

Lena Berisha og Anne Grete Helle

Handlingsregelen og valutakurs

**Betydningen av valutakurssvingninger for SPU
og finanspolitikken**

**Masteroppgave i økonomi og administrasjon
Handelshøyskolen ved HiOA
2017**

Sammendrag

Denne oppgaven omhandler betydningen valutakurssvingninger har for Statens Pensjonsfond Utland og handlingsregelen. Som følge av at SPU er investert internasjonalt, og er integrert i det årlige statsbudsjettet, bidrar dette til en kobling mellom valutakurs og finanspolitikken. Dette innebærer at handlingsrommet til finanspolitikken varierer ettersom kronen svekker eller styrker seg. De siste årene har vi observert store endringer i fondets verdi grunnet valutakurssvingninger. Siden fondets oppstart har disse svingningene isolert sett økt fondets verdi med om lag 1025 milliarder kroner. I denne oppgaven skal vi derfor belyse hvilke effekter dette kan ha på den norske økonomien ved hjelp av et makroøkonomisk modellrammeverk. Vi tar utgangspunkt i en IS-PK-UIP modell, og utvider IS-kurven ved å endogenisere og bygge inn finanspolitikk eksplisitt.

Resultatene fra den statiske analysen viser at koblingen mellom handlingsregelen og valutakurs kan ha både en stabiliserende og destabiliserende effekt på økonomien. Vi observerte en stabiliserende effekt på økonomien under oljeprissjokket i 2014, ved hjelp av en depresiering av kronen. Dette bidro til å dempe noe av den negative effekten av fallet i oljeprisen, ved at verdien til SPU økte, slik at finanspolitikken kunne ekspanderes i større grad. Noe av den samme mekanismen oppstod også under finanskrisen, hvor svekkelsen av kronen fungerte som en kompensasjon for SPUs negative avkastning. Den destabiliserende effekten observeres under risikopremiesjokk, som bidrar til dypere konjunkturer. Vi konkluderer med at det både er heldig og uheldig med denne koblingen mellom valutakursen og finanspolitikken, og at den gir stor usikkerhet for føring av finanspolitikken.

Abstract

This paper involves the importance of the fluctuations of the exchange rate on the Government Pension Fund Global and the fiscal rule. The global investment strategy of the fund and its integration in the yearly national budget, generates a connection between the Norwegian currency and the fiscal policy. This implies that the activity of the fiscal policy fluctuates as the Norwegian krone depreciates or appreciates. During the last years, it has been observed considerable variation of the value of the fund, and the total value added, due to the fluctuations of the krone, has been above 1025 billion kroner. In this paper, we aim to examine the

impacts of the Norwegian exchange rate fluctuations on the economy based on a macroeconomic framework. We use a IS-PC-UIP model, and extend the IS-curve by altering the fiscal policy explicitly into an endogenous variable.

The results from the static analysis indicates that the connection between the fiscal rule and the exchange rate could have both a stabilizing and destabilizing effect on the economy. The stabilizing effect is observed during the oil price shock in 2014, as the shock led to a depreciation of the krone and increased the value of the fund, as well as the size of the fiscal rule. The stabilizing effect could also be applied to the financial crisis in 2008, as the depreciation of the krone compensated for the negative return. The destabilizing effect, however, occurs during exchange rate shocks, where we observe greater cyclical movements. Thus, our conclusion argues that this connection could have both beneficial and harmful effects on the economy, and may lead to fiscal policy uncertainty.

Forord

Denne masteroppgaven er en avsluttende del av vår master i økonomi og administrasjon på Handelshøyskolen ved HiOA. Etter å ha hatt faget Makroøkonomisk politikk, ble vi begge svært interessert i å skrive masteroppgaven innenfor dette fagområdet, da faget var svært spennende og engasjerende. Avgjørelsen om å se på effekten av valutakursendringer på norsk økonomi gjennom SPU og handlingsregelen ble tatt etter anbefaling fra veileder. Selve temaet har begrenset med litteratur og forskning, noe som har gjort oppgaven svært interessant. Oppgaven har gått over ett semester og utgjør 30 studiepoeng.

Arbeidet med oppgaven har vært en spennende og lærerik prosess, og til tider utfordrende. Med ønske om å levere en god oppgave, har vi derfor tilbragt lange dager på skolen. Etter nesten fem måneder med glede-frustrasjon, fortvilelse- og glede igjen, sitter vi igjen med verdifull innsikt og mye kunnskap. Innsikten fra denne oppgaven anser vi som veldig viktig, da temaet påvirker alle deler av norsk økonomi. Vi er stolte av å kunne presentere vår masteroppgave.

Vi vil gjerne rette en stor takk til vår veileder, Fredrik Wulfsberg. Han har gitt oss oppfølging, veiledning og gode og konstruktive tilbakemeldinger. Vi har hatt stor nytte av hans hjelp, og vi har satt veldig pris på at han har vært tilgjengelig ved behov.

Oslo, 26. Mai 2016

Anne Grete Helle

Lena Berisha

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	ii
Abstract	ii
Forord	iv
Figurliste	vi
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Problemstilling	2
1.3 Avgrensinger	3
1.4 Oppgavens struktur	4
2 SPU og handlingsregelen	5
2.1 Statens pensjonsfond utland (SPU)	5
2.1.1 Markedsverdi og avkastning	6
2.2 Handlingsregelen	11
2.3 Virkning av valutakursendringer	14
2.4 Hvordan hadde handlingsregelen sett ut uten valutakurs?	19
3 Makroøkonomisk modell	25
3.1 IS-kurven	25
3.2 Endogenisering av finanspolitikken	27
3.3 Phillips-kurven	28
3.4 Udekket renteparitet	30
3.5 Likevekt i økonomien	31
4 Analyse	33
4.1 Risikopremiesjokk	34
4.1.1 Positivt risikopremiesjokk/ økt rente i utlandet ($z^f > 0$)	35
4.1.2 Negativt risikopremiesjokk/ redusert rente i utlandet ($z^f < 0$)	39
4.1.3 Konklusjon	42
4.2 Oljekrisen høsten 2014	43
4.2.1 Konklusjon av oljekrisen	47
5 Oppsummering og konklusjon	48
5.1 Forslag til videre arbeid	50
Litteraturliste	51
Vedlegg	54
Vedlegg 1: Markedsverdi SPU og bidrag til verdiendring	54
Vedlegg 2: Tall til figur med handlingsregel uten valutakurser	55

Figurliste

Figur 1 <i>Fondets verdiutvikling</i>	7
Figur 2 <i>SPU - akkumulert avkastning, kronekursendringer, oljeinntekter og oljepengebruk</i>	8
Figur 3 <i>Realavkastning av SPU</i>	9
Figur 4 <i>Grunnleggende trekk ved formuesforvaltning</i>	12
Figur 5 <i>Verdiendring i SPU</i>	15
Figur 6 <i>Strukturelt, oljekorrigert underskudd og handlingsregelen</i>	17
Figur 7 <i>Realavkastningsraten til SPU</i>	18
Figur 8 <i>Strukturelt, oljekorrigert underskudd og handlingsregel med og uten valutakurs</i>	20
Figur 9 <i>Likevekt i økonomien</i>	31
Figur 10 <i>Virkningen av et positivt risikopremiesjokk</i>	36
Figur 11 <i>Virkningen av et negativt risikopremiesjokk</i>	40
Figur 12 <i>Effekten av oljeprisfallet i 2014 i en modell med handlingsregelen</i>	44
Figur 13 <i>Effekten av oljeprisfallet i 2014 i en modell med handlingsregelen</i>	46

1 Innledning

I dette kapitlet presenteres bakgrunnen og problemstillingen for oppgaven. Videre presenteres en kort gjennomgang av oppgavens struktur og avgrensninger.

