisk aktivitet, og oljeprisen lå på et nivå over 100 dollar fatet. Prisen på olje falt fra rundt 114 dollar fatet sommeren 2014 til rundt 48 dollar fatet januar 2015, et prisfall på 58 prosent. Oljeprisfallet har først og fremst hatt negative konsekvenser på Vestlandet, i form av høyere arbeidsledighet og lavere økonomiske aktiviteten, men en svekket kronekurs har påvirket andre eksportnæringer positivt (NHO, 2016).

Fra figur 1 ser vi at netto avsetninger til SPU har vært nedadgående siden 2012. Dette har sammenheng med stadig høyere bruk av oljepenger og lavere oljepris de siste to årene. Statens inntekter avhenger i stor grad av prisen på olje og gass, og når oljereservene en dag tar slutt er det behov for nye inntektskilder. Utsiktene for den økonomiske utviklingen i Norge er dermed usikker, og det har vært mye fokus på behovet for omstilling i arbeidsmarkedene, næringslivet og offentlig sektor.

2.2 Finanspolitikk i Norge

Finanspolitikken (eller budsjettpolitikken) er den delen av den økonomiske politikken som påvirker statens inntekter (skatter og avgifter) og utgifter, og uttrykkes med statsbudsjettet. Statens inntekter er summen av skatter og avgifter, i tillegg til netto kontantstrøm fra Statens direkte økonomiske engasjement (SDØE) og utbytte fra Statoil. Statens utgifter kan deles inn i offentlig konsum, offentlige investeringer og overføringer. Hovedmålet til finanspolitikken er å styre bruken av statens inntekter for å oppnå størst mulig velferd over tid, og samtidig bygge opp under arbeid og verdiskapning. Sammen med pengepolitikken skal finanspolitikken bidra til en stabil økonomisk utvikling og være opprettholdbar over tid.

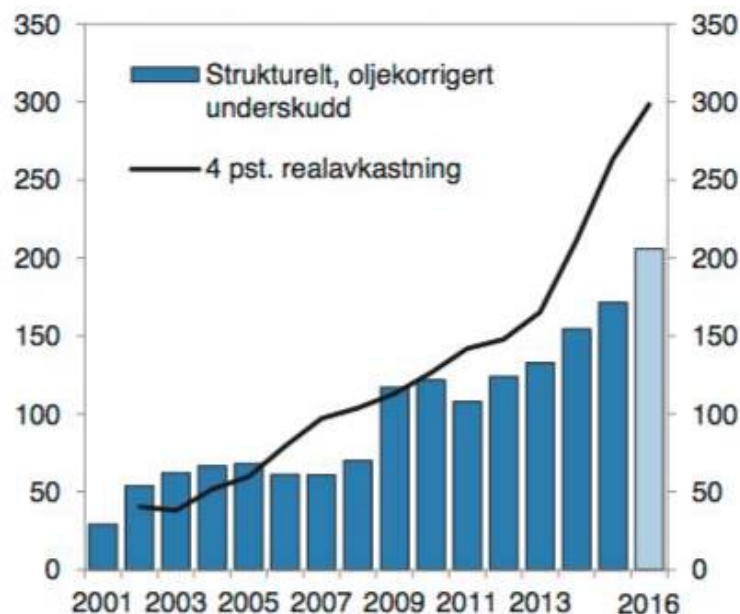
I St.meld. nr. 29 (2000-2001) *Retningslinjer for den økonomiske politikken*, ble det lagt til grunn nye retningslinjer for penge- og finanspolitikken for den økonomiske politikken (Finansdepartementet, 2001). Før 2001 var retningslinjene så langt basert på at «budsjettet i en normalkonjunktursituasjon skal virke om lag nøytralt på økonomien» (Finansdepartementet, 2001, s. 10). Behovet for en klarere penge- og finanspolitisk strategi,

og strategi for håndtering av oljeformuen resulterte i omleggingen av den økonomiske politikken i 2001. Ulike hovedhensyn for den økonomiske politikken inkluderer fokus på stabil økonomisk utvikling, hvor pengepolitikken skal være med på å avlaste budsjettpolitikken i stabiliseringen av økonomien. I tillegg er det viktig at politikken er opprettholdbar over tid og bidrar til effektiv utnyttelse av ressursene både i offentlig og privat sektor. Handlingsregelen ble den vedtatte retningslinjen for budsjettpolitikken.

2.2.1 Handlingsregelen

Handlingsregelen legger til grunn en gradvis innfasing av oljeinntektene i økonomien for å ivareta hensynene nevnt ovenfor. Handlingsregelen anslår hvor stor andel av inntektene fra oljevirkksomheten fra år til år som kan brukes, og tilsier at staten kan bruke oljepenger tilsvarende realavkastningen til SPU. Slik vil den reelle fondskapitalen i prinsippet være uberørt over tid. Den forventede realavkastningen til fondet var i 2001 anslått til å ligge på fire prosent, basert på historiske avkastninger (Finansdepartementet, 2001). Oljeinntektene brukes til å dekke det strukturelle oljekorrigerte underskuddet på statsbudsjettet, og blir innfaset i norsk økonomi på lik linje som annen statsinntekt. Strukturelt oljekorrigert budsjettunderskudd er budsjettunderskuddet korrigert for faktorer som svinger i takt med konjunkturer. Målet ved å bruke dette tallet er å få frem den faktisk underliggende bruken av oljepenger, uten at bildet forstyrres av midlertidige lave skatteinntekter eller forbigående høye utgifter til ledighetstrygd. Ved å bruke det faktiske budsjettunderskuddet i stedet for det strukturelle vil man måtte stramme inn på pengebruken (evt. øke skatter) ved en nedgangskonjunktur og øke pengebruken (redusere skatter) ved en høykonjunktur. Dette vil bidra til ytterligere konjunktursvingninger.

Linjen i figur 2 representerer handlingsregelen gitt ved fire prosent av fondskapitalen ved inngangen til hvert år. En av flere presiseringer angående handlingsregelen i St.meld. nr. 29 (2000- 2001) var at om det skulle oppstå kraftige endringer i kapitalen i SPU eller i faktorer som påvirker det strukturelle oljekorrigerte underskuddet fra et år til et annet skal man kunne bruke flere år på å endre innfasingen av oljeinntekter. Dette kan oppstå ved store endringer i aksjekurser, kronekursen eller i oljeprisen. Det vil i disse tilfellene kunne bli bestemt at slike store endringer kan bli fordelt over flere år. Oljeinntektene vil på denne måten innfases jevnere, noe som er i tråd med hovedideen av handlingsregelen. Avviket mellom strukturelt budsjettunderskudd og 4-prosentbanen kan forklares med kraftig vekst i kapitalen i SPU, blant annet på grunn av høy oljepris og høy avkastning på fondskapitalen.



Figur 2: Strukturelt oljekorrigert underskudd og realavkastning på SPU fra 2001 - 2016. Tallet for 2016 representerer forventet verdi ved utgangen av året. Mrd. 2016-kroner.

Kilde: Finansdepartementet

2.2.2 Hvorfor bruker vi ikke mer av oljeinntektene?

I et bærekraftig perspektiv skal politikken være opprettholdbar over tid, og oljeinntektene skal også komme fremtidige generasjoner til gode. Bekymringen som ligger til grunn for økt bruk av oljepenger er først og fremst de demografiske utfordringene som ligger foran oss, forklart i kapittel 2.2.3. Beregninger gjort av Thøgersen-utvalget (NOU 2015:9, 2015) viser at toppen av SPU mest sannsynlig snart er nådd, og i fremtiden må vi finne andre løsninger til å dekke budsjettunderskuddet, hvis ikke må vi kutte ned på offentlige utgifter. Dette kan føre til det økonomiske problemet «hollandsk syke» som er blitt diskutert i Gjedrem (2001). Han argumenterer for at Norge ble rammet av dette på 1980-tallet. Staten la til grunn en sterk vekst i petroleumsinntektene på 1970-tallet. Velferdsordningene ble bygget ut og konkurransetsatt industri bygget ned. Tilbakeslaget etter blant annet oljeprisfallet i 1986 ble vesentlig sterkere enn om Norge hadde opprettholdt en mer konkurransedyktig industri.

Om petroleumsnæringen har påvirket den underliggende trenden i Fastlands-Norge¹ er høyst sannsynlig (Bjørnland & Thorsrud, 2013), noe som betyr at vekstevnen i Fastlands-Norge også vil svekkes ved mindre petroleumsaktivitet. På lang sikt er det vekstevnen i fastlandsøkonomien som bestemmer velferdsutviklingen i Norge, og Norge må derfor omstilles for ikke å få svekket skattegrunnlag fra Fastlands-Norge i fremtiden hvor petroleumsaktiviteten blir av mindre betydning enn nå.

2.2.3 Fremtidige utfordringer for norsk økonomi

Thøgersen-utvalget (NOU 2015:9, 2015) vurderte retningslinjene for bruken av oljeinntektene i lys av den kraftige veksten i SPU, i tillegg til utfordringene i norsk økonomi på kort og lang sikt og hensynet til den kommende generasjonen. Utvalget konkluderte med at handlingsregelens fleksibilitet har vært med på å ivareta de hensyn som ble trukket fram da handlingsregelen ble etablert, men at toppen for bruken av oljeinntekter kan være passert om noen få år, avhengig av tempoet i innfasingen de nærmeste årene. Ved etableringen av handlingsregelen var det regnet med stigende bruk av oljeinntekter frem til 2050. Dette betyr at dersom bruken av oljeinntektene trappes raskt opp til 4-prosentbanen vil bruken nå toppen før utgiftene knyttet til utfordringene knyttet til en aldrende befolkning inntreffer. I tillegg er utsiktene for avkastningen på SPU lav de neste 10-15 årene, og svak vekst generelt i Norge fremover vil bety at de underliggende skatteinntektene fra fastlands-Norge må justeres ned. Fra statens utgiftsside er det også store utfordringer, blant annet knyttet til innbyggernes forventning til velferd, den aldrende befolkningen (derav også økning av helse- og omsorgstjenester i fremtiden) og kostnadsveksten av offentlige tjenester. Kostnadsvekst i form av Baumols syke er fokuset i den andre delen av denne utredningen ved analyse av oljepengebruken.

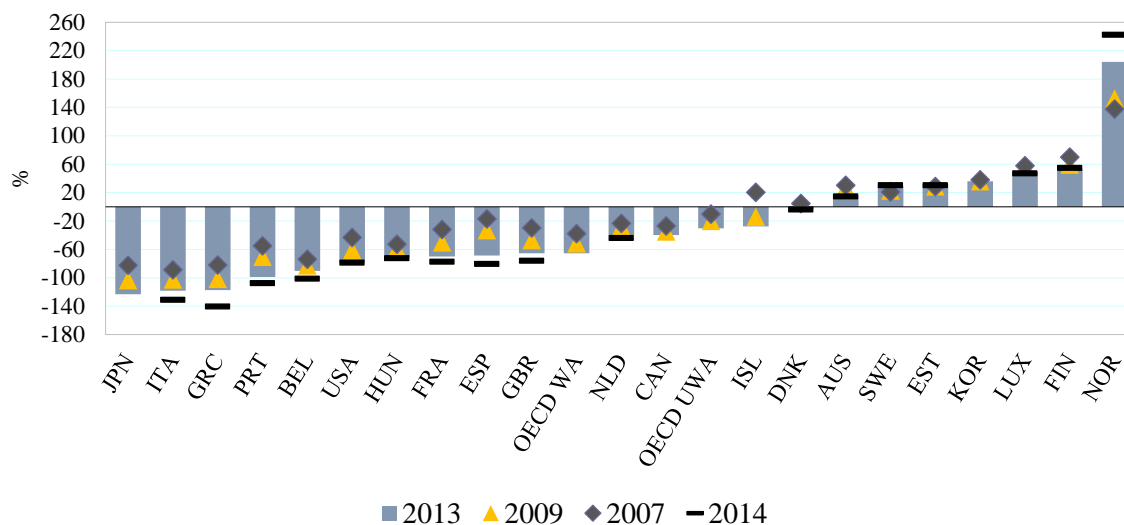
2.2.4 Norge i internasjonal sammenheng

Internasjonale forhold spiller en betydelig rolle for norsk økonomi, og da spesielt med tanke på prisen på olje og gass. Som nevnt opplevde Norge perioder med stor usikkerhet i de statlige inntektene til og med 1995. På grunn av store avsetninger av oljeinntekter til fondet har Norge ført en budsjettpolitikk basert på handlingsregelen, og dette er en særegen retningslinje. Andre

¹ SSB definerer Fastlands-Norge som all innenlandsk produksjonsaktivitet utenom næringene utvinnet av råolje og naturgass, rørtransport og utenriks sjøfart.

land har forskjellige typer retningslinjer for statens budsjettpolitikk, for eksempel en grense på hvor stort budsjettunderskuddet kan være, grenser for størrelsen på offentlig gjeld eller skattenivå, eller grenser for vekst i offentlige utgifter (Schaechter, Kinda, Budina, & Weber, 2012). Figur 3 viser netto statsformue for et utvalg OECD-land, deriblant Norge som har den største positive balansen (over to ganger større enn total BNP). Utviklingen til den netto statsformue til Norge har vært positiv fra 2007 til 2014, mens de fleste andre land har hatt en negativ utvikling. Netto statsformue i prosent av BNP er tilnærmet null for Danmark og rundt 30 prosent for Sverige. Fra figur 4A ser vi at Norge har hatt omtrent samme utvikling i offentlig utgifter som andel av Fastlands-BNP som Danmark har av total BNP fra etter 2005. Sverige har siden år 2000 ligget noe under Norge og Danmark. I forhold til Euroområdet og OECD-området har Norge, Sverige og Danmark en mye større offentlig sektor, målt som offentlige utgifter som andel av BNP. Disse landene ligger også på et høyere skattenivå (figur 4B). Med tanke på fremtidige utfordringer omtalt tidligere, som er aktuelle for flere land enn bare Norge, ser Norge ut til å være i en relativt sterk posisjon til å takle disse utfordringene.

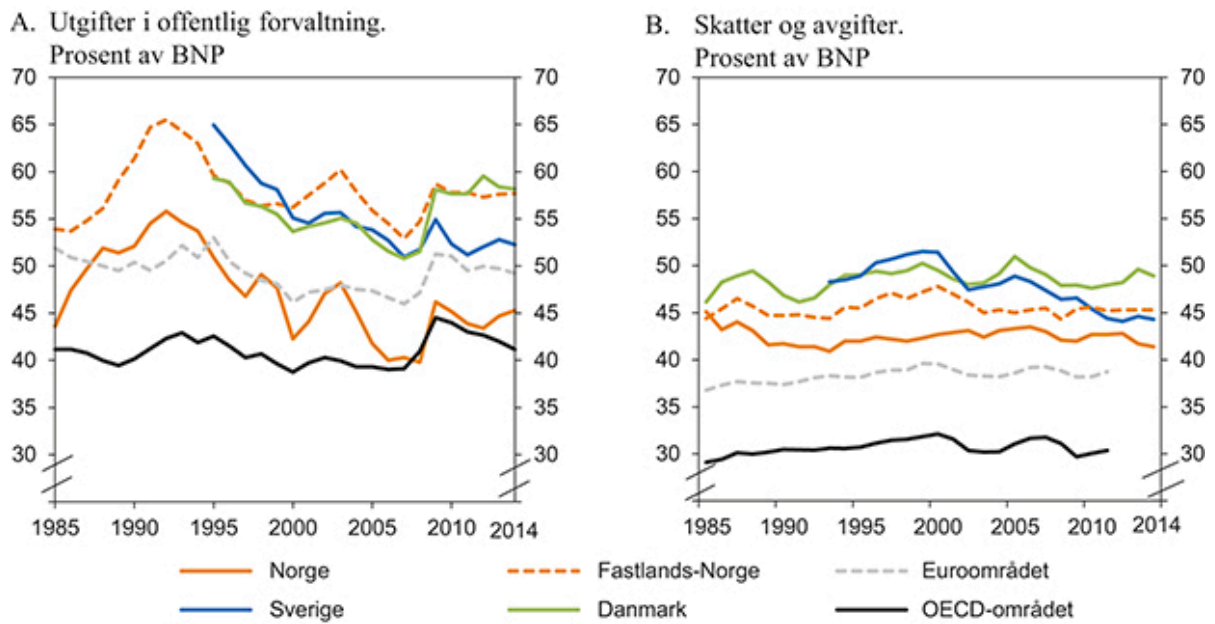
Netto statsformue, i prosent av BNP



Figur 3: Netto statsformue i prosent av BNP for et utvalg OECD-land for 2007, 2009, 2013 og 2014.

Kilde: OECD

Offentlige utgifter og skatte- og avgiftsinntekter



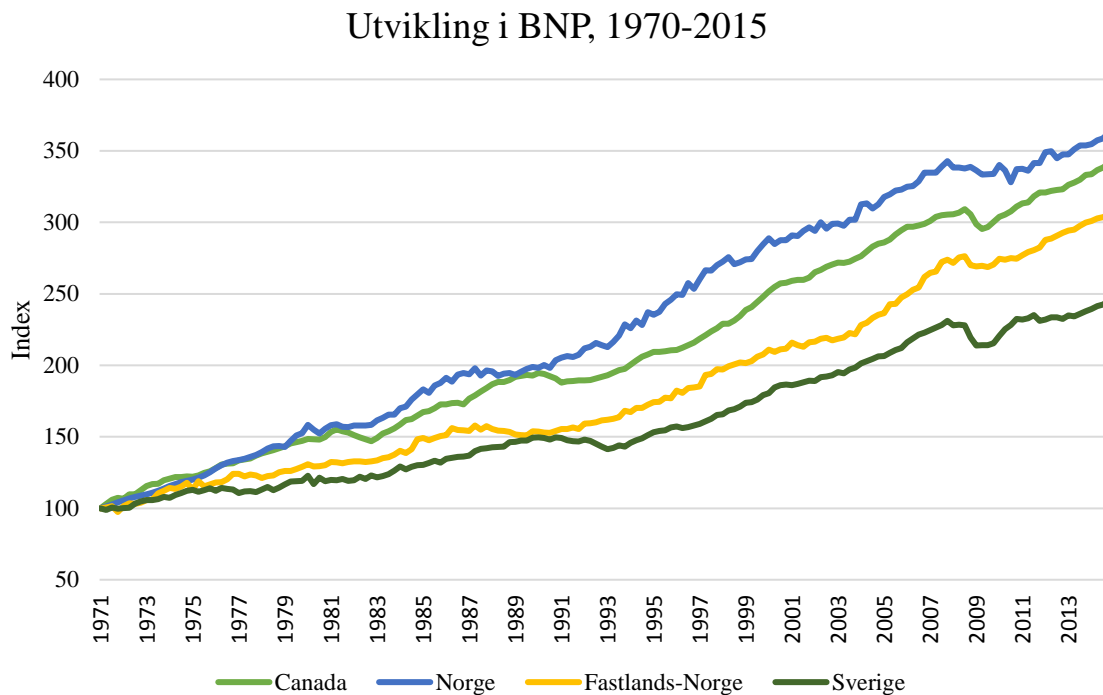
Figur 4: Offentlige utgifter og skatte- og avgiftsinntekter som andel av BNP.
Kilde: (Finansdepartementet, 2014).

3. Komparativ analyse

I dette kapittelet gjennomføres en komparativ analyse basert på deskriptiv statistikk. Vi velger å studere og sammenligne norsk økonomi med den økonomiske utviklingen i Sverige og Canada. Sverige er valgt fordi det er et skandinavisk land med et stabilt demokrati, og har økonomiske og institusjonelle likheter med Norge. Canada har, som Norge, en ressurssterk økonomi som avhenger av oljepris, og har en sosial og økonomisk modell som ligner Norge. Canada har behandlet oljerikdommen på en annen måte enn Norge. De årlig udekket budsjettunderskudd og får stadig økt statsgjeld. Det er dermed interessant å analysere ulike makroøkonomiske variabler for å vurdere hvordan en begrenset oljepengebruk, gitt handlingsregelen, har påvirket utviklingen av den økonomiske situasjonen i Norge sammenlignet med Canada. Sverige brukes som benchmark for å sammenligne med et land uten petroleumsinntekter. I tillegg vil vi i slutten av kapittelet vurdere Norge opp mot den canadiske provinsen Alberta, som disponerer sine egne naturressurser og inntekter. De opprettet sitt eget oljefond i 1976, men sparekulturen ble aldri den vi har vært vitne til i Norge. Den komparative analysen har som mål å teste om Norge har blitt mer stabilt som følge av sparing av oljeinntekter og innføringen av handlingsregelen i 2001, enn uten disse tiltakene. Vi kan ikke isolere effekten av handlingsregelen, men må ta hensyn til hele omstruktureringen av den økonomiske politikken, omtalt i kapittel 2.