1.1 Bakgrunn

I Norge har vi siden våren 2001 hatt en handlingsregel for bruken av petroleumsinntekter. Handlingsregelen sier at det strukturelle, oljekorrigerte budsjettunderskuddet skal være lik forventet realavkastning til Statens pensjonsfond utland (SPU), og er tallfestet til 4 prosent p.a. Thøgersen- og Mork-utvalget fikk i 2015 og 2016 mandat av regjeringen til å utrede fremtidige utfordringer knyttet til handlingsregelen og aksjeandelen i SPU. Etter anbefalinger fra disse utvalgene la regjeringen den 16. februar i år frem forslag om å endre handlingsregelen fra 4 prosent til 3 prosent, og øke aksjeandelen fra 62,5 prosent til 70 prosent (DN, 2017). I denne avhandlingen omtales handlingsregelen med 4 prosent for enkelthets skyld.

Denne oppgaven skal se på en annen side ved handlingsregelen, nemlig at handlingsregelen er i norske kroner, mens fondet er plassert i utenlandsk valuta. Det medfører at variasjoner i valutakursen gir utslag i fondets verdi i norske kroner, og dermed handlingsregelen. En svekkelse av kronen gir en romsligere handlingsregel, mens en sterkere krone reduserer den. Dette skaper en sammenheng mellom finanspolitikken og valutakurs, og denne koblingen bidrar til stor variasjon i handlingsrommet ved utarbeidelsen av statsbudsjettet. Det finanspolitiske rammeverket har skjermet statsbudsjettet og norsk økonomi fra svingninger i statens oljeinntekter, men grunnet den sterke veksten i fondskapitalen de siste årene er det nå flere og nye utfordringer knyttet til finanspolitikken. Spesielt de store svingningene i kronekursen og de internasjonale finansmarkedene har bidratt til kraftig vekst i fondskapitalen, og kan være en mulig kilde til finanspolitisk ustabilitet (NOU (2016:20)).

Fra etableringen av SPU i 1996 til 2016 har svekkelser av kronen trukket opp verdien til SPU med om lag 1025 milliarder kroner, noe som tilsvarer en valutakursgevinst på nesten 40 milliarder kroner. Selv om man må være forberedt på svingninger i valutakurser, er det viktig å ta innover seg hvor stor påvirkning disse har når det gjelder statsbudsjettet. Eksempelvis medførte en svekkelse av kronen i 2015 til en verdiøkning i SPU på rundt 668 milliarder kroner, som tilsvarer 26 milliarder kroner ekstra i budsjettet for 2016. I 2016 styrket kronen seg igjen,

slik at fondets verdi ble redusert med 306 milliarder kroner, som vil si at regjeringens handlingsrom forminskes med 12 milliarder kroner i budsjettet for 2017. Hvor ønskelig er det med slike effekter der en svekket krone i år gir større handlingsrom i budsjettet for neste år, og omvendt? Et viktig grunnlag for etableringen av handlingsregelen var å gi en jevn tilførsel av oljepenger og stabil økonomisk utvikling, men økningen i handlingsrommet de siste årene bidrar til usikkerhet rundt denne. Handlingsregelen har skapt mange diskusjoner og flere ganger blitt kritisert for å ikke fungere som et troverdig styringsmål for finanspolitikken, spesielt i den seneste tiden.

IMF (International Monetary Fund) påpeker i sin rapport fra 2015 at det bør vurderes tilleggsregler som tar hensyn til valutakurssvingningene. De siste årene har oljeinntekter blitt relativt mindre viktig enn avkastning og kronekursendringer for veksten til SPU. Svingninger i avkastningen og kronekursendringer er mer volatile, og kan skape stor usikkerhet for finanspolitikken da det kan gi store utslag i 4-prosentbanen. Problematikken rundt disse valutakurssvingningene nevnes sjelden av regjeringen, men de hevder det tas hensyn til uten å gi noe nærmere forklaring på hvordan. I pressekonferansen til denne rapporten ga ikke finansministeren Siv Jensen noe direkte svar på utfordringene rundt denne valutarisikoen, men nevnte kort Thøgersen-utvalget som var i gang med utredelsen av handlingsregelen, og at det ble spennende å høre forslagene deres (Finansdepartementet, 2015).

De siste årene har gapet mellom handlingsregelen og det strukturelle, oljekorrigerede budsjettunderskuddet økt kraftig, til tross for at oljepengebruken har økt markert med fondets vekst. I perioden 2013-2015 ble SPU nesten fordoblet i verdi, hvor kronekursendringer stod bak om lag halvparten av denne verdiøkningen (Thøgersen, 2015). Svingninger i kronekursen har derfor hatt stor betydning for det økte handlingsrommet, og fører til usikkerhet i føringen av finanspolitikken fra år til år.

1.2 Problemstilling

På bakgrunn av dette er hovedmotivasjonen i denne avhandlingen å drøfte problematikken rundt de store effektene av valutakurssvingninger, og betydningen av disse for SPU og handlingsregelen. Valutakurssvingningene var neglisjerbare tidlig på 2000-tallet, men fondets kraftige vekst de siste årene har ført til at de har blitt meget høye. Spesielt under kriser som

finans- og oljekrisen viste de seg å være betydelige. Vi har derfor kommet frem til følgende problemstilling:

«Hvilken betydning har valutakurssvingninger for SPU og handlingsregelen? Og hvilke effekter kan dette ha for den norske økonomien?»

SPU og handlingsregelen diskuteres stadig vekk både blant politikere og media, og i senere tid har spesielt effektene av kronekursendringer blitt trukket frem. Det er et dagsaktuelt tema, og det finnes begrenset med litteratur og forskning på hvordan den norske økonomien påvirkes av disse gjennom handlingsregelen. Vi skal derfor sette opp en makroøkonomisk modell egnet til å analysere de kortsiktige effektene valutakurssvingningene kan ha på en liten åpen økonomi som Norge gjennom handlingsregelen.

Vi tar utgangspunkt i et ny-keynesiansk modellrammeverk med en IS-kurve, en Phillips-kurve og udekket renteparitet (UIP). For å gjøre modellen bedre egnet til vår problemstilling, utvider vi modellen ved å endogenisere finanspolitikken som bygges inn i IS-ligningen. Slik viser vi at etterspørsel avhenger positivt av økt budsjettunderskudd. Med dette modellrammeverket analyserer vi effektene av risikopremiesjokk og oljekrisen i 2014, for å vise hvordan handlingsregelen påvirker transmisjonsmekanismen gjennom en ekstra valutakurskanal.

1.3 Avgrensinger

Vi har valgt å avgrense oppgaven ved å kun fokusere på finanspolitikken, og har derfor utelatt pengepolitikken som styres av Norges Bank. Oppgaven handler heller ikke om forvaltningen av SPU, og vi ser dermed ikke på metoder som Norges Bank Investment Management (NBIM) kan anvende for å redusere valutarisikoen i fondet. Spørsmålet om hvilken stabiliseringspolitikk som i størst grad bidrar til stabilitet i økonomien er heller ikke relevant for oppgaven, og vi vil derfor ikke gå nærmere inn på dette. Problemstillingen omhandler effekten valutakursendringer har på finanspolitikken og den norske økonomien, og derfor blir stabiliseringspolitikk irrelevant.

I tillegg har vi flere forutsetninger. Først og fremst forutsetter vi at myndighetene benytter handlingsregelen til det fulle hvert år, som tilsier at budsjettunderskuddet skal være 4 prosent av SPU. Dette er en forenkling vi gjør for å kunne bygge finanspolitikken inn i IS-ligningen.

En annen forenkling vi har gjort er arbeidet med budsjettunderskuddet i analysen. Handlingsregelen impliserer at bruken av oljepenger skal tilsvare forventet realavkastning av SPU, som skal brukes i statsbudsjettet til det strukturelle, oljekorrigerede budsjettunderskuddet. Formelen vi bruker i vår modell gir budsjettunderskuddet, men som en forenkling forutsetter vi at det tilsvarer det strukturelle, oljekorrigerede underskuddet i statsbudsjettet. Det vil si at vi ikke skiller mellom oljekorrigert budsjettunderskuddet (forskjellen mellom statens inntekter og utgifter utenom olje) og det strukturelle, oljekorrigerede underskuddet (korrigert for både olje og konjunkturer)(Finansdepartementet, 2016). I tillegg antar vi at det ikke er noe tidsetterslep av valutakursendringene. I realiteten vil en svekket krone gi muligheter for økt budsjettunderskudd neste år, men siden modellen vår er en forenkling av virkeligheten antar vi automatisk at det ikke er noe lag. Valgene vi gjør begrunnes med at vi ønsker ikke å gjøre oppgaven så kompleks og sammensatt. Vi bruker ikke reelle tall i modellen, og derfor vil en slik forenkling av oppgaven tilpasse analysen og drøfting av problemstilling.

1.4 Oppgavens struktur

Denne masteroppgaven er delt inn i 5 kapitler. Kapittel 1 inneholder innledning, problemstilling og oppgavens avgrensinger. I kapittel 2 tar vi for oss generell informasjon om SPU og handlingsregelen, og trekker frem faktorene som påvirker markedsverdien til fondet, der hovedfokuset er betydningen kronekursendringer har for SPU. På slutten av kapittelet viser vi valutakursgevinstene handlingsregelen har hatt opp gjennom årene, og diskuterer hva dette har å si for finanspolitikken.

I kapittel 3 gjennomgås det teoretiske grunnlaget for oppgaven, med forklaring av makroøkonomiske teorier og modeller som analysen bygger på. Her forklarer vi også hvordan vi endogeniserer finanspolitikken, som er hovedaspektet for analysen. Kapittel 4 tar for seg den komparative analysen og resultatene. Resultatene blir diskutert opp mot relevant teori beskrevet i kapittel 3. Kapittel 5 avslutter oppgaven, og inneholder oppsummering, konklusjon og forslag til videre forskning.

2 SPU og handlingsregelen

I dette kapitlet presenteres SPU og handlingsregelen, og samspillet mellom fondet, handlingsregelen og norsk finanspolitikk tydeliggjøres. På slutten av kapitlet kastes det lys over effektene valutakursendringer har på den norske finanspolitikken, før kapitlet avsluttes med en presentasjon av handlingsregelen uten valutakurseffekter. Kapitlet bygger i stor grad på informasjon hentet fra NBIM sine nettsider og stortingsmeldinger.

2.1 Statens pensjonsfond utland (SPU)

I 1966 startet prøveboringen på norsk sokkel, og i 1969 ble den første oljen funnet. Siden da har oljevirkosomheten hatt en sentral rolle for utviklingen av det norske samfunnet. Da produksjonen på norsk kontinentalsokkel var på topp i 2000 årene ble Norge verdens tredje største eksportør av olje og gass (Store norske leksikon, 2017). Hver sysselsatte i petroleumsnæringen skaper verdier for over syv millioner kroner årlig, og i 2016 bidro petroleumsnæringen med 14,4 prosent av landets totale verdiskaping (Norsk olje og gass, 2017).

Opp gjennom årene har det vært gjentatte diskusjoner om bruken og forvaltningen av oljeinntektene (Böhmer & Hagen, 2002). I 1974 la Finansdepartementet frem St.meld.nr 25 (1973-1974), hvor det ble drøftet retningslinjer for bruken av oljeinntektene, og det ble blant annet foreslått å plassere oljeformuen i utlandet. Det ble også drøftet hvilke muligheter og problemer petroleumsvirkosomheten ville gi det norske samfunnet (Meld.St.nr 25, 1974). På bakgrunn av dette ble det såkalte Tempo-utvalget oppnevnt i 1982 for å utrede forhold som var av særlig betydning for den fremtidige utviklingen av petroleumsvirkosomheten. I denne utredningen var sentrale forhold å skape et langsiktig stabilt forhold mellom oljeinntekter og etterpørsel for å gi et grunnlag for en jevn inntektsanvendelse uten for store omstillinger. De pekte på at ved å etablere et fond kunne man håndtere svingende oljepriser ved en frikobling av bruken av oljepenger og oljeinntektene. På denne måten ville man skape en buffer mellom de varierende oljeinntektene og de mer stabile utgiftene over statsbudsjettet (Malkenes, 2014). Den 22.juni 1990 ble SPU (den gang Statens petroleumsfond) opprettet som et finansinstrument for å forvalte og sikre Norges petroleumsfond (NBIM, 2016b).

Formålet med fondet er å bygge opp valutareserver i form av utenlandske verdipapirer i perioder med høye oljeinntekter. På denne måten får staten utsatt bruken av oljeinntekter samtidig