Ved å se på den generelle økonomiske utviklingen i Norge, Sverige og Canada de siste 50 årene, kan det se ut som de har utviklet seg langs to forskjellige baner. Dette kommer tydelig fram i figur 5. Oljevirkosomhet som andel av BNP i Norge og Canada er henholdsvis 15 prosent og 8 prosent. Vi ser at Sverige hadde en jevn økonomisk utvikling med Norge frem til Norge startet oljeutvinningen på 1970-tallet. Fra 1980 til 2006 har Norge og Canada en generelt høyere vekstrate i BNP sammenlignet med Sverige og Fastlands-Norge (kalkulert med HP-filter²). Etter finanskrisen i 2008 er det tegn til stagnasjon.

² Se Appendix A



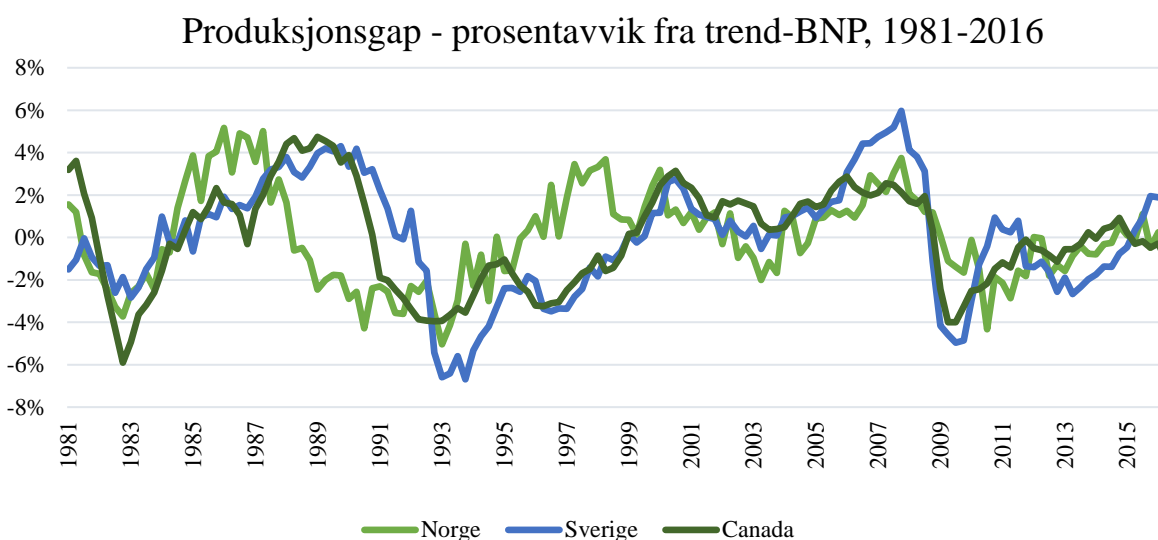
Figur 5: Utviklingen i BNP for Canada, Norge, Fastlands-Norge og Sverige, 1960-2015. Sesongjusterte data.

Kilde: SSB, Statistics Canada og SCB

3.1 Analyse før og etter 2001

Den norske stat valgte, som nevnt i kapittel 2, å opprette et petroleumsfond i 1990 og legge om sin økonomiske politikk i 2001, blant annet for å legge grunnlag til å håndtere fremtidige inntekter fra olje og gass bedre enn tidligere. Canada var gjennom de samme nedgangstidene som Norge grunnet negative oljeprissjokk, og etter resesjonen i 1986 valgte den canadiske finanspolitikken å skifte fokus fra å promotere vekst til å redusere underskuddet på budsjettbalansen. Canada har siden da ført en budsjettpolitikk med retningslinjer for å redusere budsjettunderskuddet. Dette er situasjonen for mange land, hvor handlingsrommet til finanspolitikken er begrenset fordi det fokuseres på å gjenopprette budsjettbalansen. Canada hadde underskudd på budsjettbalansen frem til 1997-1998. De fikk deretter flere påfølgende år med positive budsjettoverskudd som ga mulighet til å redusere gjeld som andel av BNP helt frem til finanskrisen i 2008-2009. Med ulik håndtering av petroleumsinntekter og ulikt handlingsrom er det naturlig å tenke at ulike makroøkonomiske variabler som BNP og arbeidsledighet har blitt påvirket forskjellig.

I figur 6 ser vi utviklingen av produksjonsgapene for Norge, Sverige og Canada. Produksjonsgap er definert som avvik fra trend beregnet med HP-filter. Vi kan se av figuren at produksjonsgapene i de tre landene i grove trekk samvarierer. De største avvikene fra dette ser vi for Norge på 1980-tallet, der Norge får et umiddelbart økt negativt produksjonsgap etter oljeprisfallet i 1986, og på 1990-tallet der Norge hadde et positivt produksjonsgap allerede fra 1995 mens Canada og Sverige ikke fikk dette før i 1999. I tabell 1 ser vi på standardavvikene til produksjonsgapene for hvert land. Tabellen viser utregninger for hele perioden, samt for perioden før og etter innføringen av handlingsregelen. For hele perioden fra 1981 til 2016 ser vi at Norge har hatt lavest standardavvik i produksjonsgapene med 2,19 prosentpoeng, etterfulgt av Canada og Sverige med et standardavvik på henholdsvis 2,39 og 2,70 prosentpoeng. Mye av det samme mønsteret går igjen når vi deler opp perioden i to; før og etter innføringen av handlingsregelen andre kvartal 2001. Norge har lavest standardavvik i perioden både før og etter handlingsregelen ble innført. Sverige har noe lavere standardavvik enn Canada i perioden før 2001, mens i perioden etter 2001 ser vi samme resultater som for hele perioden; Norge har lavest standardavvik, etterfulgt av Canada og Sverige.

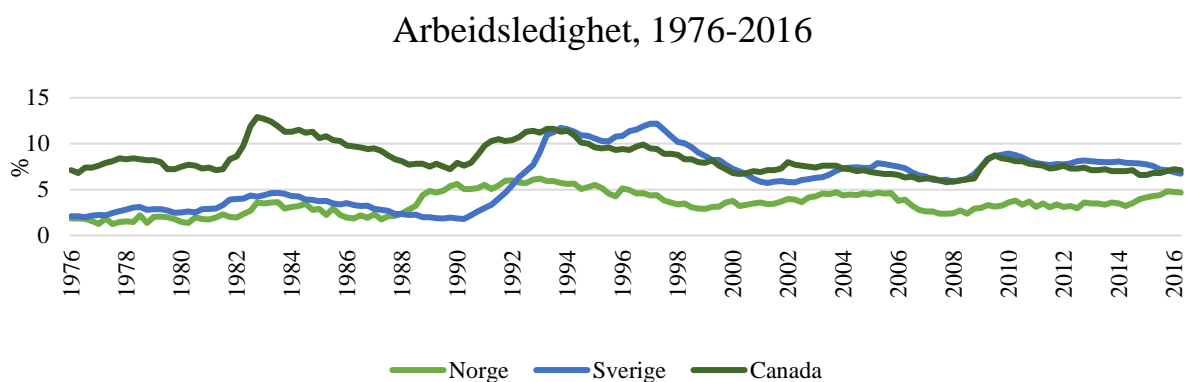


*Figur 6: Produksjonsgap målt som prosent avvik fra trend-BNP for Norge, Sverige og Canada, 1981-2016. Kvartalsvis, sesongjusterte tall.
Kilde: SSB, Statistics Canada og SCB, nasjonalregnskaper*

Tabell 1: Standardavvik (målt i prosentpoeng) av produksjonsgapene for Norge, Sverige og Canada

Standardavvik			
	Norge	Sverige	Canada
1981 - 2016	2,19	2,70	2,39
1981 - 2001	2,59	2,81	2,79
2001 - 2016	1,53	2,50	1,67
Differanse før og etter 2001	-1,07	-0,31	-1,13
Differanse før og etter 2001 i prosent	-41,17 %	-10,99 %	-40,40 %

Figur 7 viser utviklingen i arbeidsledighet for Norge, Sverige og Canada. Vi ser her at Norge har hatt lavest volatilitet i arbeidsledigheten for hele perioden, mens Canada har hatt lavest volatilitet i perioden etter 2001, marginalt lavere enn Norge. Volatiliteten i seg selv gir oss lite grunnlag for å vurdere arbeidsledigheten i perioden. Vi ser derfor på volatiliteten i sammenheng med størrelsen på arbeidsledigheten. Det kommer klart frem av tabellen at Norge har hatt lavest arbeidsledighet av disse tre landene, både før og etter opprettelsen av handlingsregelen i 2001. Canada har under hele perioden hatt en arbeidsledighet som har ligget betydelig høyere enn Norge, dog er trenden at forskjellen blir mindre. Sverige hadde frem til slutten av 1980-tallet en arbeidsledighet som i stor grad utviklet seg i takt med den norske. Fra overgangen til 1990-tallet ser vi at det var et positivt skift i arbeidsledigheten i Sverige og den har derifra fulgt tilnærmet samme utvikling som i Canada.



Figur 7: Arbeidsledighet i Norge Sverige og Canada, 1976-2016. Sesongjusterte tall.
Kilde: Macrobond

Tabell 2: Gjennomsnitt og standardavvik (målt i prosentpoeng) av arbeidsledighet i Norge, Sverige og Canada.

	Norge		Sverige		Canada	
	Gj. snitt	Std. avvik	Gj. snitt	Std. avvik	Gj. snitt	Std. avvik
Totalt	3,5 %	1,3	6,1 %	2,9	8,3 %	1,6
1976-2001	3,4 %	1,5	5,4 %	3,4	9,1 %	1,6
2001-2016	3,6 %	0,7	7,3 %	0,9	7,1 %	0,7

3.2 Analyse av Norge og Alberta

Selv om Canada og Sverige på mange måter er like Norge er det likevel en rekke faktorer som er ulike slik at det blir vanskelig å isolere effekten av SPU og handlingsregelen. Vi har derfor valgt å sammenligne Norge med den canadiske provinsen Alberta. I Canada er det ikke slik at det er den føderale staten som råder over naturressursene. Det er istedenfor hver enkelt provins som håndterer disse naturressursene. Alberta er en provins rik på oljeressurser, og oljevirkosomheten utgjør 19 prosent som andel av Albertas BNP mot 15 prosent i Norge.

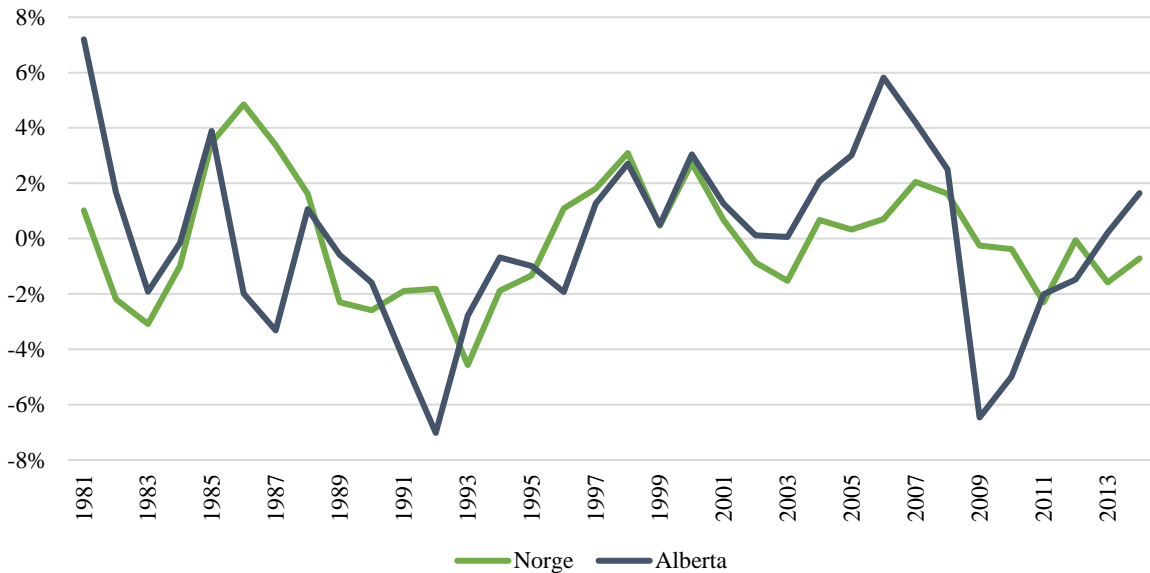
I likhet med Norge har Alberta et petroleumsfond (Alberta Heritage Savings Fund). Men til tross for at Alberta har en større daglig oljeproduksjon enn Norge³ er størrelsen på dette fondet langt mindre enn vårt eget petroleumsfond. I Alberta har det ikke vært noen konkret og tydelig regel for verken avsetning til fondet eller bruken av midler på fondet. Ved opprettelsen av fondet i 1976 ble det bestemt at 30 prosent av petroleumsinntekten i Alberta skulle settes inn på fondet (Hannesson, 2002). Dette ble etter hvert nedjustert til 15 prosent før man etter oljeprisfallet i 1986 sluttet å sette penger inn på fondet. Alberta har dermed brukt petroleumsinntektene nærmest løpende, noe som skiller seg i stor grad fra Norges petroleumsfond og handlingsregel.

Makroøkonomiske tall fra Alberta er mer utfordrende å finne enn for Canada i sin helhet. Sammenligningen av konjunkturer mellom Norge og Alberta er dermed gjort med årlige BNP-tall mellom 1981 og 2014. Både ved å se på figur 8 og standardavvikene i tabell 3 kan vi se at Alberta har hatt kraftigere svingninger i produksjonsgapet enn Norge under hele perioden. Vi ser også at utviklingen i standardavvikene i perioden før og etter

³ Ifølge Conversations for Responsible Economic Development (CRED, 2012)

handlingsregelen ble innført er ulik for Norge og Alberta. I Norge ble standardavviket til produksjonsgapet redusert med 1,41 prosentpoeng, noe som vil si en reduksjon på 53,35 prosent. I Alberta har vi imidlertid heller sett en svak økning av standardavviket med 0,18 prosentpoeng, noe som i Albertas tilfelle vil si en økning på 5,82 prosent.

Produksjonsgap - prosentavvik fra trend-BNP, 1981 - 2014



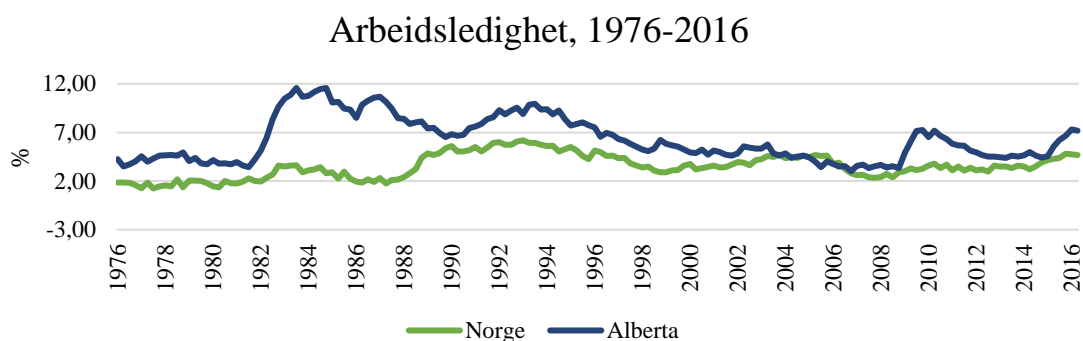
Figur 8: Produksjonsgap for Alberta og Norge, 1981-2014. Årlige tall.
Kilde: SSB og Statistics Canada.

Tabell 3: Standardavvik (målt i prosentpoeng) for produksjonsgapene i Norge og Alberta

Standardavvik		
	Norge	Alberta
1981-2014	2,15	3,21
1981-2001	2,64	3,17
2001-2014	1,23	3,35
Differanse før og etter 2001	-1,41	0,18
Differanse før og etter 2001 i prosent	-53,35 %	5,82 %

Sammenligningen av arbeidsledigheten viser at Norge har hatt en lavere og mer stabil arbeidsledighet enn Alberta, både i hele perioden samt før og etter innføringen av handlingsregelen. Mens den gjennomsnittlige arbeidsledigheten i Norge har økt noe etter 2001, har arbeidsledigheten i Alberta hatt en forholdsvis kraftig nedgang på 2,2 prosentpoeng. Men likevel er arbeidsledigheten større for Alberta enn for Norge. Om vi tar for oss de to siste negative oljeprissjokkene, i 2008-2009 og fra 2014 til nå, kan man se en økning i

arbeidsledigheten i både Norge og Alberta. Man kan imidlertid se en langt kraftigere økning i arbeidsledigheten i Alberta enn i Norge.



Figur 9: Arbeidsledighet i Norge og Alberta, 1976-2016.

Kilde: SSB og Statistics Canada

Tabell 4: Gjennomsnitt og standardavvik (målt i prosentpoeng) av arbeidsledigheten i Norge og Alberta

	Norge		Alberta	
	Gj.snitt	Std. avvik	Gj.snitt	Std. avvik
1976 - 2016	3,52 %	1,25	6,28 %	2,27
Før 2001	3,44 %	1,49	7,10 %	2,38
Etter 2001	3,65 %	0,69	4,90 %	1,12

3.3 Oppsummering

Selv om Norge er en pristaker i verdensmarkedene har de en relativ robust økonomi basert på hvordan norsk økonomi har klart seg gjennom finanskrisen i 2008 og oljeprissjokket i 2014. Norsk økonomi tapte mindre på den internasjonale finanskrisen i 2008-2009 enn andre OECD-land. Den norske stat har hatt den største positive endringen i finansiell nettofordring fra netto statsformue på 140 prosent av BNP i 2007 til over 200 prosent av BNP i 2014 (jfr. figur 3 i kapittel 2.2.3). Ved å være netto fordringshaver har den norske stat en handlefrihet som ikke blir direkte påvirket av oljeprisfall, og denne handlefriheten er i sterk kontrast til de aller fleste andre oljeproduserende land (og provinser). Likevel argumenterer Bjørnland og Thorsrud (2016) for at finanspolitikken har blitt betydelig mer medsyklisk i forhold til oljeprisen etter innføringen av handlingsregelen enn det den var før handlingsregelen ble innført. Dette til tross for at 4-prosentbanen stort sett har blitt fulgt. Bjørnland og Thorsrud (2016) mener at

årsaken til dette kommer av designet av regelen og tidspunktet handlingsregelen ble innført. Ved innføringen av handlingsregelen i 2001 var størrelsen på fondet på omtrent 20 prosent av BNP og oljeprisen lå på rundt 200 kroner per fat. Vurderingene som ble gjort den gangen var at oljeprisen kom til å ligge rundt dette i den påfølgende tiden. Vi har i senere tid sett at disse vurderingene har vist seg å ikke stemme. Fra 2001 til 2011 steg oljeprisen til over 600 kroner. Dette førte også til at SPU vokste seg langt større enn ventet, og i 2013 hadde verdien til fondet passert 180 prosent av BNP. 4-prosentbanen har gjennom hele denne perioden derfor blitt justert oppover ettersom fondets verdi har steget. Dermed har man ved å følge handlingsregelens 4-prosentbane fått en økning i uttaket fra SPU som i stor grad har korrelert med svingningene i oljeprisen. Siden handlingsregelen legger til grunn at det er det strukturelle oljekorrigerede budsjettunderskuddet som skal følge 4-prosentbanen har vi sett at det faktiske oljekorrigerede budsjettunderskuddet har fluktuert rundt fireprosentbanen etter hvordan konjunktursituasjonen er. Bjørnland og Thorsrud (2016) finner imidlertid ut at disse svingningene er for små til å motvirke endring i de strukturelle forholdene som, på bakgrunn av oljeprisveksten, har åpnet for en økning i bruken av oljepenger etter at handlingsregelen ble innført.