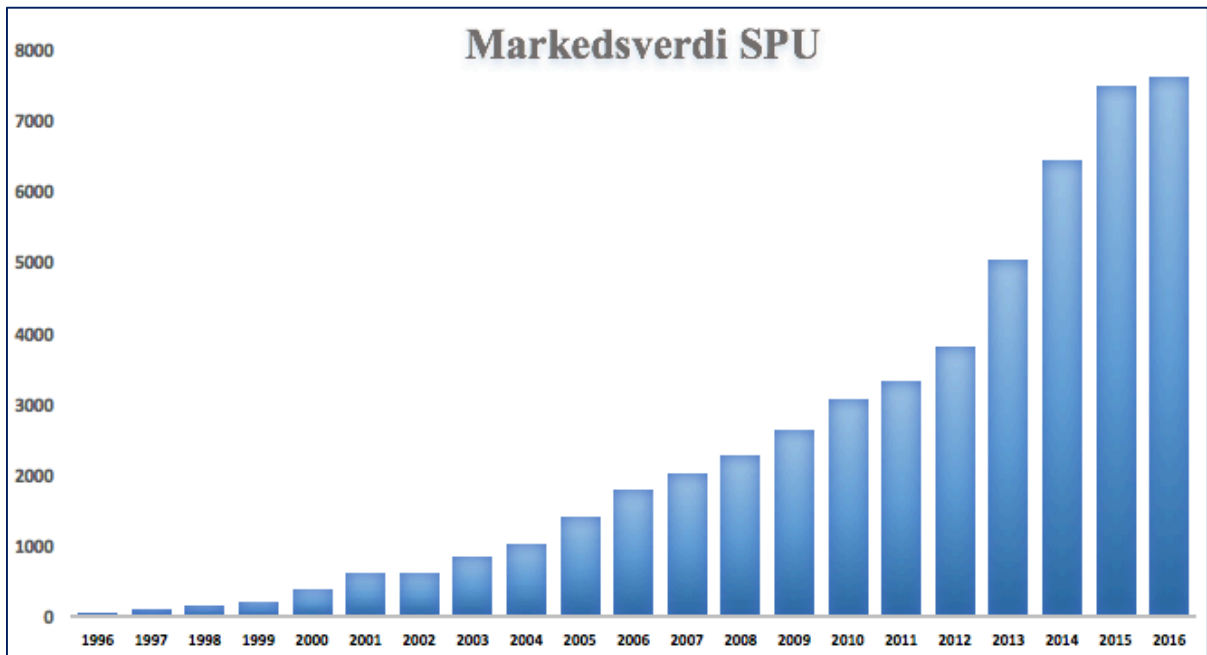
som de skaper en rettferdig fordeling over flere generasjoner. Ved å utsette bruken av oljeinntektene kan staten også finansiere den fremtidige økende andelen av den eldre befolkningen og de fallende oljeinntektene. Fondet har derfor en langsiktig investeringsstrategi, men skal kunne tas i bruk om nødvendig under økonomiske kriser (NBIM, 2016b). Stortinget har gitt finansdepartementet ansvaret for forvaltningen av SPU, mens den operative forvaltningen er delegert til Norges Bank Investment Management (NBIM). Fondet investerer i de fleste markeder, land og valutaer, bortsett fra Norge, for å oppnå en bred eksponering mot veksten i verdensøkonomien. Slik beskyttes den innenlandske økonomien mot de negative effektene av store og flyktige kapitalinnstrømninger. I dag er fondet investert i nesten 9000 selskaper i 77 land, og investeringene består av 62,5 prosent aksjer, 34,3 prosent rentepapirer og 3,2 prosent eiendom (NBIM, 2017a).

Det overordnede målet ved opprettelsen av SPU var at det skulle fungere som en buffer for statsfinansene, og gi finanspolitikken større handlingsrom ved fallende oljepriser eller nedgang i norsk økonomi. Innskuddet i SPU er statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomhet, mens uttaket skal dekke det oljekorrigerede underskuddet i statsbudsjettet. På denne måten er SPU integrert i statsbudsjettet og en del av det finanspolitiske rammeverket. Formålet er å maksimere fondets realverdi, eller den internasjonale kjøpekraften, ved å oppnå en realavkastning som over tid er høyere enn veksten i verdensøkonomien (NBIM, 2017b). Dette fordi SPUs realavkastning skal finansiere framtidig import av varer og tjenester i Norge. Staten henter inn oljeinntekter gjennom salg av olje og gass i internasjonal valuta, og mengden av utenlandske varer og tjenester fondet kan finansiere avhenger derfor av fondets verdi målt i internasjonal valuta. Sentrale spørsmål som oppstår i utarbeidelsen av investeringsstrategien er i hvilken grad den internasjonale kjøpekraften utsettes for valutarisiko og hvordan disse skal bearbeides (Benedictow & Boug, 2014).

2.1.1 Markedsverdi og avkastning

Til tross for at SPU ble etablert i 1990 ble det ikke tilført oljepenger før i 1996, som var på om lag 1,98 milliarder kroner. Ved årsskiftet er markedsverdien til fondet på godt over 7500 milliarder kroner¹, opp fra rundt 7400 milliarder året før.

¹ 25. april i år passerte markedsverdien til SPU 8000 milliarder kroner for første gang, og er en stigning på om lag 500 milliarder fra starten av året. E24 hevder noe av årsaken er sterke aksjemarkeder og trolig har valutasingninger noe av æren (E24, 2017).



Figur 1 Fondets verdiutvikling, 1996-1998 mrd. (tall hentet fra NBIM)

Figur 1 viser hvordan SPUs verdi har utviklet seg fra 1996. De siste årene har markedsverdien økt kraftig, og det er forventet at fondets verdi vil gå gjennom vesentlige svingninger fremover på grunn av dets størrelse. I takt med SPUs kapitalvekst har også finanspolitikkenes handlingsrom økt, og som følge av dette har regjeringen gradvis økt bruken av oljepenger (NOU (2016:20)).

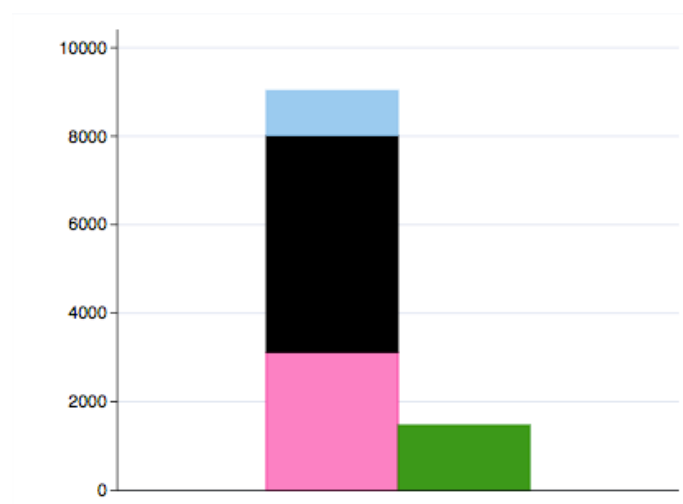
SPUs verdi påvirkes først og fremst av avkastning, kapitaltilførsel og valutakursendringer, og kan beregnes i henhold til følgende formel:

$$SPU = SPU_{t-1} + \text{statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomhet} + \text{avkastning} + \text{valutakursendringer} - \text{oljekorrigert budsjettunderskudd}$$

Kontantstrømmen fra petroleumsvirksomheten fra fondets oppstart er til sammen 4 901 milliarder kroner, mens den totale summen av det oljekorrigerte underskuddet er på 1 507 milliarder (Meld.St.nr 26, 2016). De siste årene har lavere olje- og gassinntekter ført til at statens kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten har falt. Det antas at produksjonen på norsk sokkel har nådd toppen, og veksten i SPUs verdi forventes derfor å flate ut i årene som kommer.

Ifølge Thøgersen (2015) vil verdiutviklingen til SPU i norske kroner hovedsakelig avhenge av avkastningen i internasjonale finansmarkeder og kronekursendringer i årene fremover.

I 2016 var det oljekorrigerte budsjettunderskuddet for første gang større enn de løpende oljeinntektene, slik at netto tilskudd til SPU ble -101 milliarder kroner (Wulfsberg, 2017). Dette skyldes hovedsakelig oljekrisen, hvor oljeprisen falt fra et månedsgjennomsnitt på over 100 dollar fatet til omtrent 40 dollar fatet høsten 2014 (SSB, 2016). Likevel var oljepengebruken i tråd med handlingsregelen da uttaket til statsbudsjettet var lavere enn selve avkastningen. Det så derimot ut som at det ble tatt ut penger fra selve fondet, noe som skapte flere overskrifter og diskusjoner i media, og ga inntrykk av at staten brukte av oljeformuen som skulle komme framtidige generasjoner til gode.

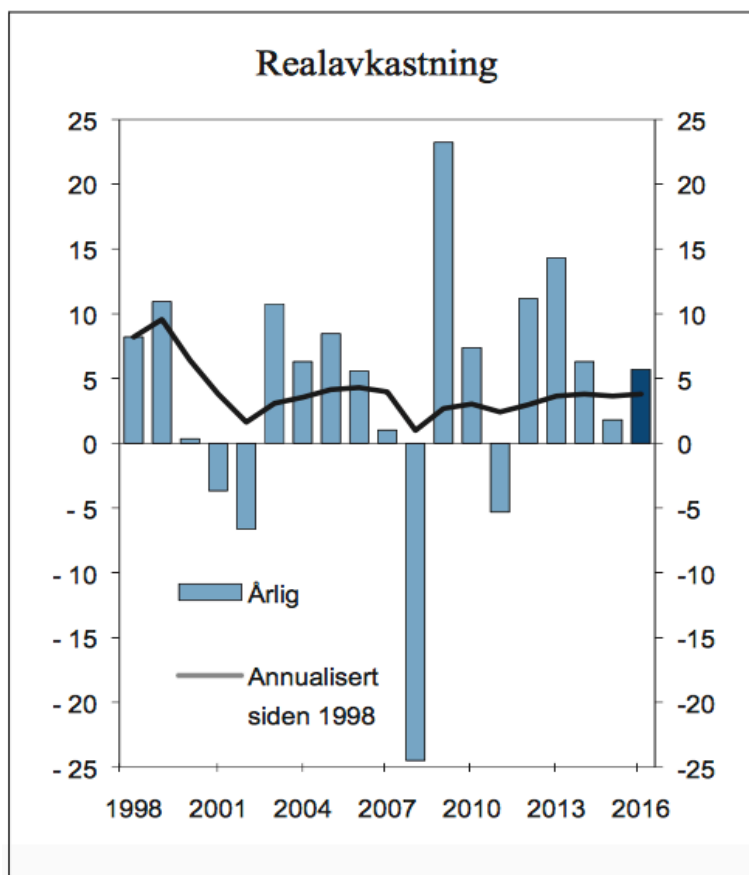


Figur 2 Akkumulert oljepengebruk (grønn), akkumulert avkastning (rosa), akkumulerte valutakursgevinster (blå) og akkumulerte oljeinntekter (sort) 1998-2016. I mrd (Wulfsberg, 2017).

Figur 2 illustrerer akkumulert avkastning, oljepengebruk, valutakursgevinster og oljeinntekter fra 1998 til 2016. Den samlede bruken av oljepenger (grønne søylen) har vært på om lag 1500 milliarder kroner, og tilsvarer litt under halvparten av den akkumulerte avkastningen til SPU (rosa søylen), som er på rundt 3088 milliarder kroner. Dette indikerer at over årene har den faktiske bruken av oljepenger vært langt under fondets avkastning, slik at alle oljeinntektene er spart til fremtiden (Wulfsberg, 2017).

Det har vært store variasjoner i avkastningen, så vel som oljeinntektene, men til tross for at avkastningen har variert fra -633 milliarder kroner i 2008 til 692 milliarder i 2013, har det

strukturelle, oljekorrigerede underskuddet økt relativt jevnt (Wulfsberg, 2017). Siden etableringen av handlingsregelen i 2001, har budsjettunderskuddet som andel av BNP økt med 0,4 prosent årlig (K. Olsen, 2016).



Figur 3 Realavkastning av SPU etter forvaltningskostnader, målt i fondets valutakurv, i prosent. (Meld.St.nr 26, 2016)

Figur 3 viser at fondets realavkastning etter fradrag for forvaltningskostnader var på 5,3 prosent i 2016. Siden 1998 til utgangen av 2016 har årlig netto realavkastning vært på 3,8 prosent i fondets valutakurv (Meld.St.nr 26, 2016). Den realiserede realavkastningen svinger mye, og har vært både høyere og lavere enn 4 prosent opptil flere ganger. Til tross for at regnskapsoppstillingen for SPU føres i norske kroner, rapporteres avkastningen målt i internasjonal valuta. Realavkastningen måles således som en vektet sammensetning av valutaene i SPUs referanseindeks for aksjer og obligasjoner. Sammensetningen defineres som fondets valutakurv, og bestod av 34 valutaer ved utgangen av 2016 (NBIM, 2016a). SPUs realavkastning beregnes som nominell avkastning justert for veid gjennomsnittlig internasjonal prisstigning (fon-

dets deflator) og forvaltningskostnader. Landvektene i deflatoren tilsvarer vektene i valutakurven. Denne metoden viser en samlet avkastning justert for generell prisstigning i de markedene og valutaene fondet investerer i (Thøgersen, 2015), og viser hvor mye kronen har styrket eller svekket seg målt mot referanseporteføljens valutafordeling (NBIM, 2016a).

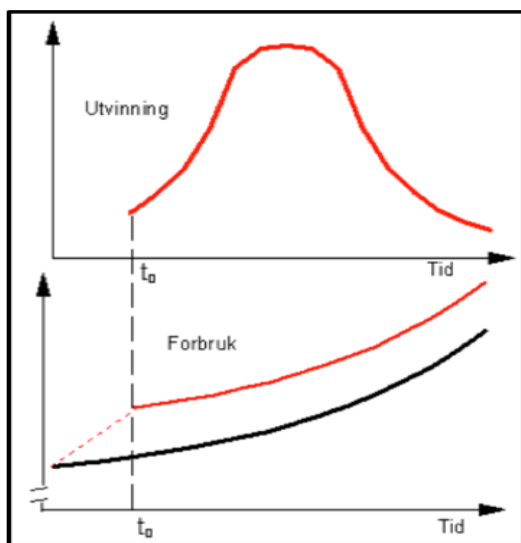
Historiske avkastningstall tilsa at en forventet realavkastning på 4 prosent var et realistisk mål for SPU når handlingsregelen ble etablert. Dette ble imidlertid bestemt i en periode som var preget av høy vekst i BNP internasjonalt, som i stor grad påvirket de finansielle markedene. De siste årene har internasjonale renter derimot vært lave og fallende, noe som er med på å redusere den forventede avkastningen til SPU fremover. Det er bred enighet blant økonomer om at en betydelig del av rentefallet skyldes strukturelle endringer i verdensøkonomien, og kan dermed antas å være av langsiktig karakter. De strukturelle endringene skyldes dels de økonomiske effektene finanskrisen hadde, og dels sentralbankenes forsøk på å stimulere til vekst i økonomien ved å sette ned rentene. I tillegg er mange økonomer enige om at global sekulær stagnasjon, som er en tilstand preget av svak eller ingen økonomisk vekst, har bidratt til lavere realrente (Financial Times, 2017). Noen trender som har preget stagnasjonsperioden har blant annet vært lav internasjonal handelsvekst og gjeldsoverheng i mange land (Norges Rederiforbund, 2017). Usikkerheten rundt utviklingen i finansielle markeder gjør det vanskelig å anslå den globale effekten, og det er derfor stor usikkerhet knyttet til forutsetningene som ligger til grunn for beregningen av avkastningen. Finansdepartementet har imidlertid anslått at den forventede realavkastningen over tid vil ligge på 2,75 prosent med dagens aksjeandel (Meld.St.nr 26, 2016). Til tross for at det er blitt lagt til grunn for en lavere forventet avkastning av SPU, vil det være rom for økt bruk av oljepenger framover grunnet petroleumsressurser som ennå ikke er utvunnet. Norges petroleumsformue defineres som summen av SPU og nåverdien av alle fremtidige netto kontantstrømmer fra petroleumssektoren. Anslaget for gjenværende petroleumsressurser var i 2016 på 3 750 milliarder kroner (Meld.St.nr 1, 2015), noe som tilsier at fondet vil fortsette å vokse framover. Mange økonomer anbefaler derimot justering av handlingsregelen, blant annet mener Steinar Holden at oljepengebruken må ligge i underkant av forventet realavkastning som en sikkerhetsmargin dersom SPUs verdi skulle falle kraftig (Holden, 2016b)