Sett tilbake på Norges økonomiske utvikling de siste tiårene kan vi med sikkerhet si at den har blitt påvirket av oljeressursene. Ved å se på utviklingen i BNP har oljenasjonene Norge og Canada har hatt en kraftigere vekst enn et land som Sverige. Det er et tydelig skille i BNP-veksten til Norge og Sverige fra Norge begynte å utvinne petroleumsressursene på norsk sokkel på 1970-tallet. Fra 1966 frem til i dag ser utviklingen i BNP ut til å være forholdsvis jevn og stabil. Men som vi kan se på figur 5 er det store svingninger rundt den mer stabile trenden. Tabell 1 viser at produksjonsgapene til både Norge, Sverige og Canada i stor grad samvarierer. Oljenasjonene Norge og Canada har forholdsvis lik utvikling i standardavvik, der vi begge steder kan se en reduksjon i standardavvik i underkant av 40 prosent i perioden etter 2001. Dette resultatet underbygger ikke vår hypotese om at handlingsregelen har bidratt til en mindre volatil BNP-utvikling. Selv om både Norge og Canada har store petroleumsressurser er det, som nevnt tidligere, en rekke andre faktorer som er forskjellige fra Canada og Norge som gjør at en slik sammenligning er vanskelig å ta stilling til. Canada er blant annet et mye større land med en mer diversifisert økonomi enn Norge.

Det kan derfor rettferdiggjøres at det er mer riktig å sammenligne Norge og Alberta. Mens Canada hadde den samme utviklingen i volatilitet som Norge ser vi at dette ikke er tilfelle for Alberta. Alberta har en økonomi som i stor grad er påvirket av oljeprisen. Økonomien i Alberta

er mer volatil etter 2001, noe som kan virke plausibelt når man ser på størrelsen til svingningene i oljeprisen etter 2001. Det at Norge har mindre produksjonsgap i samme periode kan tyde på at det å drive en motsyklisk finanspolitikk som handlingsregelen gir mulighet for har vært med på å stabilisere konjunktursvingningene og redusere volatiliteten. Mye av de samme resultatene finner man om man ser på utviklingen i arbeidsledighet. Selv om oljeprisfallene i 2008 og i 2014 har gitt utslag på arbeidsledigheten i Norge har utslagene vært langt større i Alberta. Norge har riktignok hatt en lavere og mer stabil arbeidsledighet også før 2001, men det at Norge har hatt et mye mindre utslag på arbeidsledigheten under de to kraftigste oljeprisfallene kan indikere at Norge har dratt nytte av sin mulighet til drive en motsyklisk finanspolitikk.

Norges kraftige reduksjon i standardavviket til produksjonsgapene etter 2001 og Albertas relativt beskjedne endring (svak økning) er resultater som underbygger vår teori om at Norges innføring av handlingsregelen i 2001 har vært med på å redusere volatiliteten i norsk økonomi. Det hadde riktignok vært ønskelig med flere observasjoner i et slikt datamateriale, men når forskjellene er så store som vi ser i tabell 3 mener vi at det er resultater som likevel er verdt å merke seg.

Det må også bemerkes, som nevnt i kapittel 2, at det ikke kun var finanspolitikken som ble lagt om i Norge i 2001. Også pengepolitikken fikk en endring dette året. Pengepolitikken gikk fra å ha et overordnet mål om å holde en stabil valutakurs mot Norges viktigste handelspartnere til å få et overordnet mål om å ha en lav og stabil inflasjon på 2,5 prosent (Finansdepartementet, 2001). Man må derfor også ta høyde for at endringene også kan skyldes at også pengepolitikken har blitt ført på en annen måte etter 2001.

4. Teoretisk rammeverk

For å kunne gjennomføre en analyse av hvordan den generelle inntektsveksten i norsk økonomi, inkludert veksten i bruk av oljepenger, har blitt brukt, tar vi utgangspunkt i teori som forklarer utvikling i offentlige utgifter, og hvordan disse utgiftene i utgangspunktet blir dekket. Det teoretiske rammeverket bygger på Baumol (1967), og tar utgangspunkt i at produktivitet i offentlig sektor er lavere enn i privat sektor. For å kunne belyse problemet på en enkel og forståelig måte antas det at myndighetene bestemmer fordelingen av offentlig og privat konsum basert på en Cobb-Douglas velferdsfunksjon, dvs. konstante budsjettandeler. I teorien finansieres offentlige utgifter gjennom skatte- og avgiftsinntekter. I Norge har staten, i tillegg til skatt- og avgiftsinntekter, mulighet til å bruke andeler av oljeinntektene fra SPU til å dekke offentlige utgifter. Oljepengebruk inkluderes dermed som egen variabel i Baumols modell.

4.1 Offentlige utgifter og inntekter

De totale offentlige utgiftene kan grovt deles inn i offentlig konsum, offentlig investeringer og overføringer til private. Offentlig konsum inkluderer kjøp av varer og tjenester i offentlig tjenesteproduksjon. Offentlige investeringer inkluderer statlige prosjekter og utstyr. Overføringer omfatter overføringer til personer (trygdeordninger) og bedrifter (næringsstøtte). Offentlige inntekter er et uttrykk på inntekter fra ulike skatter og avgifter. I tillegg til skatte- og avgiftsinntekter gir uttak fra SPU tilskudd til de norske statsfinansene.

De fleste vestlige land har hatt en kraftig ekspansjon av offentlig sektor etter andre verdenskrig, hvor offentlige utgifter har økt som andel av BNP. Det er flere forklaringer på økningen i offentlige utgifter som andel av BNP. I det følgende diskuterer vi fire ulike forklaringer. Den første forklaringen er Wagners lov. Wagners lov er basert på Adolph Wagners (1883) hypotese om at offentlige utgifter vil øke som andel av BNP ved overgangen fra et jordbrukssamfunn til et industrisamfunn. Han mente det var to årsaker til dette:

1. Økt etterspørsel etter offentlige goder og tjenester, sammenlignet med andre goder og tjenester
2. Økt behov for regulering av eksterne virkninger ved økonomisk vekst (eksterne virkninger som påvirker andre aktører og aktiviteter negativt)

Denne teorien blir støttet av en empirisk undersøkelse utført av Pryor (1968) som fant en sterk sammenheng mellom BNP-vekst og vekst i offentlige utgifter da økonomien gikk fra jordbrukssamfunn til industrisamfunn. En analyse av veksten i den norske kommunesektorens utgifter i perioden 1880-1990, utført av Borge og Rattsø (2002), viser at Wagners lov er en vesentlig forklaringsfaktor. Overgangen til industrisamfunn skapte for eksempel behov innenfor militær sikkerhet, miljøvern og sosialpolitikk som gjorde kollektiv samhandling nødvendig i en betydelig skala. Så lenge gevinster og kostnader ved en økonomisk vekst er ujevnt fordelt på ulike interessenter i samfunnet er det behov for reguleringer, modererende tiltak og statlig mekling.

Den andre forklaringen for økt offentlig utgifter er kalt trappetrinnsteorien til Peacock og Wiseman (1961), på engelsk «displacement effect», og er en modifikasjon av Wagners lov. Den går ut på at økningene i offentlige utgifter skjer sprangvis som en respons på kriser. Etter kriser får offentlige utgifter et nytt nivå, der en forklaring er at borgere blir vant til et høyere skattenivå. Denne teorien har foreløpig fått lite empirisk støtte⁴.

En tredje forklaring er at sammenhengen mellom økte bevilgninger fra staten og resultater er svak og at økte bevilgninger kan gi lavere effektivitet (Borge & Sørensen, 2006). Dårlig produktivitet fører til svekket tjenestetilbud dersom det ikke tilføres mer midler. Et visst økonomisk press kan føre til bedre effektivitet. Borge og Sørensen (2006) belyser i tillegg et problem som vil oppstå dersom et land har en positiv utvikling i andel av offentlig sysselsatte. Dersom en høy andel av velgerne er sysselsatt i offentlig sektor kan det være mer populært blant velgere å opprettholde en ineffektiv offentlig sektor enn å heller gjennomføre reformer eller kutte i offentlige ordninger. I Norge har det vært positiv utvikling i andel offentlig sysselsetting, og Borge og Sørensen (2006) konkluderer med at det i så fall er fare for at skatteøkningene og bruken av oljeinntekter blir høyere enn antatt.

En fjerde forklaringsfaktor som kan ligge til grunn for økt vekst i offentlige utgifter er Baumols syke, som er hovedfokuset i vår analyse i henhold til offentlige konsum. Tidligere forskning tyder på at en stor del av kostnadsøkningen i offentlig sektor kan forklares med Baumols teori. Videre vil vi gå gjennom en teoretisk modell bygget på Baumols syke.

⁴ Se blant annet Richard A. Musgrave (1959)

4.2 Baumols syke med en offentlig sektor

Baumol (1967) studerer en økonomi med to typer goder: produserte varer og tjenester. Teorien lagt fram her legger til grunn at privat sektor består av vareproduksjon, mens offentlig sektor representerer tjenesteproduksjon (Pedersen, 2016). Utgangspunktet er at potensialet for produktivitsvekst er høyere i vareproduksjon enn i tjenesteproduksjon, og dette vil føre til ubalansert vekst i økonomien. Produktivitsvekst er definert som vekst i produksjonen per enhet innsatsfaktor. I denne modellen inkluderes kun arbeidskraft som innsatsfaktor. Offentlig konsum må finansieres gjennom beskatning.

Produktfunksjoner og produktivitet i offentlig og privat sektor

Den totale sysselsettingen (L) er summen av arbeidskraft i privat sektor (L_p) og offentlig sektor (L_g), altså:

$$L = L_p + L_g \quad (1)$$

Produktfunksjonen til privat produksjon er gitt ved:

$$Y = A_p L_p \quad (2)$$

Hvor privat produksjon (Y), avhenger av produktivitsnivået i privat sektor (A_p) og arbeidskraft i privat sektor (L_p). Lønnsnivået (w) målt i enheter av det private godet, må være lik arbeidskraftens marginalprodukt, som bestemmes av produktivitsnivået i privat sektor. Dette resulterer i at lønnsvekst bestemmes av produktivitsvekst:

$$w = \frac{\delta Y}{\delta L_p} = \frac{Y}{L_p} = A_p \quad (3)$$

$$\frac{1}{w} \frac{dw}{dt} = \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} \quad (4)$$

Fra ligning (3) og (4) følger det at enhetskostnaden i privat produksjon (c_p) er $c_p = \frac{w}{A_p} = 1$ og dens vekstrate er 0. Produktfunksjonen til offentlig tjenesteproduksjon er gitt ved:

$$G = A_g L_g \quad (5)$$

Hvor offentlig produksjon (G) avhenger av produktivitsnivået i offentlig sektor (A_g) og arbeidskraft i offentlig sektor (L_g). For at offentlig sektor skal kunne konkurrere om arbeidskraften på lik linje som privat sektor må lønnsveksten være den samme i begge sektorene. Siden offentlig sektor betaler lik lønn som privat sektor er enhetskostnaden (c_g) i

offentlig produksjon følgelig gitt ved $c_g = \frac{w}{A_g}$. Veksten i enhetskostnaden avhenger dermed av følgende:

$$\frac{1}{c_g} \frac{dc_g}{dt} = \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} > 0 \quad (6)$$

Siden lønnsveksten er lik produktivitetsveksten i privat sektor, må veksten i enhetskostnaden i offentlig sektor avhenge av forskjellen i produktivitetsveksten i privat og offentlig sektor, slik vi ser av ligning (6). Så lenge produktivitetsvekst i offentlig sektor er lavere enn i privat produksjon vil enhetskostnaden i offentlig sektor stige. Dette er hovedideen bak Baumols syke. Videre ser vi hva som bestemmer offentlig sektor budsjett.

Offentlig sektors budsjett

Offentlig tjenesteproduksjon (G) per capita (L) er gitt ved:

$$g = \frac{G}{L} \quad (7)$$

Myndighetene bestemmer offentlig tjenesteproduksjon og dermed også offentlig sysselsetting.

Vi definerer offentlige utgifter (C_g) per capita som $\frac{C_g}{L} = c_g \cdot g$. Veksten i offentlige utgifter per capita kan dermed bli uttrykt som:

$$\frac{1}{\frac{C_g}{L}} \frac{d\frac{C_g}{L}}{dt} = \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} + \frac{1}{g} \frac{dg}{dt} \quad (8)$$

Veksten i offentlige utgifter per capita avhenger av forskjellen i produktivitetsvekst i privat og offentlig sektor. Dvs. at dersom produktivitetsveksten er mindre i offentlig sektor enn i privat sektor vil dette bidra til å øke offentlige utgifter per capita. I tillegg vil veksten av produksjonen av offentlige tjenester per capita øke offentlige utgifter.

Modellen antar at myndighetene skatter BNP med en skattesats τ . Vi modellerer BNP per capita som lønnsatsen, og som følge er skatten per person, $\frac{T}{L}$, lik τw . Veksten i skatteinntekter per capita er dermed:

$$\frac{1}{\frac{T}{L}} \frac{d\frac{T}{L}}{dt} = \frac{1}{\tau} \frac{d\tau}{dt} + \frac{1}{w} \frac{dw}{dt} = \frac{1}{\tau} \frac{d\tau}{dt} + \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} \quad (9)$$

Det betyr at veksten i skatteinntekter per capita avhenger av endringer i skattesats og produktivitsvekst i privat sektor. Vi antar at myndighetenes nettogjeld er lik 0 i utgangspunktet, og at de må opprettholde et balansert budsjett i hver periode, altså at $C_g L = TL$. Da krever vi altså at veksten i offentlige utgifter er lik veksten i skatteinntekter:

$$\frac{1}{C_g} \frac{d \frac{C_g}{L}}{dt} = \frac{1}{T} \frac{dT}{dt} \quad (10)$$

$$\frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} + \frac{1}{g} \frac{dg}{dt} = \frac{1}{\tau} \frac{d\tau}{dt} + \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} \quad (11)$$

Slik at utviklingen til skattesatsen avhenger kritisk av hvor raskt offentlig produksjon vokser i forhold til dets produktivitsvekst:

$$\frac{1}{\tau} \frac{d\tau}{dt} = \frac{1}{g} \frac{dg}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} \quad (12)$$

Produktivitsveksten i privat sektor, $\frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt}$, er irrelevant her. Grunnen er at den bestemmer både lønnskostnadsøkningen i offentlig sektor og økningen i skattegrunnlaget. Følgelig øker både produksjonskostnadene og skatteinntektene med samme rate.

Sysselsettingsstrukturen

Siden $L_g = \frac{G}{A_g}$, kan vi uttrykke andelen av arbeidskraften i offentlig sektor som $\frac{L_g}{L} = \frac{1}{A_g} \cdot g$ og dens vekstrate.

$$\frac{1}{\frac{L_g}{L}} \frac{d \frac{L_g}{L}}{dt} = \frac{1}{g} \frac{dg}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} \quad (13)$$

Sysselsetting i privat sektor blir sett på som residualen, altså $L_p = L - L_g$ eller $\frac{L_p}{L} = 1 - \frac{L_g}{L}$,

slik at $\frac{d(\frac{L_p}{L})}{dt} = -\frac{L_g}{L} \frac{d(\frac{L_g}{L})}{dt}$, vil vekstraten til privat sektors sysselsettingsandel være:

$$\frac{1}{\frac{L_p}{L}} \frac{d \frac{L_p}{L}}{dt} = -\left(\frac{L_g}{L_p}\right) \times \frac{1}{\frac{L_g}{L}} \frac{d \frac{L_g}{L}}{dt} = -\left(\frac{L_g}{L_p}\right) \times \left(\frac{1}{g} \frac{dg}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt}\right) \quad (14)$$

For en gitt vekstrate i offentlig sysselsettingsandel, avhenger privat sysselsettingsandel av den

initiale fordelingen av arbeidsstyrken. Merk at offentlig sektors sysselsettingsandel og skattesatsen beveger seg likt, bestemt av differansen mellom vekst i offentlig tjenesteproduksjon per capita og offentlig produktivitetsvekst.

Privat produksjon og konsum

Siden arbeidere som ikke jobber i offentlig sektor jobber i privat sektor, vil vekstraten av privat produksjon per capita bli funnet etter vi har funnet utvikling i privat sysselsetting. Privat produksjon per capita er gitt ved: $y = \frac{Y}{L}$. Siden $y = A_p \frac{L_p}{L}$, vil veksten i privat produksjon være gitt ved:

$$\begin{aligned} \frac{1}{y} \frac{dy}{dt} &= \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \left(\frac{L_g}{L_p} \right) \times \frac{1}{\frac{L_g}{L}} \frac{d\frac{L_g}{L}}{dt} \\ &= \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \left(\frac{L_g}{L_p} \right) \times \left(\frac{1}{g} \frac{dg}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} \right) \end{aligned} \quad (15)$$

Vekstraten i privat produksjon per capita er altså lik produktivitetsvekst i privat produksjon, minus utviklingen i offentlig sysselsetting. Privat konsum per capita må tilsvare privat disponibel inntekt, dvs. lønnsatsen etter skatt $y = w(1 - \tau) = A_p(1 - \tau)$, noe som innebærer:

$$\begin{aligned} \frac{1}{y} &= \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} + \frac{1}{(1 - \tau)} \frac{d(1 - \tau)}{dt} \\ &= \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \frac{\tau}{(1 - \tau)} \times \frac{1}{\tau} \frac{d\tau}{dt} \\ &= \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \left(\frac{\tau}{(1 - \tau)} \right) \left(\frac{1}{g} \frac{dg}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} \right) \end{aligned} \quad (16)$$

Merk at $\frac{\tau}{(1 - \tau)} = \frac{L_g}{L_p}$, slik at produksjon og konsum må utvikle seg helt likt, slik at det er likevekt i markedet for private goder.

Forholdet mellom offentlig tjenesteproduksjon og privat konsum

Etter at utviklingen i offentlig tjenesteproduksjon og privat konsum har blitt etablert kan utviklingen av forholdet mellom dem, $\frac{g}{y}$, også avdekkes.

$$\begin{aligned} \frac{1}{\frac{g}{y}} \frac{d\left(\frac{g}{y}\right)}{dt} &= \frac{1}{g} \frac{d(g)}{dt} - \frac{1}{y} \frac{d(y)}{dt} \\ &= \frac{1}{g} \frac{d(g)}{dt} - \left[\frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \left(\frac{\tau}{(1-\tau)} \right) \left(\frac{1}{g} \frac{dg}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} \right) \right] \end{aligned} \quad (17)$$

Forholdet mellom offentlig tjenesteproduksjon og privat produksjon avhenger av vekst i offentlig produksjon og vekst i privat produksjon. Vekst i privat konsum avhenger positivt av produktivitetsveksten i privat sektor (da øker også lønnsatsen) og negativt av vekst i offentlig sysselsetting (på grunn av redusert andel sysselsatte i privat sysselsetting).

Oppsummert bygger hele modellen på at enhetskostnadene ved offentlig tjenesteproduksjon øker som følge av lavere produktivitetsvekst enn privat produksjon. Denne relative kostnadsøkningen er grunnlaget for Baumols syke. Ifølge pris- og etterspørselsteori om et normalt gode går etterspørsel ned dersom prisen går opp, men dette avhenger også av elastisiteten. Mye tyder på at etterspørselen etter offentlig tjenesteproduksjon som utdanning, helse og omsorg er uelastisk, dvs. at en prisøkning på en offentlig tjeneste får liten virkning på den etterspurte mengden. Baumols modell er en forenklet modell i forhold til realiteten, men kan bidra til å belyse ubalansert vekst i privat og offentlig sektor. I analysen kartlegges hvordan den generelle inntektsveksten i Norge har påvirket utviklingen i forholdet mellom offentlig og privat konsum. Videre forklares et rammeverk som belyser Baumols syke med utgangspunkt i Cobb-Douglas velferdsfunksjon. Grunnen til Cobb-Douglas velferdsfunksjon brukes er for å forenkle ligningene i vår analyse. Det er i tillegg enkelt å måle fra statistikken, i og med at vi kan hente tall direkte fra nasjonalregnskapet. Vi ser først på tilnærmingen av konstante budsjettandeler. Deretter på hvordan utviklingen av fordelingen virkelig har vært, og får dermed et resultat som kombinerer eventuelle endringer i budsjettandeler og produktivitetsforskjeller.

4.3 Cobb-Douglas velferdsfunksjon

For å teste for Baumols syke i norsk økonomi og for å belyse alvoret av en eventuell relativ kostnadsøkning i offentlig tjenesteproduksjon vil vi som nevnt ta utgangspunkt i at myndighetene bestemmer samfunnets preferanser og velger å fordele offentlig og privat konsum basert på en Cobb-Douglas velferdsfunksjon. I dette delkapittelet tar vi utgangspunkt i konstante budsjettandeler. Neste delkapittel åpnes det opp for at budsjettandelene kan endres over tid. Først skal vi se på eksempelet hvor offentlig disponibel inntekt er lik skatteinntekter fra samlet lønn og privat disponibel inntekt er lik lønn etter skatt (som tidligere). I neste delkapittel inkluderes uttak fra SPU som offentlig inntekt og det blir belyst hvordan det vil påvirke fordelingen mellom privat og offentlig konsum.

Velferd (U) er gitt ved andelene av privat konsum per capita (y) og offentlig konsum per capita (g), hvor andelene er bestemt av α og $(1 - \alpha)$. α er konstant og definert som $(0 \leq \alpha \leq 1)$. Velferdsfunksjonen er gitt ved:

$$U = y^\alpha \cdot g^{1-\alpha} \quad (18)$$

Offentlig tjenesteproduksjon og privat konsum er gitt ved:

$$g = (1 - \alpha) \left(\frac{w}{c_g} \right) \quad (19)$$

$$y = \alpha w \quad (20)$$

Å holde konstante budsjettandeler vil bety at offentlig konsum vokser likt med lønnsveksten (w), som tilsvarer produktivitetsveksten i privat sektor. Fra ligning (8) kan vi utlede at vekst i offentlig produksjon bare vil avhenge av vekst i produktiviteten i offentlig sektor:

$$\frac{1}{g} \frac{dg}{dt} = \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} \quad (21)$$

Ved å holde konstante budsjettandeler kan vi se fra ligning (12) og (13) at skattesatsen og sysselsettingsstrukturen i modellen i forrige avsnitt forblir den samme over tid, dvs. at veksten i skattesatsen og sysselsettingsstrukturen er lik null. Dermed vil vekst i privat produksjon bare avhenge av vekst i produktiviteten i privat sektor:

$$\frac{1}{y} \frac{dy}{dt} = \frac{1}{w} \frac{dw}{dt} = \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} \quad (22)$$

Som et resultat vil utviklingen i forholdet mellom offentlig og privat produksjon, $\left(\frac{g}{y}\right)$, bare avhenge av forskjellene i produktiviteten mellom offentlig og privat sektor:

$$\frac{1}{\frac{g}{y}} \frac{d\left(\frac{g}{y}\right)}{dt} = \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} - \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} < 0 \quad (23)$$

Jo større vekst i produktivitetsforskjeller desto mer vil offentlig produksjon reduseres relativt til privat produksjon dersom konstante budsjettandeler holdes.

4.4 Cobb-Douglas velferdsfunksjon med oljepengebruk og endringer i budsjettandeler

Siden Norge også har mulighet til å bruke oljeinntekter ved uttak fra SPU må vi inkludere dette i budsjettrestriksjonen for offentlig konsum. Offentlig budsjettrestriksjonen i Norge sitt tilfelle er dermed gitt ved:

$$c_g \cdot g = \tau w + f \quad (24)$$

Utgifter til offentlig konsum er gitt ved enhetskostnaden multiplisert med produksjonen (per capita), og må være lik summen av skatteinntekter (τw) (som tidligere) og oljepengebruken (f) (definert som uttak fra SPU). Privat disponibel inntekt er som nevnt tidligere lik lønn etter skatt og budsjettrestriksjonen blir den samme ($y = w(1 - \tau)$).

I Baumols modell regnes BNP (w) som grunnlaget for disponibel inntekt. I Norge sitt tilfelle blir det riktig å bruke summen av Fastlands-BNP og oljepengebruken som mål på disponibel inntekt for offentlig og privat konsum. Det er fordi store andeler av den totale BNP går direkte inn på SPU, og norske myndigheter bruker kun en viss andel av oljeinntektene per år. Produksjonen av offentlige tjenester per capita og privat konsum per capita er dermed gitt ved:

$$g = (1 - \alpha) \left(\frac{w + f}{c_g} \right) \quad (25)$$

$$y = \alpha(w + f) \quad (26)$$

Produksjon av offentlig tjenester avhenger dermed av andelen av disponibel inntekt, bestemt av myndighetene, som igjen avhenger av enhetskostnaden for offentlig produksjon.

I analysen velger vi, i tillegg til å se på et mål på aggregert offentlig konsum, å splitte opp offentlig konsum for å se på utviklingen i helsesektoren og utdanningssektoren. Vi definerer total andel av offentlig konsum $(1 - \alpha)$ som summen av konsum i ulike offentlige delsektorer, dvs. $(1 - \alpha) = \beta$ når $\beta = \sum_{n=1} \beta_n$. Konsum av helsesektoren (g_1) og utdanningssektoren (g_2) vil dermed være gitt ved:

$$g_1 = \beta_1 \cdot \frac{w + f}{c_{g_1}} \quad (27a)$$

$$g_2 = \beta_2 \cdot \frac{w + f}{c_{g_2}} \quad (27b)$$

Vi ser på utvikling over tid for privat konsum, offentlig konsum og forholdet mellom dem for å se hva som skjer med skattesats, oljepengebruken og budsjettandelene.

Vekst i privat konsum er gitt ved:

$$\begin{aligned} \frac{1}{y} \frac{dy}{dt} &= \frac{1}{\alpha} \frac{d\alpha}{dt} + \frac{1}{(w + f)} \left(\frac{dw}{dt} + \frac{df}{dt} \right) \\ &\dots \\ &= \frac{1}{\alpha} \frac{d\alpha}{dt} + \frac{w}{w + f} \cdot \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} + \frac{f}{w + f} \cdot \frac{1}{f} \frac{df}{dt} \end{aligned} \quad (28)$$

Dersom $f = 0$ vil vekst i privat konsum avhenge av produktivitetsvekst i privat sektor (som før). I tillegg vil det avhenge av utviklingen i budsjettandelene. Dersom $f > 0$ vil vekst i privat konsum i tillegg avhenge av vekst i oljepengebruken, gitt budsjettandelene av BNP og oljepenger som disponibel inntekt.

Vekst i offentlig tjenesteproduksjon over tid er gitt ved:

$$\begin{aligned} \frac{1}{g} \frac{dg}{dt} &= \frac{1}{(1-\alpha)} \frac{d(1-\alpha)}{dt} + \frac{1}{w+f} \left[\frac{dw}{dt} + \frac{df}{dt} \right] - \left[\frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} \right] \\ &= \frac{1}{(1-\alpha)} \frac{d(1-\alpha)}{dt} + \frac{w}{w+f} \cdot \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} + \frac{f}{w+f} \cdot \frac{1}{f} \frac{df}{dt} \\ &\quad - \left[\frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} \right] \end{aligned} \quad (29)$$

Dersom $f = 0$ vil vekst i offentlig tjenesteproduksjon avhenge av vekst i produktiviteten i offentlig sektor (som før), i tillegg til en eventuell endring i budsjettandeler. Dersom $f > 0$, vil vekst i offentlig tjenesteproduksjon også avhenge av produktivitetsveksten av Fastlands-BNP som andel av disponibel inntekt og veksten i oljepengebruken som andel av disponibel inntekt, i tillegg til forskjellen i produktivitet i privat og offentlig sektor.

Videre ser vi på utviklingen i offentlig tjenesteproduksjon som andel av privat konsum:

$$\frac{g}{y} = \frac{\left((1-\alpha) \left(\frac{w+f}{c_g} \right) \right)}{\alpha(w+f)} \quad (30)$$

$$\frac{1}{\frac{g}{y}} \frac{d\left(\frac{g}{y}\right)}{dt} = \frac{1}{g} \frac{dg}{dt} - \frac{1}{y} \frac{dy}{dt}$$

...

$$= \frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} - \frac{1}{\alpha} \frac{d\alpha}{dt} \quad (31)$$

Sett bort fra at vi har åpnet for endringer i budsjettandeler vil resultatet bli akkurat som tidligere Cobb-Douglas eksempel (hvor $f=0$), dvs. at fordelingen mellom offentlig og privat produksjon er uavhengig av oljepengebruken. Den relative utviklingen i produksjonsandelene er bestemt av forskjellen i produktivitetene i hver sektor og endringer i budsjettandelene. Dvs. at nivået på oljepengebruken faller utenfor, da den påvirker offentlig tjenesteproduksjon og privat konsum symmetrisk. Hva skjer med skattesatsen?

$$\begin{aligned}
\tau &= \frac{c_g \cdot g - f}{w} = \frac{c_g(1 - \alpha) \left(\frac{w + f}{c_g} \right) - f}{w} \\
&= \frac{(1 - \alpha)(w + f) - f}{w} \\
&\dots \\
&= (1 - \alpha) + \frac{f}{w} - \alpha \frac{f}{w} - \frac{f}{w} \\
&= (1 - \alpha) - \alpha \frac{f}{w} \tag{32}
\end{aligned}$$

Jo høyere oljepengebruken er, desto lavere er skattesatsen. Dersom $f = 0$ vil skattesatsen bare avhenge av budsjettandelen. Fra ligning (33) ser vi at veksten i skattesatsen avhenger av lønnsveksten (lik vekst i BNP som definert tidligere), veksten i oljepengebruken og veksten i budsjettandelen til privat konsum. Ved konstante budsjettandeler må oljepengebruken vokse i takt med lønnsveksten for at skattene skal være konstante. Skattesatsen reduseres dersom oljepengebruken øker, alt annet likt. Hvis budsjettandelene ikke er konstante vil skattesatsen reduseres ved en økning i andelen privat konsum.

$$\frac{1}{\tau} \frac{d\tau}{dt} = \frac{1}{w} \frac{dw}{dt} - \frac{1}{f} \frac{df}{dt} - \frac{1}{\alpha} \frac{d\alpha}{dt} \tag{33}$$

Konsekvensene for utviklingen i offentlig tjenesteproduksjon vil i dette tilfellet avhenge av utviklingen i andelene i offentlig og privat konsum, i tillegg konsekvensene av Baumols syke. Dersom budsjettandelene tenderer mot økt privat konsum vil offentlig tjenesteproduksjon reduseres kraftigere i forhold til å holde konstante budsjettandeler.

4.5 Tidligere forskning

Gjennom tidligere forskning på Baumols syke i offentlig sektor har det blitt fokusert spesielt på helse- og utdanningssektoren. Disse er ofte veldig store sektorer med lav produktivitsvekst. Baumol (1993) kommer frem til at kostnadene i både helse- og utdanningssektoren økte raskere enn veksten i konsumprisindeksen for en rekke OECD-land i perioden fra 1965 til 1987. Hartwig (2008) gjennomfører tester i 19 OECD-land for å se om det finnes en vekst i offentlige helseutgifter utover produktivitsveksten i denne sektoren. Forskningen konkluderer med at kostnadsøkningen i helsesektoren kan forklares med Baumols teori.

Gundlach, Wossmann og Gmelin (2001) forsøker å undersøke veksten i skoleproduktiviteten med bakgrunn i Baumols teori. Utvalget består av 15 OECD land og endringene i skoleprisene relativt til prisene i privat sektor er satt som mål på produktiviteten. Gundlach et al. (2001) mener den store økningen i den relative prisen er for stor til at den kan forklares i helhet av produktivitsvekst i sektoren. Når prisene blir justert for kvalitetsendringer blir det funnet at utviklingen i kvalitet og i de relative prisene har negativ korrelasjon. Dette kan tyde på at land som har sett en økning i relative skolepriser har hatt nedgang i produktiviteten i utdanningssektoren.

Som nevnt har Borge og Sørensen (2006) sett på sammenhengen mellom offentlige bevilgninger og konsekvensene av disse bevilgningene i Norge. Ifølge Borge og Sørensen (2006) er det en vrangforestilling at det å øke størrelsen på offentlig sektor automatisk vil føre til bedring av resultater. Tvert imot kan det å øke størrelsen på offentlig sektor føre til en tung og ineffektiv offentlig sektor, og lavere produktivitet på sikt. Artikkelen retter søkelyset på viktigheten av å ha prestasjonskrav for å kunne vurdere hvordan offentlig sektor faktisk har prestert. Penger alene gir ikke prestasjoner.

Beregninger gjort av eksempelvis Borcharding (1985) kan tyde på at 20-30 prosent av etterkrigstidens vekst i offentlige utgifter som andel av BNP skyldes Baumols syke.

Som vi kan se fra tidligere forskning er det en bred enighet om at det finnes tendenser til Baumols syke i de fleste økonomier. Et gjennomgående problem er likevel å fastsette tall på produktiviteten i offentlig sektor. Dette er et problem vi vil komme tilbake til i kapittel 5.

5. Analyse av bruken av inntektsveksten i Norge

I den komparative analysen i kapittel 3 forsøkte vi å belyse om handlingsregelen, som retningslinje for uttak av SPU, har vist seg å være fornuftig basert på økonomisk vekst og volatilitet i BNP og arbeidsledighet. I dette kapittelet analyseres den generelle inntektsveksten norsk økonomi har hatt fra 1990 til 2014. Norge har i denne perioden hatt store oljeinntekter. Til tross for at Norge har vært varsomme med oljepengebruken i et internasjonalt perspektiv har det vært mye fokus i det norske mediebildet de siste årene om oljepengebruken har blitt høyere enn det som er forsvarlig.

Som nevnt i kapittel 2.2.1 blir uttak fra SPU brukt til å dekke oljekorrigert budsjettunderskudd på statsbudsjettet. Sett bort fra bruk til konjunkturrelle forhold, vurderer vi oljepengebruken basert på det strukturelle oljekorrigerte underskuddet. Siden uttakene fra SPU blir direkte overført til statsbudsjettet vil oljepengebruken komme innbyggere til gode enten ved økt tilbud av offentlig tjenester, økte overføringer eller investeringer, eller ved skattelette. Uttak fra SPU er derfor ikke øremerket til spesielle formål og blir behandlet på lik linje som annen inntekt på statsbudsjettet.

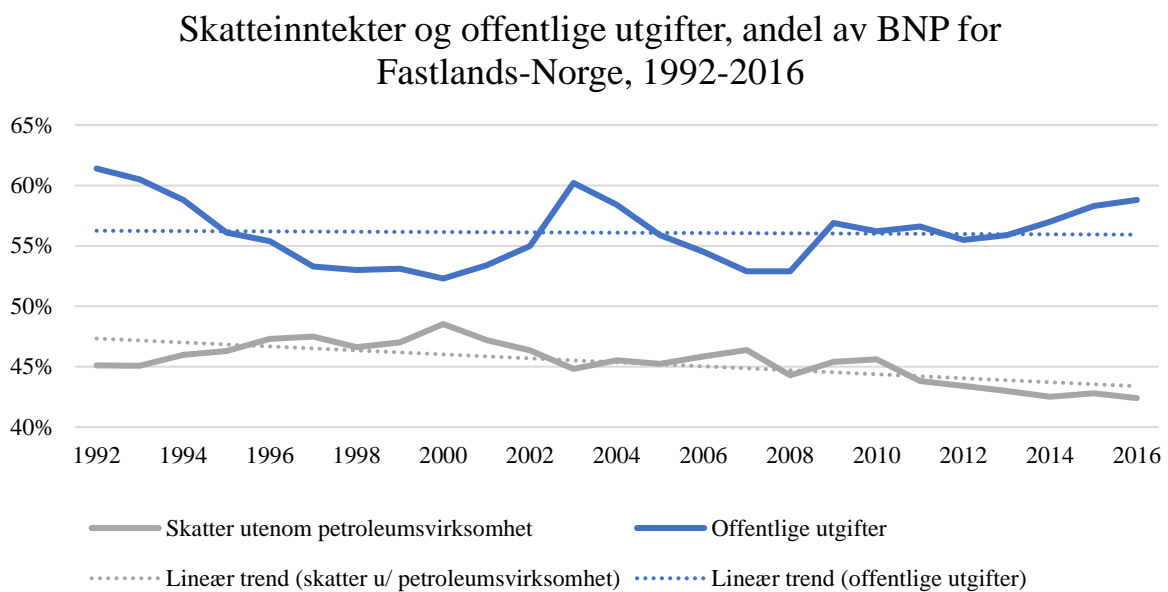
5.1 Utviklingen i offentlige utgifter og skatte- og avgiftsinntekter

Vi ser på utvikling i offentlig utgifter og skatt- og avgiftsinntekter (videre kalt skatteinntekter), som andel av BNP for Fastlands-Norge. Offentlige utgifter som andel av BNP for Fastlands-Norge kan benyttes som indikator for størrelsen på offentlig forvaltning (Finansdepartementet, 2014). Siden skatteinntektene fra petroleumsvirksomheten i sin helhet først går inn på SPU vil Norges handlingsfrihet i utgangspunktet bestå av skatteinntekter fra Fastlands-Norge. Disse skatteinntektene blir allokert innad i offentlig sektor. Dersom de offentlige utgiftene er større enn skatteinntektene får vi et underskudd på statsbudsjettet.

Som vi kan se på utviklingen i offentlige utgifter i figur 10 har den lineære trenden i offentlige utgifter som andel av BNP for Fastlands-Norge vært forholdsvis stabil. Det har imidlertid vært en noe volatil utvikling. Disse svingningene har hatt en negativ korrelasjon med svingningene i BNP. Vi ser blant annet økninger i offentlige utgifter som andel av BNP for Fastlands-Norge i lavkonjunktorene på starten av 2000-tallet og under finanskrisen i 2008-2009. Dette er på

grunn av at offentlige utgifter øker mer, samtidig som vekst i BNP er lavere under lavkonjunkturer, slik at nevneren i brøken blir mindre.

Vi velger her å se på skatteinntekter utenom petroleumsskatter. Dette er for å eliminere svingninger knyttet til varierende oljepriser. Utviklingen i disse skatteinntektene svinger ikke i like stor grad som tallene for offentlige utgifter. Når BNP stiger (reduseres) vil det totale skatteprovenyet også stige (reduseres). På denne måten vil skattene virke som automatiske stabilisatorer i økonomien. Ved høy økonomisk aktivitet vil det totale skatteprovenyet ligge på et relativt høyt nivå, mens ved lav økonomisk aktivitet vil det totale skatteprovenyet ligge på et relativt lavt nivå. Av figur 10 ser vi at trenden av Norges skatteinntekter som andel av BNP for Fastlands-Norge er fallende. Dette er tegn på at den totale skattebyrden⁵ i Norge har vært fallende de siste tiårene. Disse resultatene er interessante i seg selv, i og med at de offentlige utgiftene i samme periode har hatt en trend som er forholdsvis stabil i forhold til BNP i Fastlands-Norge.

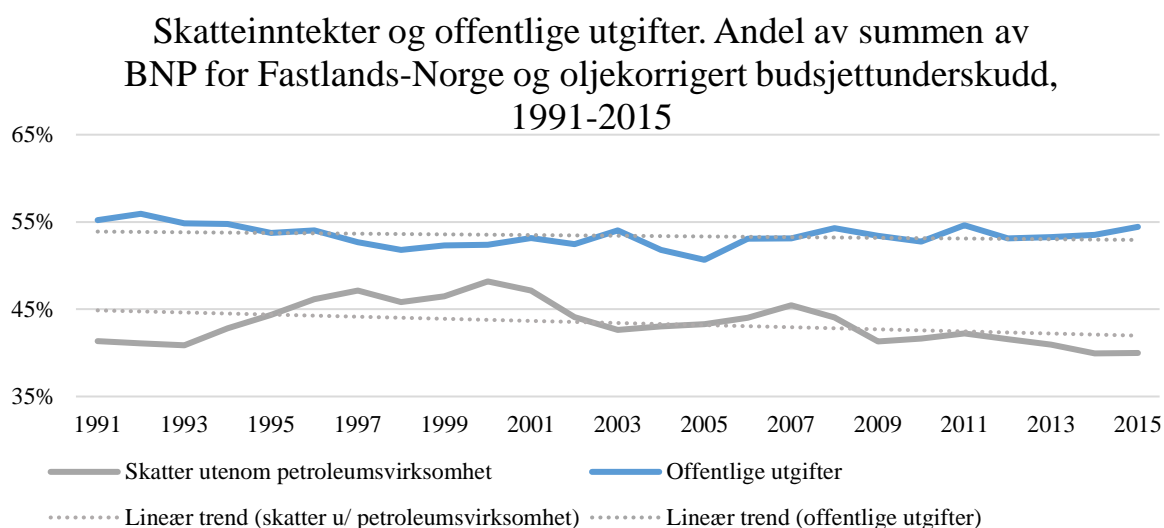


Figur 10: Skatteinntekter og offentlige utgifter, andel av BNP for Fastlands-Norge, 1992-2016.