2.2 Handlingsregelen

I dette delkapitlet vil vi kort presentere handlingsregelen og bakgrunnen for etableringen av den. Vi trekker frem de viktigste mekanismene ved handlingsregelen og dens evne til å stabilisere økonomien. Vi vil også kort trekke frem utfordringer knyttet til forholdet mellom finanspolitikken og den kraftige veksten i fondskapitalen.

Den 29. Mars 2001 la regjeringen frem St.meld.nr. 29 (2000-2001) hvor de presenterte nye retningslinjer for finans- og pengepolitikken i form av henholdsvis handlingsregelen og inflasjonsmålet. Handlingsregelen ble lagt frem fordi flere år med kraftig vekst i oljeprisen hadde gitt høyere inntekter fra petroleumsnæringen enn tidligere antatt (Thøgersen, 2015). Dette ga store avsetninger til SPU, og det ble derfor forventet at fondet kom til å vokse betydelig de neste årene, slik at handlefriheten i finanspolitikken ville øke. Samtidig stod en overfor langsiktige utfordringer knyttet til den økende veksten av den aldrende befolkningen, som ville gi en kraftig økning i pensjon- og omsorgsutgifter i fremtiden. På bakgrunn av dette mente Regjeringen Stoltenberg 1 at det var nødvendig med en klar og langsiktig strategi for bruken av oljeinntekter over statsbudsjettet (Meld.St.nr 29, 2001).

I forkant av beslutningen om etablering av handlingsregelen ble det gjort en grundig faglig gjennomgang av tidligere erfaringer med håndtering av naturressursrikdommer. Ifølge Olsen og Skjæveland (2002) var et grunnleggende forhold at olje og gass er definert som ikke-fornybare ressurser. De høye oljeinntektene er med andre ord ikke inntekter i vanlig forstand, men en omforming og synliggjøring av nasjonens felles formue. En fornuftig bruk av oljeinntektene ville derfor avhenge av en god formuesforvaltning.



Figur 4 Grunnleggende trekk ved formuesforvaltning
(Ø. Olsen & Skjæveland, 2002)

Figur 4 illustrerer et grunnleggende trekk ved formuesforvaltning; bruken av inntekter må skilles fra opptjeningen. I den øverste delen av figuren vises en typisk klokkeformet produksjonsprofil, der den vertikale aksene er utvinning og den horisontale er tid. Vi ser at utvinningen vil avhenge av tid - den vil nå et toppunkt etter en stund for deretter å falle til et lavere nivå. I den nederste delen av figuren representerer den vertikale aksene forbruk, mens den horisontale er tid. Den sorte linjen viser forbruksmulighetene for en nasjon uten forekomster av naturressurser, mens den

røde linjen viser en nasjon med. Ved tidspunktet der en forekomst av naturressurser blir kjent, vil man få muligheter til et varig høyere forbruk, forutsatt at en stor del av innbetalingene spares. Som nasjon kan man bare spare på to måter; i realkapital innenlands eller i finanskapital i utlandet (Thøgersen, 2015). Det var på grunnlag av dette at SPU ble etablert, der hovedformålet er finansiell sparing i utlandet med et forbruk som skal tilsvare realavkastningen.

Under utformingen av handlingsregelen stod flere framtidige utfordringer for norsk økonomi sentralt, som blant annet en stabil utvikling av økonomien, usikkerhet i fremtidig oljeinntekter og økende pensjonsutgifter (Meld.St.nr 29, 2001). Det ble lagt vekt på at finanspolitikken skulle gi en rimelig generasjonsmessig balanse, og det ble forventet at statens utgifter til pensjon og omsorgssektoren ville øke kraftig etter 2020, grunnet veksten av den aldrende befolkningen. Samtidig ble det forventet at statens oljeinntekter ville falle markert, noe som argumenterte for at en stor andel av oljeinntektene burde settes til side, for å oppnå en rettferdig fordeling over generasjoner (Ø. Olsen & Skjæveland, 2002). Det ble også lagt stor vekt på å sikre den konkurranseutsatte sektoren ved innfasingen av oljeinntekter, slik at man fikk en langsiktig balansert utvikling i norsk økonomi og en stabil utvikling i kronekursen. Både egne og andre lands erfaringer har vist at for høy bruk av inntekter basert på ikke-fornybare naturressurser kan gi store omstillingskostnader og ledighetsproblemer. Land med høye eksportinntekter fra ressursbaserte næringer kan være fristet til å bygge opp den offentlige sektoren eller andre skjermede næringer på bekostning av den tradisjonelle konkurranseutsatte sekto-

ren. En nedgang i eksportinntekten kan dermed føre til at landet må gjennom en krevende omstillingsprosess (Meld.St.nr 29, 2017). Dette problemet omtales ofte som «hollandsk syke», og stammer fra Nederlands erfaringer fra 1960- og 1970-tallet. Forekomsten av store gassinntekter bidro til en ekspansjon av offentlige utgifter på bekostning av konkurranseutsatt sektor, noe som bidro til en svekkelse av konkurranseevnen og nedleggelse av arbeidsplasser. Denne utviklingen gikk imidlertid for langt, og de måtte gjennom en vanskelig og lang omstillingsprosess for å gjenoppbygge den konkurranseutsatte sektoren (Ringstad, 2017).

En samlet vurdering av disse utfordringene førte til at regjeringen la følgende retningslinjer til grunn for finanspolitikken:

- Det må legges stor vekt på å jevne ut svingninger i økonomien for å sikre god kapasitetsutnyttelse og lav arbeidsledighet.
- Petroleumsinntekter fases gradvis inn i økonomien. Det legges til grunn en innfasing om lag i takt med forventet realavkastning av SPU (Meld.St.nr 29, 2001).