Kilde: Revidert nasjonalbudsjett 1994 – 2016 og egne beregninger

⁵ Skattebyrden er definert som samlede skatteinntekter i prosent av BNP (Kilde: OECD)

Et lands disponible inntekt består i utgangspunktet av BNP. På bakgrunn av at Norge dekker budsjettunderskudd med uttak fra SPU, må vi legge til det årlige uttaket fra SPU for å finne disponibel inntekt. Det vil derfor være mer riktig å se på utviklingen i skatteinntekter og offentlige utgifter som andel av summen av BNP for Fastlands-Norge og det årlige uttaket fra SPU.



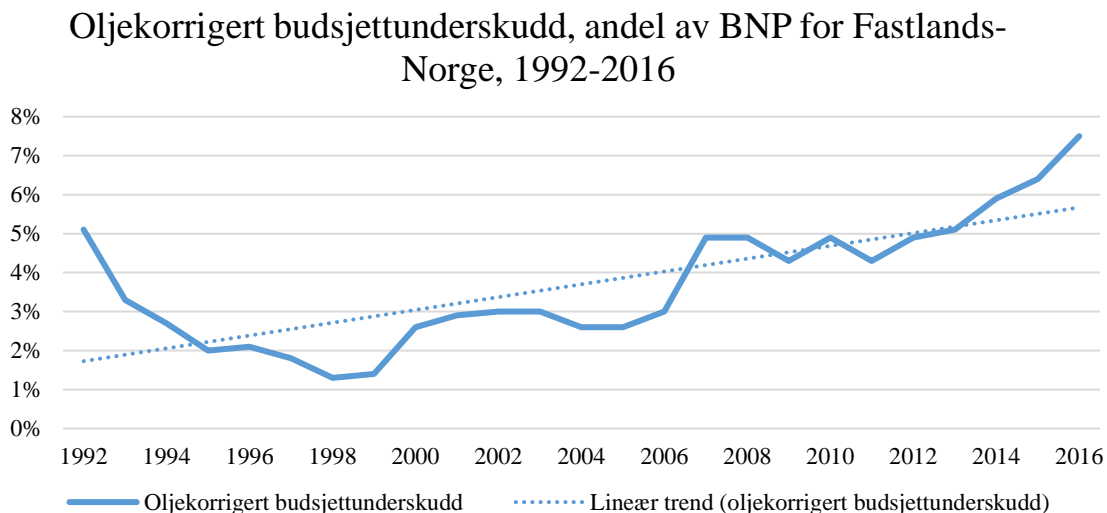
Figur 11: Skatteinntekter og offentlige utgifter, andel av summen av BNP for Fastlands-Norge og oljekorrigert budsjettunderskudd, 1992-2015.

Kilde: Revidert nasjonalbudsjett 1994 – 2016 og egne beregninger

Fra figur 11 ser utviklingen i skatteandelen ut til å være mer volatil enn i figur 10. Dette vil være naturlig med tanke på at uttakene fra SPU er negativt korrelert med utviklingen i BNP. I høykonjunkturer (lavkonjunkturer) vil et lavere (høyere) uttak fra SPU føre til at svingningene i skatteandelen blir større. Effekten på offentlige utgifter vil ha motsatt virkning. Ved en antakelse om at offentlige utgifter og størrelsen på budsjettunderskuddet har en utvikling som er positivt korrelert vil man ved å inkludere oljekorrigert budsjettunderskudd i nevneren få en stabiliserende virkning av utviklingen til offentlige utgifter. Trendutviklingene i figur 10 og 11 er forholdsvis like. Vi kan riktignok merke oss at trendutviklingen til offentlige utgifter er mer negativ i figur 10. Dette impliserer at vekstraten til det oljekorrigerte budsjettunderskuddet har vært større enn vekstraten til offentlige utgifter.

I samme periode har derimot Norge hatt en økning i sitt budsjettunderskudd, som andel av BNP for Fastlands-Norge. For de aller fleste land ville en slik økning i budsjettunderskudd blitt finansiert ved en stadig økning i gjeld. Men for Norge sin del har økningen i budsjettunderskudd over tid i denne perioden blitt finansiert ved uttak fra SPU. Som vi kan se

av figur 12 har Norge sitt oljekorrigerte budsjettunderskudd hatt motsatt utvikling enn det den totale skattebyrden har hatt. Selv etter innføringen av handlingsregelen i 2001 har bruken av midler fra SPU steget kraftig. Uttakene har stort sett vært i tråd med handlingsregelens fireprosentbane i og med at markedsverdien av SPU har økt fra rundt 500 mrd. kroner i 2001 til over 7 000 mrd. kroner i dag. Ved å se på disse utviklingene kan det tyde på at den stadig økende bruken av midler fra SPU har vært med på å finansiere en lavere skattebyrde i Norge.



*Figur 12: Oljekorrigert budsjettunderskudd som andel av BNP for Fastlands-Norge, 1992-2016 (verdien for 2016 er anslått).
Kilde: Reviderte nasjonalbudsjetter 1994-2016*

Den norske regjeringens hovedmål i skattepolitikken er å finansiere fellesgoder så effektivt som mulig. Det er stadig endringer i skatte- og avgiftslovgivingen i Norge, og det har siden regjeringsskiftet i 2013 vært fokus på å redusere skatte- og avgiftsnivået for å øke verdiskapning⁶. Hensyn til ulike skatte- og avgiftsinntekter og den samfunnsøkonomiske konsekvensen av disse faller utenfor denne oppgaven. I denne analysen blir dermed all skatte- og avgiftsinntekt behandlet likt.

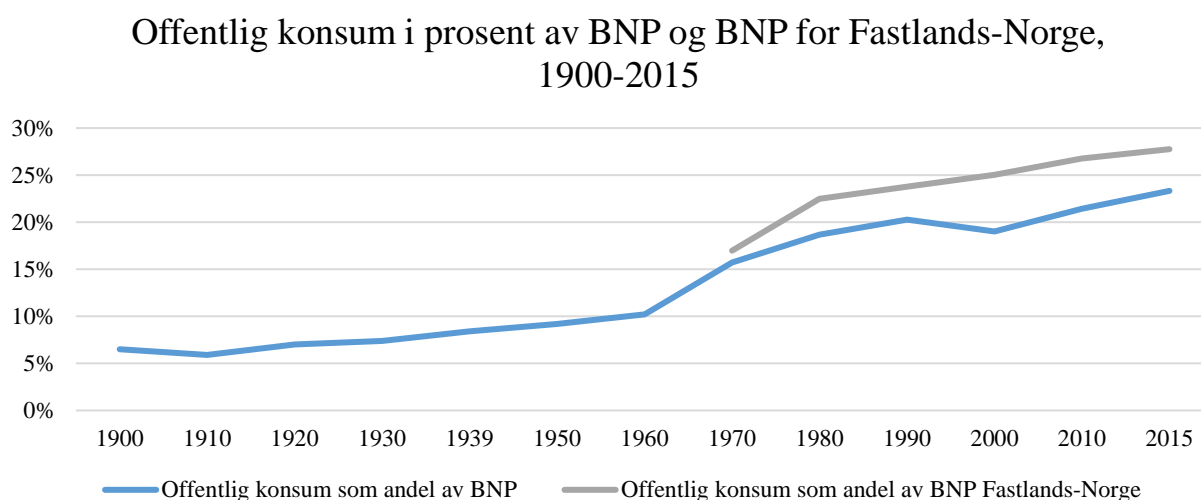
Som nevnt har de offentlige utgiftene hatt en relativ flat trendutvikling som andel av BNP for Fastlands-Norge. Dette vil tilsynelatende implisere at størrelsen på Norges offentlige sektor har vært forholdsvis stabil som andel av BNP for Fastlands-Norge. Dette tallet sier imidlertid kun noe om kostnaden knyttet til offentlig sektor, som inkluderer offentlig konsum,

⁶ Se for eksempel (Finansdepartementet, 2015)

overføringer og investeringer. utfordringene knyttet til Baumols syke tar hovedsakelig utgangspunkt i kostnadsutviklingen av offentlig konsum. Kostnadene knyttet til offentlig konsum sier ikke nødvendigvis noe om produksjonen. Dette er fordi det er vanskelig å tallfeste produksjonsverdier i offentlig tjenesteproduksjon. Vi vil på bakgrunn av dette gå nærmere inn på utviklingen av offentlig konsum.

5.2 Utvikling i offentlig konsum

Figur 13 viser utviklingen i offentlig konsum som andel av BNP og BNP for Fastlands-Norge fra 1900 til 2015. Som nevnt definerer vi offentlig konsum som kostnaden knyttet til kjøp av varer og tjenester i offentlig tjenesteproduksjon. Offentlig konsum økte gradvis som andel av BNP frem til 1960-tallet. Fra 1960 ser vi en spesielt kraftig økning til rundt 1990, og deretter fortsetter en jevn økning fram til i dag. Økning i offentlig konsum betyr enten at velferdstilbudet har økt, eller at kostnadene per enhet har økt. Økt velferdstilbud kan sammenkobles med Wagners lov. Norge gikk fra å være en jordbruksbasert økonomi til industriøkonomi gjennom 1900-tallet, og som nevnt i kapittel 4.1 støttes Wagners lov av analysen til Borge og Rattsø (2002). Etter innføringen av handlingsregelen i 2001 har det blitt gjennomført flere reformer for å bedre tilbudet av offentlig tjenesteproduksjon, blant de største er sykehusreformen i 2002 og kunnskapsløftet for utdanningssektoren i 2006. Innføringen av disse reformene kan sees på som et forsøk på å få mer igjen for hver krone som blir brukt.



Figur 13: Offentlig konsum i prosent av BNP og BNP for Fastlands-Norge, 1900-2015. Årlige tall.

Kilde: Økonomiske utsyn, nasjonalregnskaper og SSB

Hvor effektivt man klarer å utnytte ressursene i offentlig konsum vil være avgjørende for hvor godt det offentlige tjenestetilbudet vil være for et gitt skattenivå. Privat sektor er preget av høy konkurranse, og det er et stort fokus på lønnsomhet som ofte fører til lavere kostnader og bedre produktivitet. I offentlig sektor finnes ikke det samme fokuset på lønnsomhet som i privat sektor. Det kan i slike tilfeller være nyttig å fastsette detaljerte og konkrete mål for den aktuelle virksomheten (NOU 2013:13, 2013). Faren med dette er at driften kan dreies mot mål som er lette å vurdere fremfor det som i realiteten er virksomhetens overordnede mål. For eksempel kan det være vanskelig å vurdere kvaliteten på en barneskole. Om skolen blir målt på kostnadsbruken i driften kan dette føre til et fokus på å redusere kostnader som igjen kan føre til svekkelse av utdanningstilbudet, selv om et godt utdanningstilbud bør være det overordnede målet.

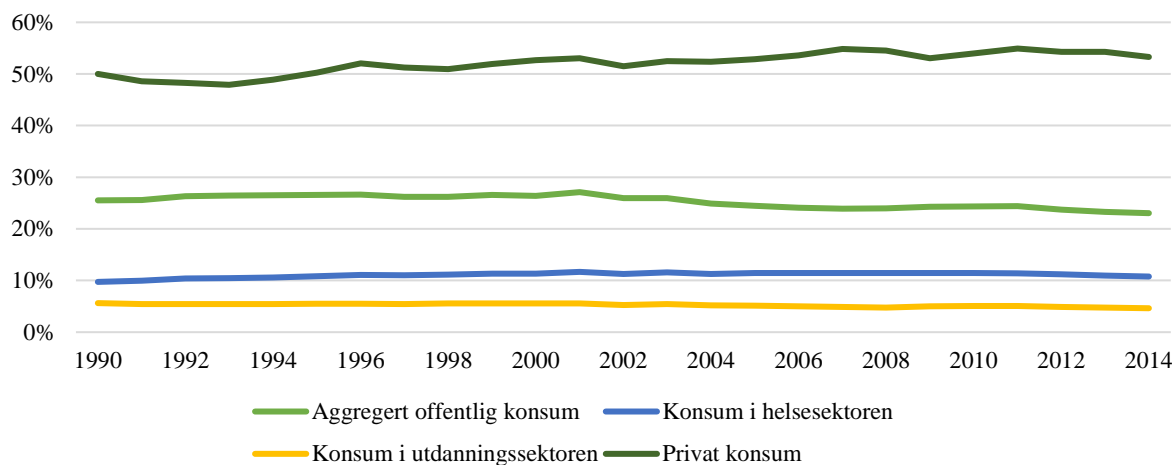
5.3 Analyse av Baumols syke i norsk offentlig sektor

Vi ønsker å undersøke om det finnes tegn til Baumols syke i norsk økonomi, basert på det teoretiske rammeverket fra kapittel 4. Vi antar at den norske stat bestemmer fordelingen av total disponibel inntekt mellom offentlig og privat konsum basert på en Cobb-Douglas velferdsfunksjon. Dersom vi finner tegn til Baumols syke vil det implisere at deler av den generelle inntektsveksten i norsk økonomi har gått til å dekke økte enhetskostnader i offentlig sektor. Ved konstante budsjettandeler vil den reelle verdien av total disponibel inntekt brukt i offentlig sektor synke.

5.3.1 Offentlig og privat konsum

Vi ønsker å bruke et aggregert mål på offentlig konsum, i tillegg til å isolert sett se på de to største postene innenfor offentlig konsum; helsesektoren og utdanningssektoren. Ifølge Baumol (1993) er disse sektorene spesielt utsatt for lav produktivitetsvekst. Tallene er hentet fra årlig nasjonalregnskap. Datamaterialet for offentlig og privat konsum hentet fra SSB har allerede blitt korrigert med SSBs egne deflatorer for ulike innsatsfaktorer. Dette er for å se bort fra kostnadsøkningen av innsatsfaktorer, slik at vi får et realistisk bilde av produktiviteten i hver sektor. Aggregert offentlig konsum representerer utgifter til alle postene samlet, helsesektoren inkluderer helsepleie og sosiale omsorgstjenester (både statlig og kommunale), og utdanningssektoren inkluderer også både statlige og kommunale utgifter. Privat konsum er definert som konsum i husholdninger og ideelle organisasjoner.

Konsum som andel av BNP for Fastland-Norge og oljepengebruk, 1990-2014

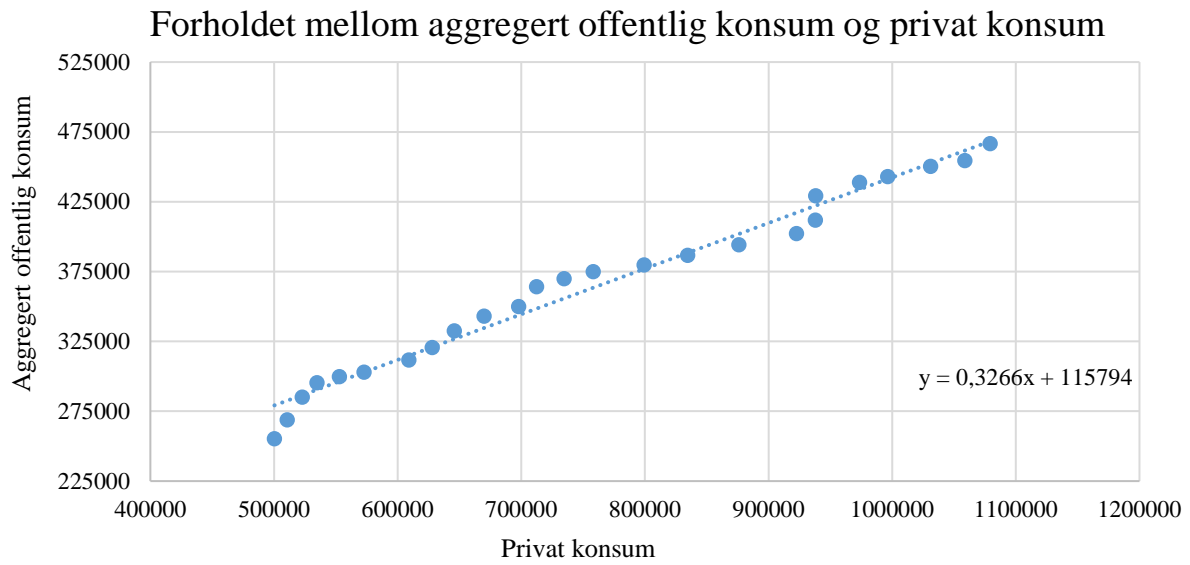


Figur 14: Konsum som andel av summen av BNP for Fastlands-Norge og oljepengebruk. Kilde: SSB og egne beregninger

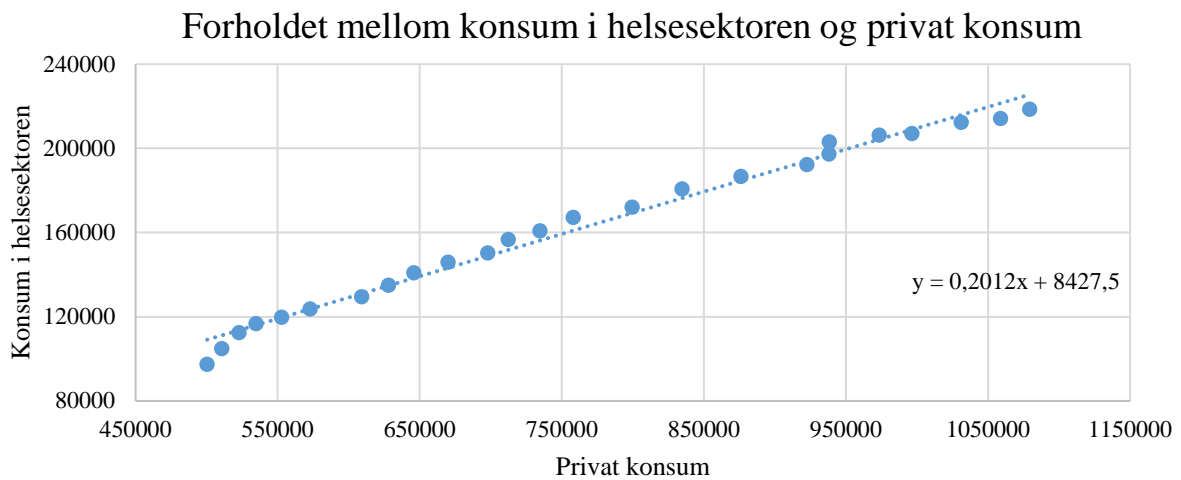
Fra teorimodellen er offentlig disponibel inntekt lik skatteinntekter (her skatt av BNP for Fastlands-Norge) og uttak fra SPU. Privat disponibel inntekt er lik lønn etter skatt. Total disponibel inntekt er gitt ved summen av BNP for Fastlands-Norge og uttak fra SPU.

Som vi kan se av figur 14 har utviklingen i aggregert offentlig konsum, som andel av summen av BNP for Fastlands-Norge og oljepengebruk, har blitt noe redusert fra 1990 til 2014. Utviklingen i konsumet i utdanningssektoren har hatt en svak reduksjon mens konsumet i helsesektoren har hatt en svak økning. Privat konsum har på sin side hatt en forholdsvis klar økning fra starten av 1990-tallet frem til 2014. Dette kan forklares med resultatene vi fant tidligere der vi har sett en reduksjon av skattebyrden i Norge.

Ved å se på trenden i de ulike målene for offentlig konsum (aggregert offentlig konsum, konsum i helsesektor, konsum i utdanningssektoren) og i privat konsum, kan vi vurdere om den norske stat bestemmer velferd basert på en Cobb-Douglas funksjon med konstante budsjettandeler. Figurene 15, 16 og 17 er punktdiagrammer hvor offentlig konsum er representert på y-aksen og privat konsum på x-aksen, målt i utgifter. Hvert punkt representerer et år. Siden privat konsum har økt hvert år, vil første punkt representere året 1990 og hvert punkt utover i grafen representerer det neste året. Siste punkt er dermed 2014. Dette gjelder for alle punktdiagrammene videre i analysen.

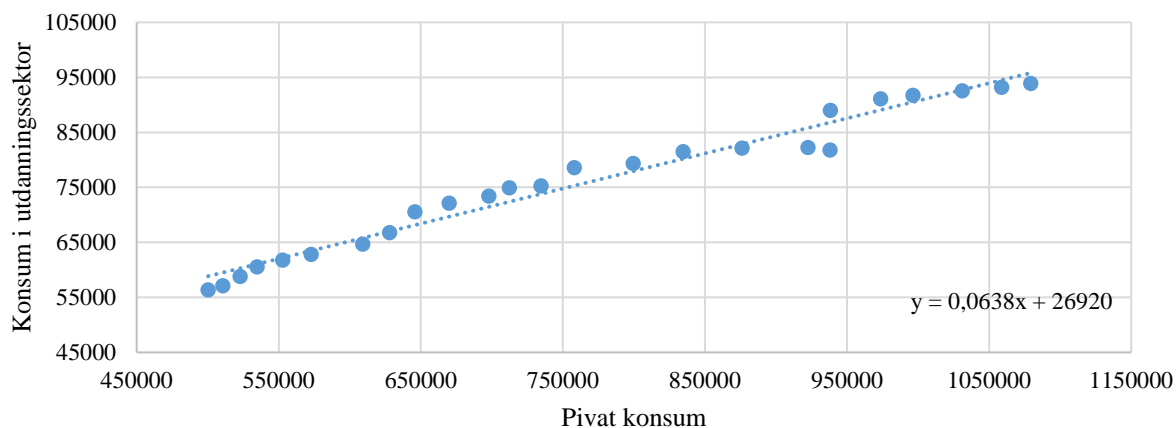


Figur 15: Forholdet mellom aggregert offentlig konsum og privat konsum, tall for perioden 1990-2014 i faste 2005-priser.
Kilde: SSB



Figur 16: Forholdet mellom konsum i helsesektoren og privat konsum, tall for perioden 1990-2014 i faste 2005-priser.
Kilde: SSB

Forholdet mellom konsum i utdanningssektoren og privat konsum



Figur 17: Forholdet mellom konsum i utdanningssektoren og privat konsum, tall for perioden 1990-2014 i faste 2005-priser.

Kilde: SSB

Figurene 15, 16 og 17 viser sammenhengen mellom privat konsum og henholdsvis aggregert offentlig konsum, konsum i helsesektoren og konsum i utdanningssektoren i perioden 1990 – 2014. Vi ser på den lineære trendutviklingen i alle tre tilfellene for å vurdere om budsjettandelen kan sies å ha en konstant utvikling. Utviklingen i alle tre tilfellene kan se ut til å ha en forholdsvis lineær utvikling. De lineære trendlinjene har imidlertid konstantledd som er forskjellig fra null noe som vil si andelene ikke er konstante over tid. Det vil i disse tilfellene si at konsumet rettes over mot privat konsum når det totale konsumet øker. Den største forskjellen finnes i forholdet mellom privat konsum og henholdsvis aggregert offentlig konsum og konsum i utdanningssektoren. Konsumet i helsesektoren har, i likhet med privat konsum, hatt en markant økning som andel av disponibel inntekt. Dermed har utviklingen i andelen privat konsum i forhold til konsum i helsesektoren hatt en forholdsvis konstant utvikling. Ved å beregne logaritmiske trendlinjer i utviklingen fra tallverdiene i figurene 15, 16 og 17 får vi en bedre tilpasset trend. Dette vil si at ikke bare er veksten i andelen privat konsum øker over tid, men også veksttakten.

Figurene 15, 16 og 17 impliserer at andelen av disponibel inntekt brukt i privat og offentlig konsum ikke er helt konstante over tid, men heller tenderer til å rettes over mot mer privat konsum når det totale konsumet øker.

5.3.2 Produktivitet i offentlig og privat sektor

Dersom produktiviteten i offentlig og privat sektor hadde utviklet seg likt ville offentlig produksjon og privat konsum også utviklet seg likt, gitt Cobb-Douglas velferdsfunksjon. Dersom produktiviteten i offentlig sektor ikke klarer å følge produktivitetsveksten til privat sektor, og andelen konsum i begge sektorene fortsetter å være den samme, vil det føre til en nedbygging av offentlig sektor relativt til privat sektor. Dette kommer som følge av en økning i enhetskostnaden i offentlig produksjon grunnet differansen i produktivitetsvekst mellom privat og offentlig sektor.

Produktivitet i privat sektor

I følge modellen bestemmes lønnsveksten i privat sektor av vekst i produktiviteten. Arbeidskraft er den eneste innsatsfaktoren i modellen i privat produksjon, og lønnsnivået målt i enheter av det private godet må være lik arbeidskraftens marginalprodukt, som bestemmes av produktivitetsnivået. Fordi lønnsveksten i privat sektor smitter over på lønnsnivået i offentlig sektor, vil en produktivitetsvekst i privat sektor derfor føre til at lønnsnivået i offentlig sektor stiger.



Figur 18: Utvikling i reallønnsvekst i perioden 1990 – 2014. Årslønn: Endring fra året før i prosent.
Kilde: SSB

Vi velger å bruke årlig reallønnsvekst fra nasjonalregnskapet i våre beregninger. Denne er beregnet som årlig (aritmetisk) gjennomsnitt av reallønnsveksten fra 1990 til 2014.

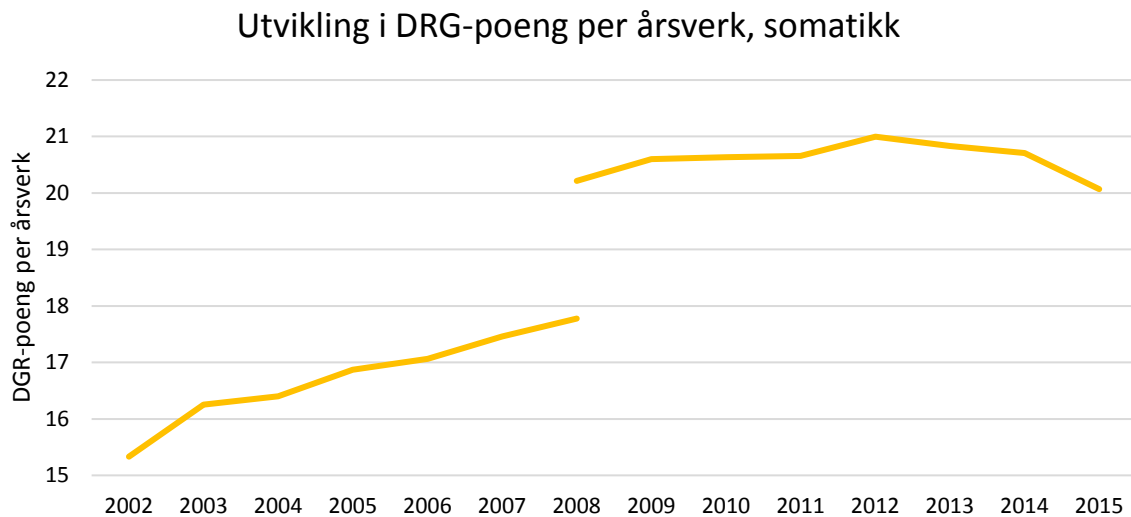
Reallønnsvekst blir dermed på 2,15 prosent som vil tilsvare produktivitetsvekst i privat sektor i analysen. Utviklingen i perioden er illustrert i figur 18, i tillegg til trenden beregnet med HP-filter. Trendutviklingen sier at reallønnsveksten var stigende frem til 2003, deretter har det avtatt frem til i dag. Visuelt av figuren kan det også se ut til at svingningene i reallønnen tenderer til å svinge i takt med svingningene til BNP.

Produktivitet i offentlig sektor

I offentlig sektor, som hovedsakelig består av offentlig tjenesteproduksjon, er det mer utfordrende å kartlegge produktivitetsvekst. Det er vanskeligere å kvantifisere produksjonen av tjenester enn av varer og det foreligger ikke markedspriser for offentlige tjenester. Vi vil prøve å finne en produktivitetsvekst i offentlig sektor på bakgrunn av beregninger av produktivitetsvekst i helse- og utdanningssektoren, både ved hjelp av egne beregninger og tidligere forskning på dette område.

Produktivitetsvekst i helsesektoren

For å vurdere produktiviteten i helsesektoren tar vi utgangspunkt i DRG-poeng. Diagnoserelaterte grupper (DRG) er et system som klassifiserer ulike typer sykehusopphold eller polikliniske konsultasjoner som er homogene på medisinske og ressursmessige nivåer. Produksjonen av sykehustjenester er vanskelig å måle i og med at det er stor forskjell på diagnoser og behandlingsformer. Ved et slikt DRG-system vil det være mulig å sammenligne aktivitetsnivået på tvers av diagnoser og behandlingsformer. Dette vil da være et rent aktivitetsmål. Siden måten for å beregne DRG-poeng har endret seg over tid har vi delt opp utviklingen til dette forholdet i to, i periodene 2002-2008 og 2009-2015. Antall DRG-poeng per årsverk økte i perioden etter 2002 før veksten stagnerte. I de siste årene har det vært en negativ utvikling. Dette er illustrert i figur 19. Det kan være verdt å merke seg at den økte veksten kom i perioden etter innføringen av sykehusreformen i 2002. Om vi sammenligner utviklingen i DRG-poeng per årsverk med reallønnsveksten er veksten DRG-poeng mindre enn reallønnsveksten. I perioden 2002-2008 er forskjellen en del mindre enn i perioden 2009-2015. I perioden 2002 til 2015 økte DRG-poeng per årsverk med 0,93 prosent årlig mot en årlig reallønnsvekst på 2,15 prosent. Om vi kun ser på perioden fra 2009 til 2015 er forskjellen større. Her kan vi se en gjennomsnittlig årlig reduksjon i DRG-poeng per årsverk på 0,09 prosent. Gjennomsnittlig årlig reallønnsvekst var i samme periode på 2,12 prosent. Både veksten i DRG-poeng per årsverk og i reallønn har dermed blitt redusert. Riktignok har reduksjonen i DRG-poeng per årsverk vært betydelig større enn i reallønnsveksten.



*Figur 19: Utvikling i DRG-poeng per årsverk, somatikk, fra 2002-2015.
Kilde: Helsedirektoratet (SAMDATA).*

I Helsedirektoratets årlige SAMDATA-rapport blir produktiviteten beregnet som kostnader per DRG-poeng. I SAMDATA-rapporten for 2015 ble det anslått at kostnader per DRG-poeng hadde blitt redusert med én til fire prosent, avhengig av hva slags prisvekst som blir lagt til grunn, i løpet av perioden 2011-2015. Produktivitetsveksten i 2015 isolert sett ble anslått til å ligge på mellom én og to prosent. Rapporten finner også at det er regionale forskjeller i endringen i produktiviteten. Helse Sør-Øst hadde den sterkeste produktivitetsveksten i denne perioden med en produktivitetsvekst på mellom to og fem prosent, mens Helse Nord hadde lavest vekst i produktiviteten med en produktivitetsnedgang på mellom én og fire prosent. Anthun, Kittelsen og Magnussens (2016) analyser av produktiviteten i spesialhelsetjenesten fra 1999 til 2014 finner at produktivitetsveksten har vært på 24 % i denne perioden, noe som vil tilsvare en årlig vekst på mellom én og to prosent. Dette er konsistent med svarene Helsedirektoratet finner i sin SAMDATA-rapport. Anthun, Kittelsen og Magnussen (2016) belyser også problemer ved å kun benytte forholdet mellom ressursbruk og aktivitet i form av leverte tjenester. En slik måte å beregne produktivitet sier ingenting om produktivitet knyttet til bedring av helse, noe som bør være det overordnede målet.

Produktivitetsvekst i utdanningssektoren

For å kartlegge produktivitet i utdanningssektoren har vi valgt å ta utgangspunkt i grunnskolen i Norge, som omfatter 1-10 klasse. Produktivitetskommisjonen (NOU 2015:1, 2015) bruker data for ressursinngang og resultater for å finne et mål på produktiviteten i grunnskolen. De finner at produktiviteten ser ut til å ha gått ned over tid, til tross for at ressursinngangen har økt.

Norge er et av de OECD-landene som har høyest utgifter per elev. Dette gjelder også når det justeres for kjøpekraft. Wolff, Baumol og Saini (2014) konkluderer med at kostnadssyken er årsaken til at OECD-landene ser at stadig større andel av BNP går til utdanningssektoren. Det stilles spørsmålsteget til produktivitetspotensialet i denne sektoren men at det finnes muligheter, spesielt når det kommer til innovasjon i IKT og læring.

Gundlach et al. (2001) argumenterer for å bruke utviklingen i totale kostnader per elev i skolesektoren som et mål på kostnadsøkningen i skolesektoren. Tall hentet fra utdanningsdirektoratet (Udir) fra 2004 – 2015 viser at kostander per elev har økt med gjennomsnitt 4,8 prosent per år. Lønnskostnadene per elev har i gjennomsnitt vokst med 5,1 prosent per år. Antall elever per årsverk til undervisning målt i et undervisningsråd viser at tallet gikk ned fra 13 elever i 2004-2005 til 12,2 elever i 2014-2015, som betyr at ressursbruken per elev har økt i form av undervisning. Innføringen av Kunnskapsløftet i 2006 kan være en grunn til at dette måltallet ble spesielt redusert i de påfølgende årene. Lærertetthet for 1-7 trinn har ligget på omtrent samme nivå over hele perioden 2004-2005 til 2014-2015, gjennomsnittlig rundt 13,1 elever per lærer. For 8-10 trinn har lærertettheten blitt redusert fra 14,7 elever per lærer i 2004-2005 til 14,0 i 2014-2015, som har ført til at kostnadene knyttet til lærerlønninger per elev har økt. Utgiftsveksten må ses i sammenheng med at timetallet har økt og at leksehjelp har blitt innført, som til sammen indikerer økt produksjon i utdanningssektoren.

For å vurdere produktiviteten, må utgiftene ses i sammenheng med kvalitet i form av ulike resultatmålinger. Vi ser dermed på utviklingen av norske elevers ferdighetsnivå. Eneste direkte mål på kvalitet i grunnskoleopplæring brukt i KOSTRA⁷ er gjennomsnittlig

⁷ KOSTRA står for Kommune-Stat-Rapportering og gir statistikk om ressursinnsatsen, prioriteringer og måloppnåelse i kommuner, bydeler og fylkeskommuner.

grunnskolepoeng⁸, fra og med 2011-2012. Disse viser en økning i grunnskolepoeng fra 40,0 i 2011-2012 til 41,2 i 2015-2016. I tillegg gjennomføres nasjonale prøver for 5 trinn og 8-9 trinn. Nasjonale prøver gir skoler og kommuner kunnskap om hvordan elevene presterer i lesing, regning og engelsk og resultatene er sammenlignbare på landsbasis. Elevenes resultater blir regnet om til poeng på en skala fra 1 – 3, hvor 1 er lavest og 3 er høyest. Nasjonalt har gjennomsnittlig resultatet i lesing, skriving og regning vært på nivå 2,0 siden 2009 (Udir, u.d.).

Norge har også over flere år deltatt i internasjonale kunnskapskartlegginger som TIMSS-undersøkelsen av IEA⁹ og PISA-undersøkelsen av OECD. TIMSS tester 8. klasse i tema som er pensum i alle land. PISA-undersøkelsen tester 10. klasse i enda bredere og integrert sett av kunnskaper, ferdigheter og holdninger, og ikke nødvendigvis pensum i skolefagene. Korrelasjonskoeffisienten mellom resultatene er likevel 0,94 (Falch og Fisher, 2011, Hanushek og Woessmann, 2012), noe som gjør det hensiktsmessig å ta utviklingen i PISA-resultater også i betraktning. Falch (2014) viser utviklingen i norske elevers gjennomsnittlig resultater både PISA og TIMSS, i tillegg til norsk matematikkråd sine egne tester. Elevpresentasjoner har gjennomsnittlig hatt null vekst. Basert på utviklingen i nasjonale prøver, PISA- og TIMSS undersøkelsen kan vi legge til grunn i vår analyse at produktivitetsveksten i utdanningssektoren har vært beskjeden. Dette samsvarer med resultatene til Produktivitetskommissjonen (NOU 2015:1, 2015) som finner at produktiviteten ser ut til å ha gått ned over tid, da ressursinngangen har økt, mens resultatene som måles blir dårligere.

Problemet med å kartlegge produktivitet i offentlig sektor har vært, og er fremdeles, et omdiskutert tema. Produktivitetskommissjonen omtaler problemene med å tallfeste produktivitet i offentlig sektor i flere av deres rapporter, men understreker at den er lavere enn i privat sektor. Dermed vil vi følgende gjennomføre en sensitivitetsanalyse for ulike produktivitetsvekster i offentlig sektor.

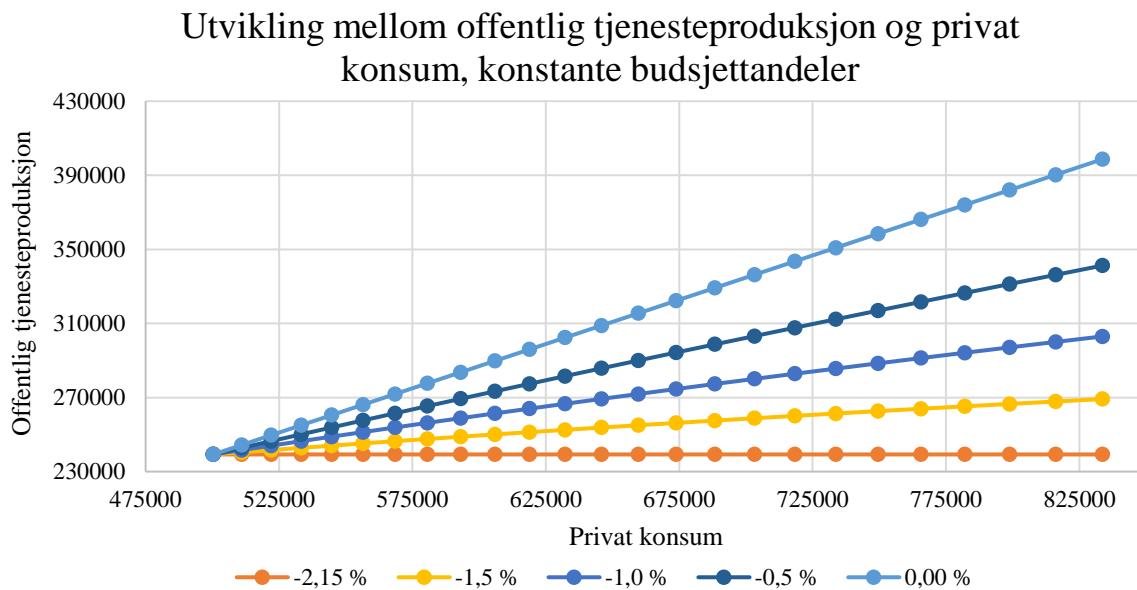
⁸ Ifølge Udir er grunnskolepoeng summen av alle avsluttende karakterer på vitnemålet – standpunkt og eksamen – og dele på antall karakterer. Deretter multipliserer resultatet med 10.