Som det kommer frem av retningslinjene er handlingsregelen en plan for jevn og gradvis innfasing av oljeinntektene. Statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten overføres til SPU, og uttaket er det strukturelle, oljekorrigerede budsjettunderskuddet. Dette budsjettunderskuddet brukes som et mål på bruken av oljepenger, og det skal over tid følge utviklingen i forventet realavkastning i SPU, som er satt til 4 prosent (Meld.St.nr 1, 2016). Forskjellen mellom strukturelt og faktisk underskudd ligger blant annet i korrigeringen av konjunktursvingninger. Det korrigeres for disse for å unngå at konjunktursvingningene forsterkes, og det legges til rette for at de såkalte automatiske stabilisatorene får virke (Thøgersen, 2015). Hovedgrunnen for at man bruker forventet realavkastning er fordi den løpende avkastningen i SPU kan variere kraftig fra år til år, avhengig av utviklingen i aksje- og obligasjonskurser. Om bruken av oljeinntekter skulle variere i takt med dette, ville man skapt ustabilitet i norsk økonomi. Ved å basere finanspolitikken på forventet realavkastning av SPU, skapes det mer stabilitet, samtidig som man ikke tærer ned på fondskapitalen (Thøgersen, 2015). Det er viktig å presisere at de 4 prosentene som skal tas ut beregnes i norske kroner av fondskapitalen ved inngangen til året, og ikke i internasjonal valuta. Dette bidrar til at handlingsregelen vil variere i forhold til svingninger i verdien til den norske kronen. Slik vil kronekursendringer kunne skape usikkerhet rundt 4-prosentbanen.

En annen viktig mekanisme ved handlingsregelen er at den skal praktiseres fleksibelt. Ved store endringer i fondskapitalen skal disse gattes ut og fordeles over flere år. Under nedgangskonjunkturer skal staten ha mulighet til å bruke mer enn 4 prosent, mens under høykonjunkturer skal staten bruke mindre. Dette indikerer en motsyklisk handlingsregel, som skal bidra til å stabilisere økonomien når det er høyt eller lavt press i aktivitetsnivået (Thøgersen, 2015).

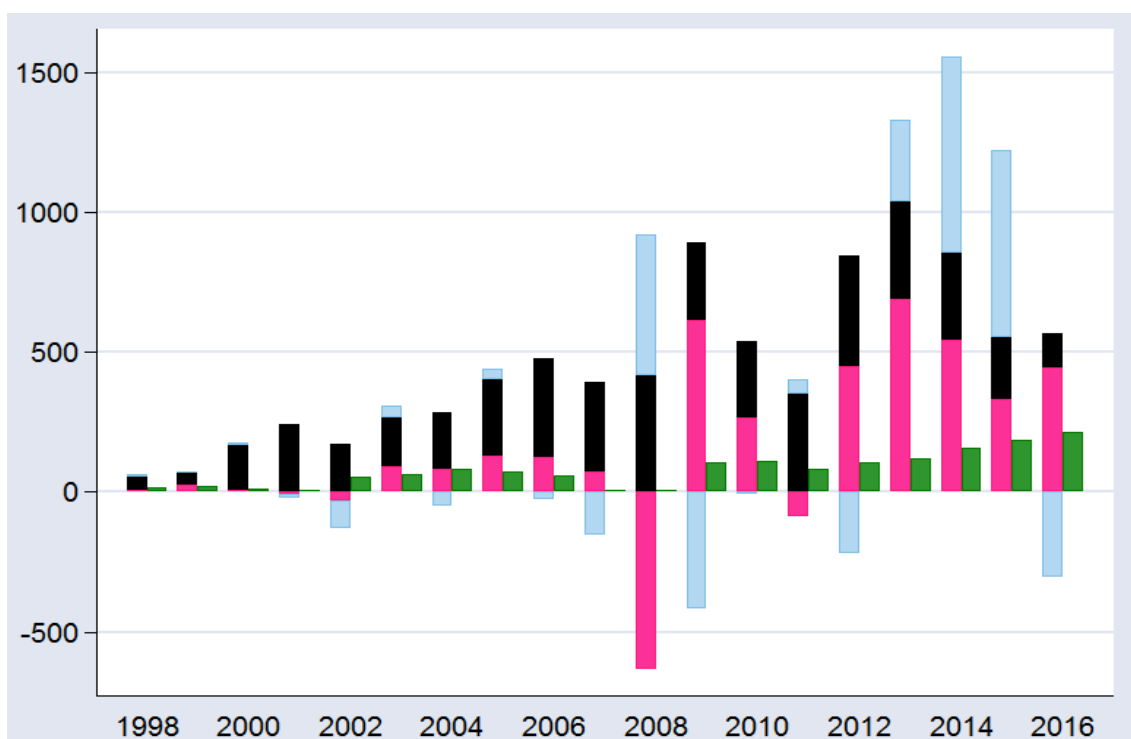
Når det gjelder store endringer i fondsverdien er det flere faktorer som kan spille inn, blant annet endringer i tilførselen av oljeinntekter, endringer i oljepengebruken og variasjon i avkastningen og kronekursen (Thøgersen, 2015). De siste årene har det vært meget store endringer i fondets verdi, noe som har bidratt til å blåse opp finanspolitikken handlingsrom. Det er viktig at handlingsregelen oppfattes som et troverdig ankerfeste, slik at en utglating og fordeling av store endringer i fondsverdien skal være mulig (Børsum, 2011). De seneste årene har handlingsregelen høstet mye kritikk på bakgrunn av det store gapet mellom budsjettunderskuddet og 4-prosentbanen. Endringer i kronekursen har hatt stor betydning for dette handlingsrommet, og vi skal gå nærmere inn på dette i de neste delkapitlene.

2.3 Virkning av valutakursendringer

Formålet med oppgaven er å analysere hvilken betydning det har for den norske økonomien at handlingsregelen er en avkastning av SPU i norske kroner. En viktig del av statens formue er fondskapitalen, og dermed er kroneverdien av SPU relevant ved en vurdering av statens økonomiske stilling (Thøgersen, 2015). I dette delkapitlet vil vi derfor fokusere på hvilken betydning valutakursendringer har hatt for SPUs verdi og handlingsregelen.

Som vi allerede har vært inne på er SPU investert i internasjonale verdipapirer og eiendom i utlandet, og derfor måles avkastningen primært i internasjonal valuta. Det er den internasjonale kjøpekraften som er viktig, da oljeinntektene skal brukes til å finansiere framtidig import av varer og tjenester (Thøgersen, 2015). Ettersom SPUs kapital har vokst kraftig de siste årene, har verdien blitt mer og mer avhengig av endringer i kronekursen. Når kronekursen svekker seg mot flere av valutaene som fondet er investert i, vil effekten være en økning i fondets verdi målt i norske kroner, uten at fondets internasjonale kjøpekraft endres. Det motsatte skjer når kronen appresierer - en sterk krone bidrar til å redusere verdien til fondet. Det siste året har styrkingen av kronen mot flere av valutaene som fondet investeres i, vært med på å redusere markedsverdien med omlag 306 milliarder kroner (NBIM, 2017b).