⁹ IEA: International Association for the Evaluation of Educational Achievement

5.3.3 Produksjon i offentlig og privat sektor

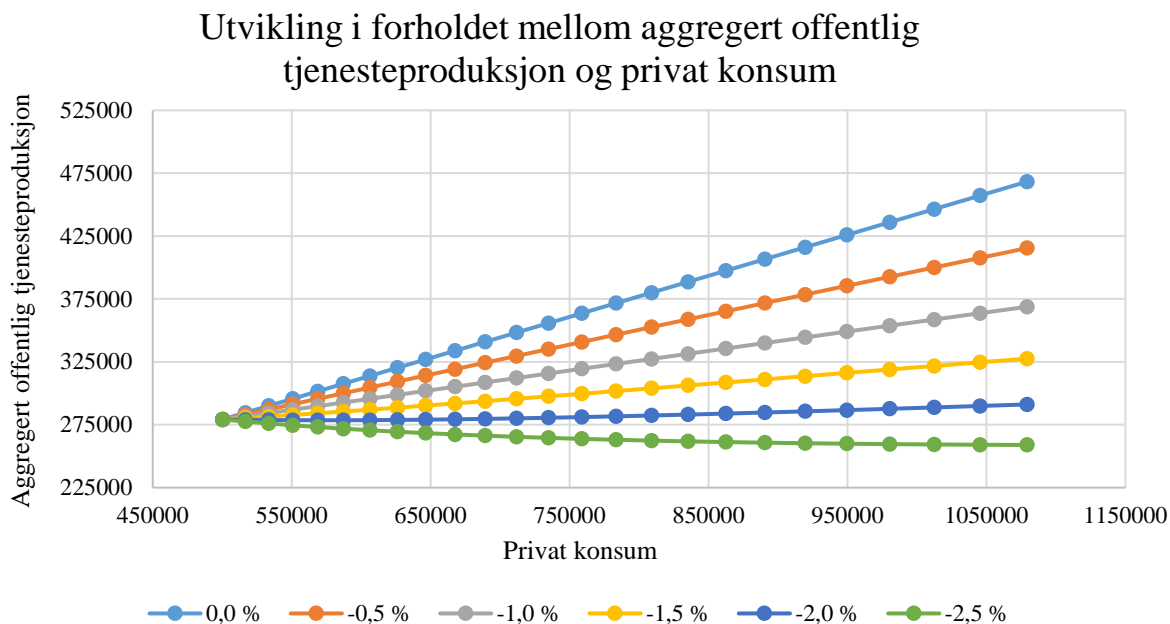
I følge modellen er produksjon i privat sektor lik privat konsum. Forskjellen mellom offentlig konsum og faktisk offentlig tjenesteproduksjon avhenger av produktivitetsforskjellene mellom offentlig og privat sektor. Vi har antatt at utvikling i forholdet mellom privat og offentlig konsum er konstant, i henhold til Cobb-Douglas velferdsfunksjon. I analysen demonstreres konsekvensene av utviklingen mellom offentlig tjenesteproduksjon og privat konsum dersom produktivitsvekstene er forskjellig i disse to sektorene. Dersom konstante budsjettandeler opprettholdes over tid, og produktivitsveksten i privat og offentlig sektor er forskjellig fra hverandre, vil man få en relativ nedbygging av offentlig tjenesteproduksjon. Det brukes tall for privat og offentlig aggregert konsum for å demonstrere problemet. Vi regner først ut utgangspunktet for budsjettandelene til privat konsum og til offentlig konsum basert på gjennomsnittlig budsjettandeler fra 1990 til 2014. Andel privat og offentlig konsum blir da henholdsvis 67 prosent og 33 prosent. Utgangspunktet for videre beregninger blir tilfellet hvor produktivitsveksten er lik i begge sektorer. Da vil offentlig konsum være lik offentlig tjenesteproduksjon. Vi bruker 2,15 prosent som produktivitsvekst, som beregnet i 5.3.2. Deretter har vi estimert fire ulike scenarier hvor offentlig tjenesteproduksjon har en produktivitsvekst som er mindre enn 2,15 prosent.

I figur 20 vil utviklingen i forholdet mellom privat konsum og offentlig tjenesteproduksjon avhenge av forskjellene i produktivitsveksten, $\frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt}$, som vist i modellen. Jo større forskjellen i produktiviteten er desto større blir gapet mellom privat konsum og offentlig tjenesteproduksjon.



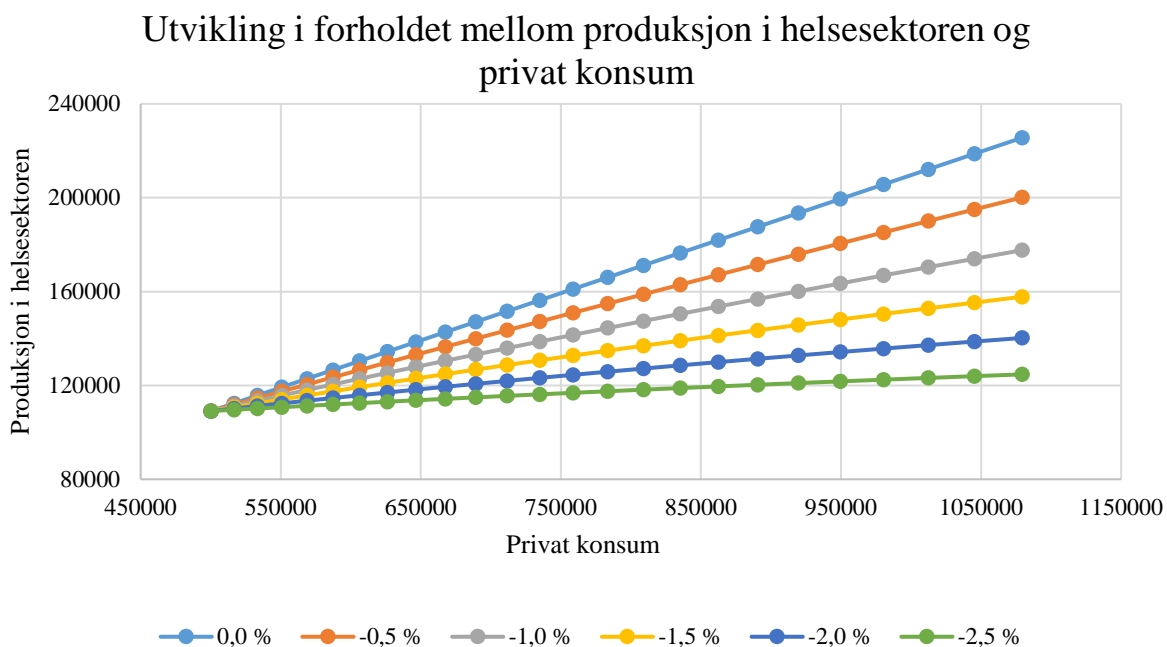
*Figur 20 Utvikling i offentlig tjenesteproduksjon gitt konstante budsjettandeler.
Kilde: SSB og egne beregninger*

Vi ønsker å finne en lineær sammenheng mellom privat og offentlig konsum (enkeltvis for offentlig aggregert konsum, konsum i helsesektoren og konsum i utdanningssektoren). Dette gjøres for å sjekke om det har vært endringer i forholdet mellom privat sektor og offentlig konsum over tid. Vi bruker dataene for privat og offentlig konsum fra figurene 15, 16 og 17. Deretter tas det utgangspunkt i de samme tallene for privat konsum og finner utviklingen for offentlig tjenesteproduksjon dersom utviklingen av produktivitetsveksten er den samme i offentlig og privat sektor. På grunn av problemet med å kartlegge produktivitet i offentlig tjenesteproduksjon har vi estimert fem ulike scenarier med ulik produktivitetsvekst, i tillegg til utgangspunktet med lik produktivitetsvekst, der forskjellen i produktivitetsveksten i offentlig og privat sektor er henholdsvis 0,5 prosent, 1 prosent, 1,5 prosent, 2 prosent og 2,5 prosent. Figurene 21, 22 og 23 viser hvordan forholdet mellom privat og offentlig produksjon utvikler seg når det er ulik produktivitetsvekst i sektorene, i tillegg til utgangspunktet der begge har en lik produktivitetsvekst. I disse figurene påtvinger vi ikke konstante budsjettandeler, dvs. at utviklingen i forholdet mellom offentlig og privat konsum påvirkes også av endringer i budsjettandelene. Ifølge ligning (31) i kapittel 4.4 vil offentlig tjenesteproduksjon som andel av privat konsum reduseres ved forskjeller i produktivitetsvekst og vekst i andelen av privat konsum, altså $\frac{1}{A_p} \frac{dA_p}{dt} - \frac{1}{A_g} \frac{dA_g}{dt} - \frac{1}{\alpha} \frac{d\alpha}{dt}$.



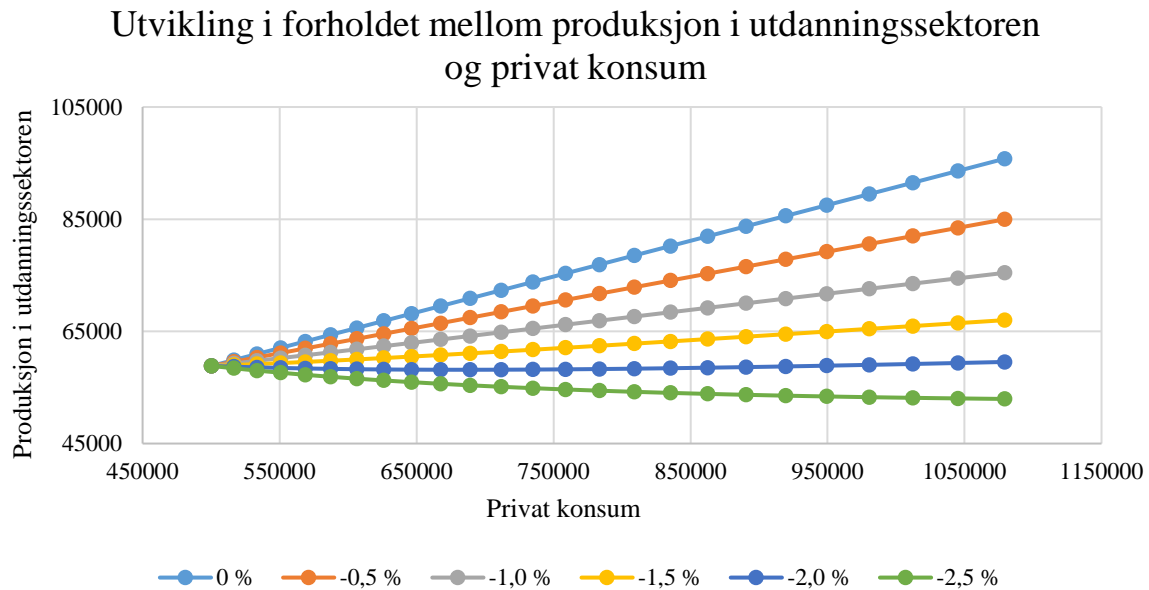
Figur 21: Utviklingen i forholdet mellom aggregert offentlig tjenesteproduksjon og privat konsum, 1990-2014. Scenarier med ulike produktivetsforskjeller mellom privat og offentlig sektor.

Kilde: SSB og egne beregninger



Figur 22: Utviklingen i forholdet mellom produksjon i helsesektoren og privat konsum, 1990-2014. Scenarier med ulike produktivetsforskjeller mellom privat og offentlig sektor.

Kilde: SSB og egne beregninger

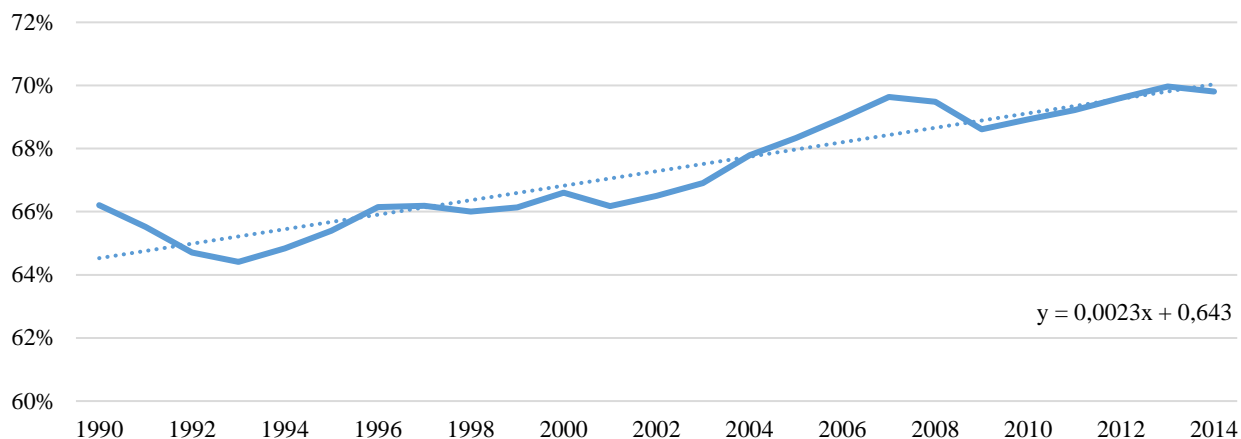


Figur 23: Utviklingen i forholdet mellom produksjon i helsesektoren og privat konsum, 1990-2014. Scenarier med ulike produktivetsforskjeller mellom privat og offentlig sektor.

Kilde: SSB og egne beregninger

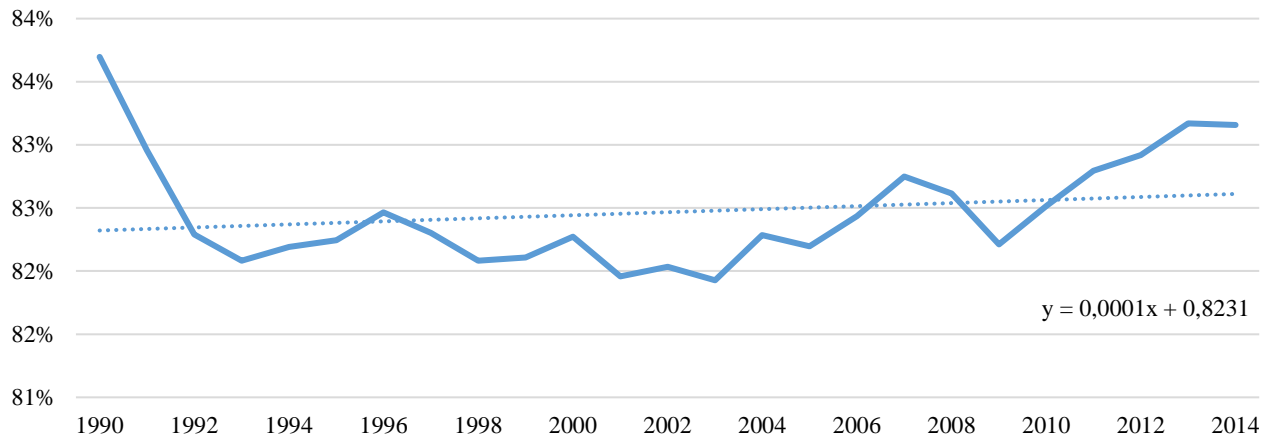
Om vi antar at grafene med kraftigst stigning i hver av figurene over har en utvikling der produktivetsveksten i både privat og offentlig sektor er lik, vil det ikke være noen form for Baumols syke. De fem andre grafene med lavere vekst viser utviklingen i tjenesteproduksjonen når produktivetsveksten er ulik i privat og offentlig sektor. I disse tilfellene vil det være situasjoner med Baumols syke. Vi vil dermed over tid få en lavere offentlig tjenesteproduksjon enn det utviklingen i kostnader skulle tilsi. Figurene belyser alvorlighetsgraden av Baumols syke, som avhenger av hvor kraftig svekkelsen av produktivetsvekst er. Ved å se på utviklingene i de ulike figurene over kan det virke som konsekvensene av ulik produktivetsvekst er størst i utdanningssektoren og for aggregert offentlig tjenesteproduksjon, og minst for helsesektoren. Som tidligere vist i kapittel 5.3.1 er det brudd på forutsetningen om konstante budsjettandeler i våre data. Som nevnt vil utviklingen i forholdet mellom offentlig og privat konsum også påvirkes av endringer i budsjettandelene. Dette gjør at de ulike grafene i figurene over ikke utvikler seg konstant ved ulike produktivetsvekster. Dersom privat konsum og offentlig aggregert konsum summeres, kan vi finne utviklingen i andelen privat konsum fra 1990 til 2014, som vist i figur 24. Det samme er gjort for privat konsum og konsum i helsesektoren (figur 25), og privat konsum og konsum i utdanningssektoren (figur 26).

Utviklingen av privat konsum, andel av summen av privat konsum og aggregert offentlig konsum, 1990-2014

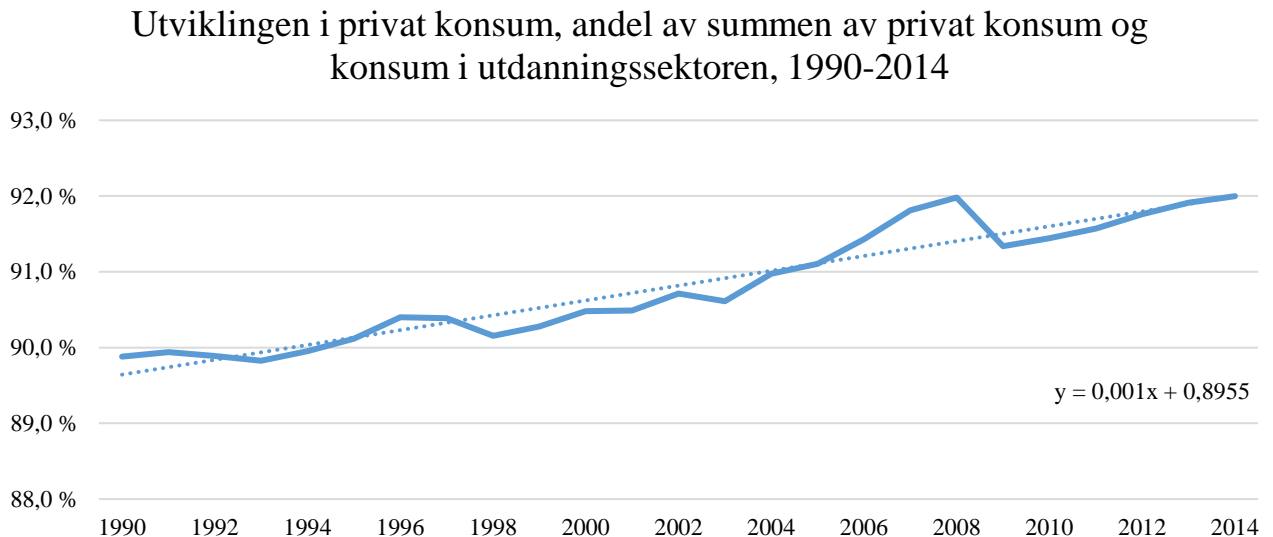


Figur 24: Utviklingen av privat konsum, andel av summen av privat konsum og aggregert offentlig konsum, 1990-2014

Utviklingen av privat konsum, andel summen av privat konsum og konsum i helsesektoren, 1990-2014



Figur 25: Utviklingen av privat konsum, andel summen av privat konsum og konsum i helsesektoren, 1990-2014



Figur 26: Utviklingen i privat konsum, andel av summen av privat konsum og konsum i utdanningssektoren, 1990-2014

Figurene 24 og 26 viser at andelen privat konsum i hele perioden har hatt en klar økning i forhold til aggregert offentlig konsum og konsum i utdanningssektoren. Trendutviklingen i privat konsum i forhold til konsum i helsesektoren (figur 25) viser også en svak positiv vekst, men forholdet er langt mer stabilt enn i de to andre tilfellene. Forholdet mellom andelene av privat konsum og konsumet i helsesektoren vil derfor i stor grad oppfylle kravet om konstante budsjettandeler. Dermed vil utviklingen i offentlig produksjon som andel av privat konsum bare avhenge av produktivitetsforskjellene mellom privat sektor og helsesektoren. Utviklingen i forholdet mellom privat konsum og henholdsvis aggregert offentlig konsum og konsum i utdanningssektoren er ikke konstant. En del av veksten i privat konsum vil derfor også bli forklart av at det totale konsumet blir rettet fra offentlig til privat konsum. Den årlige veksten i privat konsum har vi beregnet til å være 3,26 prosent. Vår beregning av produktivitetsveksten, ut i fra reallønnsveksten, har vi anslått å være 2,15 prosent. At veksten i privat konsum er høyere enn produktivitetsveksten i privat sektor er konsistent med resultatene våre om at det totale konsumet blir rettet gradvis mer mot privat konsum.

Så lenge produktiviteten i offentlig sektor er lavere enn i privat sektor vil enhetskostnaden per offentlig tjeneste øke dersom lønnsveksten i offentlig sektor følger privat sektor. For at dette skal være bærekraftig uten å relativt bygge ned offentlig sektor må skattebyrden økes årlig. Alternativt må denne økningen i enhetskostnaden finansieres på en annen måte. For Norge sin del kan denne relative kostnadsøkningen bli finansiert med uttak fra SPU. Som vi har sett av figur 11 har utviklingen gått i retning av en lavere skattebyrde. Samtidig har vi sett en økning

i uttaket fra SPU i samme periode. Dette vil implisere at realverdien av uttakene fra SPU reduseres. Med konstante budsjettandeler vil forholdet mellom offentlig tjenesteproduksjon og privat konsum utvikle seg i retning av økt andel privat konsum som følge av de økte enhetskostnadene i offentlig sektor. Resultatene våre tyder i tillegg på at budsjettandelene går i retning av større andel i privat konsum når det totale konsumet øker. Dette kan indikere at det økte uttaket fra SPU har vært med på å finansiere et økt privat konsum, noe som i praksis vil si skattelettelser.

6. Konklusjon

Siden Norge startet oljeutvinningen på starten av 1970-tallet har petroleumsnæringen hatt en stor innvirkning på den norske økonomien, og dette har vært med på å styrke den markante inntektsveksten norsk økonomi har hatt i løpet av de siste tiårene. Det ble etterhvert behov for et konkret rammeverk for hvordan oljeformuen skulle håndteres. På bakgrunn av dette fikk Norge den såkalte handlingsregelen i 2001. Målet med handlingsregelen er å begrense bruken av oljeformuen slik at også fremtidige generasjoner kan nyte godt av dagens oljeproduksjon, samtidig som at den skal innføres på en måte som skaper en mest mulig stabil økonomisk utvikling. I del 1 forsøker vi å besvare følgende problemstilling: «Har opprettelsen av Statens Pensjonsfond Utland og innføringen av handlingsregelen bidratt til at norsk økonomi har blitt mindre volatil?»

Våre analyser viser at Norge har hatt en kraftigere reduksjon i volatiliteten i produksjonsgap etter 2001 sammenlignet med den oljerike canadiske provinsen Alberta. Utviklingen i arbeidsledighet viser at Norge har både lavere arbeidsledighet og mindre volatil utvikling i arbeidsledighet enn den vi har sett i Alberta. Det er derimot ingen tydelige forskjeller i perioden før og etter innføringen av handlingsregelen i 2001.

Videre har vi sett at Norge har hatt en større reduksjon i volatiliteten i produksjonsgapet enn Sverige, mens utviklingen til Canada har vært forholdsvis lik som Norge. Norge har hatt den laveste arbeidsledigheten i hele perioden. Volatiliteten i arbeidsledigheten har blitt redusert med omtrent 40 prosent i perioden etter 2001 for både Norge og Canada, mens Sverige har hatt en reduksjon på omtrent 10 prosent. Vi mener imidlertid at resultatene fra Alberta er de mest relevante i denne sammenhengen. Det er derfor indikasjoner på at opprettelsen av SPU og innføringen av handlingsregelen i 2001 har ført til at Norge har fått en mindre volatil økonomi. Det er dog en rekke andre faktorer som spiller inn på volatiliteten til makroøkonomiske indikatorer som forhindrer oss i å kunne bekrefte resultatene våre med sikkerhet.

I del 2 forsøker vi å belyse følgende problemstillinger: «Hvordan har offentlig og privat konsum, slik det måles i statistikken, utviklet seg fra 1990 til i dag?» og «Hvordan har det relative forholdet mellom offentlig tjenesteproduksjon og privat konsum utviklet seg? Hva er konsekvensene av Baumols syke i norsk økonomi?»

Våre funn viser at den totale skattebyrden har blitt redusert i løpet av de to siste tiårene, mens uttakene fra SPU (som andel av BNP for Fastlands-Norge) i samme periode har økt. Offentlige utgifter har i denne perioden vært forholdsvis stabile som andel av summen av BNP for Fastlands-Norge og det årlige uttaket fra SPU. Samtidig ser vi klare tendenser til at utviklingen i andelen mellom privat og aggregert offentlig konsum over tid har tendert mot en større andel privat konsum. De samme resultatene finner vi om vi ser på utviklingen i andelen mellom privat konsum og konsumet i utdanningssektoren, mens utviklingen i andelen mellom privat konsum og konsumet i helsesektoren har vært forholdsvis konstante.

Av ligning 33 i kapittel 4.4 ser vi sammenhengen mellom veksten i skattesatsen, lønninger, oljepengebruk og andelen privat konsum. Våre beregninger viser at Norge har hatt en negativ vekst i skattesatsen siden 1990. Dette kan bli forklart av at Norge har en vekst i oljepengebruken som er større enn veksten i BNP for Fastlands-Norge. At budsjettandelen til privat konsum har økt vil bidra til å redusere skattene ytterligere. Reduserte skatter vil bidra til å øke privat konsum.

Når budsjettandelene mellom privat og offentlig sektor er stabile over tid vil det være utviklingen i produktivitet som avgjør hvordan vektene i faktisk produksjon mellom privat og offentlig sektor utvikler seg. Om produktivitsveksten i offentlig sektor over tid er lavere enn den som er observert i privat sektor vil vi ha en økonomi med Baumols syke. Både ved egne beregninger og ved å se på tidligere forskning ser vi klare tegn til at produktiviteten i offentlig sektor utvikler seg i lavere takt enn den vi observerer i privat sektor. Dette vil i så fall bety at norsk økonomi bærer preg av Baumols syke. Siden produktivitsveksten i offentlig sektor er vanskelig å tallfeste har vi gjennomført sensitivitsanalyser som belyser konsekvensene av ulike produktivitsforskjeller. Alvoret av en eventuell nedbygging av offentlig tjenesteproduksjon relativt til privat konsum vil avhenge av produktivitsforskjellene i offentlig og privat sektor. Resultatene våre tyder i tillegg på at budsjettandelen går i retning av større andel privat konsum når det totale konsumet øker som kan forsterke nedbyggingen.

Om en situasjon med ulik produktivitsvekst i privat og offentlig sektor skal være bærekraftig i et langsiktig perspektiv må statens skatteinntekter som andel av BNP gradvis øke. Vi har derimot vært vitne til at det motsatte har skjedd. Samtidig har uttakene fra SPU som andel av BNP økt. Midler fra SPU kan dermed tenkes å ha blitt brukt til å finansiere en offentlig sektor der vi er vitne til at enhetskostnadene har hatt en reell økning.

Litteraturliste

- Anthun, K. S., Kittelsen, S. A., & Magnussen, J. (2016). *Produktiviteten i spesialisthelsetjenesten*. Oslo: Health Economics Research Network at the University of Oslo.
- Baumol, W. J. (1967). Macroeconomics of Unbalanced Growth: the Anatomy of Urban Crisis. *The American Economic Review*, Vol. 57(3), 415-426.
- Baumol, W. J. (1993). Health care, education and the cost disease. A looming crisis for public choice. *Public Choice* 77, 17-28.
- Bendictow, A. (2006, September 27). Norsk økonomi gjennom 20 år. Oslo, Oslo, Norge. Retrieved from SSB: <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/norsk-okonomi-gjennom-20-aar>
- Bjørnland, H. C., & Thorsrud, L. A. (2013). *Ringvirkninger. Norsk økonomi og olje*. Oslo: BI: Working Paper Series 7/13.
- Bjørnland, H. C., & Thorsrud, L. A. (2016). Commodity prices and scal policy design: Procyclical despite a rule. *CAMP Working Paper Series No 5/2015*, 1-61.
- Borcherding, T. E. (1985). The Causes of Government Expenditure Growth: A Survey of the US Evidence. *Journal of Public Economics*, 28, 359-382.
- Borge, L., & Rattsø, J. (2002). Spending growth with vertical fiscal imbalance: Decentralized Government Spending in Norway, 1880- 1990. *Economics & Politics*, 351-373.
- Borge, L.-E., & Sørensen, R. J. (2006). Gir mer penger bedre velferd? *Horisont*, 10-27.
- Brathaug, A. L., & Skoglund, T. (2012). *Historisk nasjonalregnskap. Langvarig vekst i norsk økonomi*. Oslo: SSB.
- Claes, D. H. (2001). *The Politics Of Oil-producer Cooperation (Political Economy of Global Interdependence*. Boulder: Westview.
- Conversations for Responsible Economic Development (CRED). (2012). What Canada and Alberta could learn from Norway. British Columbia, Canada.

-
- Falch, T. (2014). *Produktivitet i utdanningssystemet*. Oslo: Produktivitetskommisjonen.
- Falch, T., & A.V., F. J. (2012). Public sector decentralization and school performance: International evidence. *Economics Letters* 114, 276-279.
- Finansdepartementet. (2001). *Retningslinjer for den økonomiske politikken. St. meld. nr. 29(2000-2001)*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2009). *Revidert nasjonalbudsjett 2009. St.meld. nr. 2 (2008-2009)*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2010). *Revidert nasjonalbudsjett 2010. St. Meld. 2 (2009-2010)*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2014). *Nasjonalbudsjettet 2014. St. Meld. 1 (2013 – 2014)*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2014). *Nasjonalbudsjettet 2014. St. meld. 1 (2013-2014)*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2015). *Bedre skatt — En skattereform for omstilling og vekst. St. meld. 4 (2015,2016)*. Oslo: Finansdepartementet.
- Frankel, J. A. (2010). *The Natural Resource Curse: A Survey*. Cambridge: NBER.
- Gjedrem, S. (2001). Økonomiske perspektiver. *Norges Banks representantskapsmøte* (pp. 3-9). Oslo: Penger og kreditt.
- Gundlach, E., Wossman, L., & Gmelin, J. (2001). The Decline of Schooling Productivity in OECD Countries. *The Economic Journal, Vol. 111(5)*, 135-147.
- Hannesson, R. (2002). Oljeinnteker - andre landserfaringer. In A. J. Isachsen, *Hva gjør oljepengene med oss?* (pp. 33-47). Oslo: J.W. Cappelen Forlag.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2012). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *Journal of Economic Growth* 17, 267-321.
- Hartwig, J. (2008). What drives health care expenditures? – Baumol's model of unbalanced growth revisited. *Journal of Health Economics, Vol. 27(2008)*, 603-623.

- Hodrick, R. J., & Prescott, E. C. (1997). Postwar US business cycles: an empirical investigation. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 1-16.
- Manzano, O., & Rigobon, R. (2008). *Resource Curse or Debt Overhang*. *Economia* 9, no. 1, Fall. NBER WP 8390.
- Mehlum, H., Moene, K., & Torvik, R. (2006). Institutions and the Resource Curse. *Economic Journal* 116, 508, 1-20.
- NHO. (2016). Utsikter for 2016 – 2017. *Økonomisk overblikk 2/2016*, 1-42.
- NOU 1983:27. (1983). *Petroleumsvirksomhetens framtid*. Oslo: Olje- og energidepartementet .
- NOU 1988:21. (1988). *Norsk økonomi i forandring. Perspektiver for nasjonalformue og økonomisk politikk i 1990-årene*. Oslo.
- NOU 2011:1. (2011). *Bedre rustet mot finanskriser — Finanskriseutvalgets utredning*. Oslo: Finansdepartementet.
- NOU 2013:13. (2013). *Lønnsdannelsen og utfordringer for norsk økonomi*. Oslo: Finansdepartementet.
- NOU 2015:1. (2015). *Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd — Produktivitetskomisjonens første rapport*. Oslo: Finansdepartementet.
- NOU 2015:9. (2015). *Finanspolitikk i en oljeøkonomi. Praktiseringen av handlingsregelen*. Oslo: Finansdepartementet.
- NOU 2016:3. (2016). *Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi — Produktivitetskomisjonens andre rapport*. Oslo: Finansdepartementet.
- Olje- og energidepartementet. (2016). *Olje og gass*. Retrieved from Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/tema/energi/olje-og-gass/id1003/>
- Pedersen, K. R. (2016). Kostnadsvekst og «Baumols syke». *Forelesning i ECN426*. Bergen.
- Pryor, F. (1968). *Public expenditures in communist and capitalist nations*. London: George Allen Unwin Ltd.

- Schaechter, A., Kinda, T., Budina, N., & Weber, A. (2012). Fiscal Rules in Response to the Crisis—Toward the “Next-Generation” Rules. A New Dataset. *IMF Working Paper*, WP/12/187.
- Skredderberget, A. (2016). *Usannsyelig rik. Historien om Norge og oljefondet*. Oslo: Hegnar.
- Udir. (n.d.). *Skoleporten*. Retrieved from Nasjonale prøver 5. trinn 2009-2013: <https://skoleporten.udir.no/rapportvisning/grunnskole/laeringsresultater/nasjonale-proever-5-trinn-2009-2013/nasjonalt?enhetsid=00&vurderingsomrade=11&underomrade=28&skoletype=0&skoletypemenuid=0&sammenstilling=1>
- Wagner, A. (1883). Three Extracts on Public Finance. *International Economic Association Series*, 1-15.
- Wolff, E. N., Baumol, W. J., & Saini, A. N. (2014). A comparative analysis of education costs and outcomes: The United States vs. other OECD countries. *Economics of Education Review*, 1-130.

Appendix A: HP-filter

HP-filtrering er en metode for å få redusere svingninger i et datamateriale (Hodrick og Prescott, 1997). På denne måten blir det mulig å dekomponere et datamateriale i en trend og fluktuasjoner (avvik) fra denne trenden. For å beregne en slik trendlinje må først datamaterialet deflateres, sesongjusteres, for så å gjøres om til naturlige logaritmer.

- Deflatering: Nominelle tidsserier må deflateres slik at vi får reelle data. Dette kan gjøres enkelt ved å justere rådataene med utviklingen i prisnivået til datamaterialet.
- Sesongjustering: Teknikken for å sesongjustere er basert på en idé der en observasjon kan bli sett på som et produkt av fire komponenter (Pindyck & Rubinfeld, 1991). Dette produktet og dens fire komponenter kan bli presentert på følgende måte:

$$Y = L * C * S * I$$

Der:

Y = BNP

L = Trend

C = Syklisk komponent

S = Sesongkomponent

I = Støy

Målet her vil være å eliminere sesongkomponenten (S). For å gjøre dette vil første steget være å isolere trenden og den sykliske komponenten (L*C). Ved kvartalsvise observasjoner bruker vi et fire-kvartals glidende sentrert gjennomsnitt for å eliminere sesongvariasjonen. (Vi antar da samtidig at støy-komponenten i gjennomsnitt er 1). Dette kan presenteres på følgende måte:

$$L * C = \frac{1}{4}(Y_{t-1} + Y_t + Y_{t+1} + Y_{t+2})$$

Vi kan nå bruke vårt estimat for trenden og den sykliske komponenten for å isolere sesong- og støykomponenten på følgende måte:

$$\frac{Y}{L * C} = \frac{L * C * S * I}{L * C} = S * I$$

Deretter vil vi isolere sesongkomponenten for hvert kvartal. Når vi antar at støykomponenten er 1 i gjennomsnitt vil dette innebære at vi finner gjennomsnittet av sesong- og støykomponenten for hvert kvartal.

$$S_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^{t=T} (S * I)_{i,t}$$

Der:

i=kvartal

Disse sesongkomponentene for hvert kvartal vil vi nå normalisere slik at de kan summeres til fire.

$$S_i^* = S_i * \frac{4}{\sum_{i=1}^4 S_i}, i = Q1, Q2, Q3, Q4$$

Vi kan nå eliminere bort sesongkomponenten fra tidsserien. Dette gjøres ved å dividere hver enkelt observasjon med den normaliserte sesongkomponenten for tilhørende kvartal på følgende måte:

$$L * C * I = \frac{Y_{i,t}}{S_i^*}$$

- For å kunne sammenligne produksjonsgapene i prosentstørrelser gjør vi om datamaterialet til naturlige logaritmer (ln). På denne måten får vi mer informasjon ut av analysen.

Når datamaterialet er deflatert, sesongjusterte og gjort om til naturlige logaritmer kan tidsserien skrives på følgende måte:

$$y_t = g_t + c_t, t = 1, 2, 3, \dots, T$$

Der:

y_t = Den naturlige logaritmen til BNP i tidspunkt t

g_t = Den naturlige logaritmen til trenden i tidspunkt t

c_t = Den naturlige logaritmen til sykkelen i tidspunkt t

Vi er nå klare til å gjennomføre selve HP-filtreringen. Dette gjøres ved å minimere følgende uttrykk:

$$\sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2$$

Glattingsparameteret λ er et selvvalgt positivt tall som bestemmer hvor stor variasjon trenden får. Jo høyere verdien til λ er, desto mindre variasjon vil trenden ha. Det er ingen tydelige svar på hvor stor verdien til λ skal være. Hodrick og Prescott (1997) argumenterte for å bruke en verdi på 1600 ved kvartalsvise observasjoner. Norges Bank bruker derimot en lambda-verdi på 40 000 (Sturød og Hagelund 2012). Dette gir en trendlinje som vil variere i mindre grad enn en trendlinje som følger Hodrick og Prescott sitt argument og som derfor også vil gi større produksjonsgap. Vi vil i denne oppgaven følge Norges Bank og bruke en lambda-verdi på 40 000. I tidsserier med årlige observasjoner vil det være naturlig å bruke en lambda-verdi som er mindre enn i tidsserier der observasjonene er hyppigere. Vi velger å bruke en lambda-verdi på 100 i våres tidsserier med årlige observasjoner.

Svakheter ved HP-filtrering:

Selv om HP-filtrering er en mye brukt måte å skille trend og sykler i en tidsserie finnes det flere svakheter ved en slik metode som det er viktig å være klar over. Det er en mekanisk analyse som mangler et teoretisk fundament. Det gjelder blant annet for valg av størrelsen på lambda. Det er ingen fasitsvar på hvor stor denne verdien skal være. Man kan på mange måter si at valget av lambda blir valgt ut i fra hva som «ser bra ut». Det er også en endepunktsproblematikk knyttet til bruken av HP-filter. Siden HP-filtreringen er tosidig, dvs. at det blir benyttet både observasjoner fremover ($t+1$) og bakover ($t-1$) i tid, vil første og siste observasjon bli påvirket av de faktiske verdiene i større grad.

Det oppstår også en realtidsproblematikk. Dette gjelder spesielt ved å bruke HP-filter med BNP-tall, slik vi har gjort det i denne oppgaven. Dette går ut på at de ferskeste tallene ofte er usikre og blir som regel reviderte flere ganger etter hvert.

Om man opererer med datamateriale med lange sykler kan dette bli oppfattet som en trend. Dette gjelder spesielt om man benytter en lav lambda-verdi. HP-filtreringen antar også at oppgangs- og nedgangskonjunkturer er like lange da de ulike konjunkturerne tillegges like stor vekt.

Appendix B: Datagrunnlag

Tall for kapittel 5 er hentet fra:

- Offentlige utgifter og skatteinntekter: Revidert nasjonalbudsjett (1994-2016)
- BNP Fastlands-Norge og BNP: SSB (Tabell 09189: Makroøkonomiske størrelser)
- Oljekorrigert budsjettunderskudd: Nasjonalregnskapet 2016
- Offentlig konsum: SSB (Tabell 09188: Konsum i offentlig forvaltning, etter formål)
- Privat konsum: SSB (Tabell: 09185 Hovedtall for konsum)

	Alle tall i faste 2005-priser		Offentlig konsum			Privat konsum
	BNP Fastlands-Norge	w+f Oljekorr. budsjettoverskudd	Aggregert	Helsesektor	Utdanning	Privat
1990	958014	-42880	255422	97458	56317	500323
1991	972338	-78699	268823	104928	57118	510752
1992	997508	-84925	285126	112512	58812	522827
1993	1024840	-91338	295446	116725	60561	534699
1994	1061947	-68257	299789	119788	61753	552850
1995	1097584	-42026	303157	123663	62830	572821
1996	1142409	-27453	311754	129493	64676	609042
1997	1201683	-23618	320797	135044	66773	628048
1998	1247487	-20090	332597	140972	70530	645814
1999	1277006	-13576	343098	145998	72137	669929
2000	1316347	-8666	349973	150378	73423	697939
2001	1341065	-1737	364150	156798	74886	712330
2002	1361088	-65225	370030	160896	75230	734669
2003	1377444	-67499	374906	167238	78565	758117
2004	1446402	-80505	379846	172119	79319	799419
2005	1514364	-64763	386732	180786	81460	834615
2006	1590833	-43030	394220	186665	82115	876021
2007	1680776	-1302	402247	192333	82260	922524
2008	1708906	-11030	411909	197377	81795	937985
2009	1681223	-88418	429271	203030	88962	938252
2010	1711455	-93000	439001	206296	91067	973547
2011	1743977	-70083	443126	207077	91732	996416
2012	1809749	-88382	450332	212373	92564	1031020
2013	1850603	-99880	454463	214265	93173	1058767
2014	1890659	-134528	466737	218599	93867	1079281