Til tross for at den internasjonale kjøpekraften til SPU er uavhengig av kronekurs, er fondets verdi i norske kroner viktig for handlingsregelen og finanspolitikken. Dette fordi fondet er fullt innarbeidet i det årlige statsbudsjettet. Som vi har nevnt tidligere, er det strukturelle, oljekorrigerede budsjettunderskuddet utgangspunktet for handlingsregelen, og er anslått til å være 4 prosent av fondets verdi målt i norske kroner, og ikke i internasjonal valuta. På denne måten vil det være en viktig kobling mellom valutakursen og finanspolitikken.



Figur 5 Verdiendring i SPU - Løpende oljeinntekter (sort), faktisk avkastning av SPU (rosa), valutakursgevinst (lyseblå) og bruk av oljeinntekter (grønn) 1998-2016 mrd. NOK (hentet fra Wulfsberg, 2017)

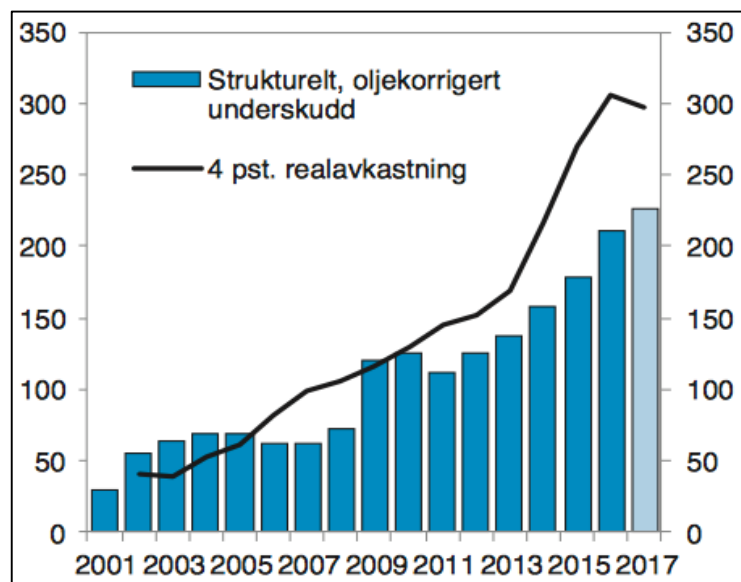
Figur 4 viser hvordan verdien til SPU har blitt påvirket ved hjelp av avkastning, kronekurs, oljeinntekter og bruken av oljepenger. Det er innlysende at valutakursen (de lyseblå søylene) har hatt en vesentlig effekt på fondets verdi i norske kroner gjennom årene, spesielt under og etter finanskrisen. Kronekurseffekten på SPU's verdi har vært nærmest like stor som avkastningene siden 2008. Før dette hadde endringer i kronekursen moderate innvirkninger på fondets verdi. I figuren ser vi også at tilførselen av oljeinntekter har falt betraktelig de siste årene, slik vi har vært inne på tidligere i kapitlet, mens oljepengebruken har økt jevnt. Samlet sett har valutakursendringer siden 1998 økt verdien til SPU med over 1025 milliarder kroner. Dette utgjør omkring 13 prosent av fondets verdi i norske kroner og tilsvarer om lag en tredjedel av BNP for Norge i 2016 (3111,77 milliarder kroner) (SSB, 2017b). Det betyr at fondet er

over 1000 milliarder større i norske kroner enn det ellers ville vært uten valutakursvingninger.

Som det også kommer frem av figur 4 bidro valutakursendringer i perioden mellom 2013 og 2015 til å øke verdien til SPU kraftig. Bare i 2014 hadde fondet en valutagevinst på over 702 milliarder kroner (NBIM, 2015), noe som tilsier at handlingsregelen dette året ble utvidet med bortimot 28 milliarder kroner. Den markerte svekkelsen av kronen dette året skyldes den betydelige reduksjonen i oljeprisen. En svak krone bidrar til at fondets verdi blåses opp vesentlig, men som figuren impliserer kan det også gå den andre veien. Året 2009 og 2016 er de beste eksemplene på dette. I 2009 bidro en appresiering av kronen til en reduksjon av fondets verdi med over 417 milliarder kroner, og handlingsregelens størrelse falt med litt over 16 milliarder kroner. I 2016 var reduksjonen på fondets verdi på 306 milliarder. Dette var en viktig årsak til at fondets verdi kun økte med 35 milliarder kroner. Disse variasjonene i verdien til fondet grunnet virkningen av endringer i kronekursen, har stor betydning for 4-prosentbanen og kan skape utfordringer i finanspolitikken. Valutakursendringer er indirekte med å påvirke statsbudsjettets forhandlinger og hvordan regjeringen opptrer for å motvirke uforutsette forstyrrelser i økonomien. Disse svingningene er langt større enn statens øvrige inntekter og utgifter, og vil kunne bidra til usikkerhet i finanspolitikken, ifølge Thøgersen (2015). Det vil derfor være av vesentlig karakter å gjøre seg bevisst på valutakursens innvirkning på fondets verdi, og vi skal derfor analysere hvor stort omfang dette kan ha for den norske økonomien og utførelsen av finanspolitikken. På grunn av fondets økende verdi og de kraftige variasjonene i valutakursen de siste årene, vil dette ha større betydning for bruken av oljepenger over statsbudsjettet enn det de har hatt tidligere.

Den svake kronen de siste årene har ikke vært med på å øke fondets evne til å betale for import i utlandet, slik det er blitt presisert, siden den internasjonale kjøpekraften er uavhengig av kronekurs. Ifølge Thøgersen (2015) vil en svakere krone være med på å omfordele kjøpekraft fra husholdninger og andre som tjener inntektene sine i norske kroner og til staten, som anvender inntektene fra fondet i statsbudsjettet. Det betyr at staten kan med dette øke kjøpet sitt av varer, tjenester og arbeidskraft innenlands, og på denne måten akseptere et høyere underskudd i statsbudsjettet. Økende bruk av oljepenger vil dermed kunne svekke konkurransevnen til de konkurranseutsatte bedriftene, noe som kan medføre nedbygging av konkurranseutsatt næringsliv. Statens økende oljepengebruk vil med andre ord presse ut de private (Magma, 2005).

Dersom den svake kronen de siste årene i noen grad viser en retning mot et nytt likevektsnivå for realvalutakursen, hovedsakelig på grunn av reduksjonen i oljepris, taler det for en varig omfordelingen av kjøpekraft og en ny tilpasning av realvalutakursen (Thøgersen, 2015). Det er derimot besværlig om en svakere krone etter hvert veltes over i innenlandske priser og lønninger, da dette vil bevege realvalutakursen tilbake mot utgangspunktet og samtidig øke nominelt fastlands-BNP. Ifølge Thøgersen (2015) vil dette trekke ned 4-prosent-banen i årene fremover, målt som andel av BNP for fastlands-Norge. En normalisering av kronekursen vil isolert sett også være med å bringe realvalutakursen tilbake til utgangspunktet, noe vi også har sett i 2016. Dette vil kunne redusere fondets verdi og summen fremtidige regjeringer har tilgjengelig til forbruk.



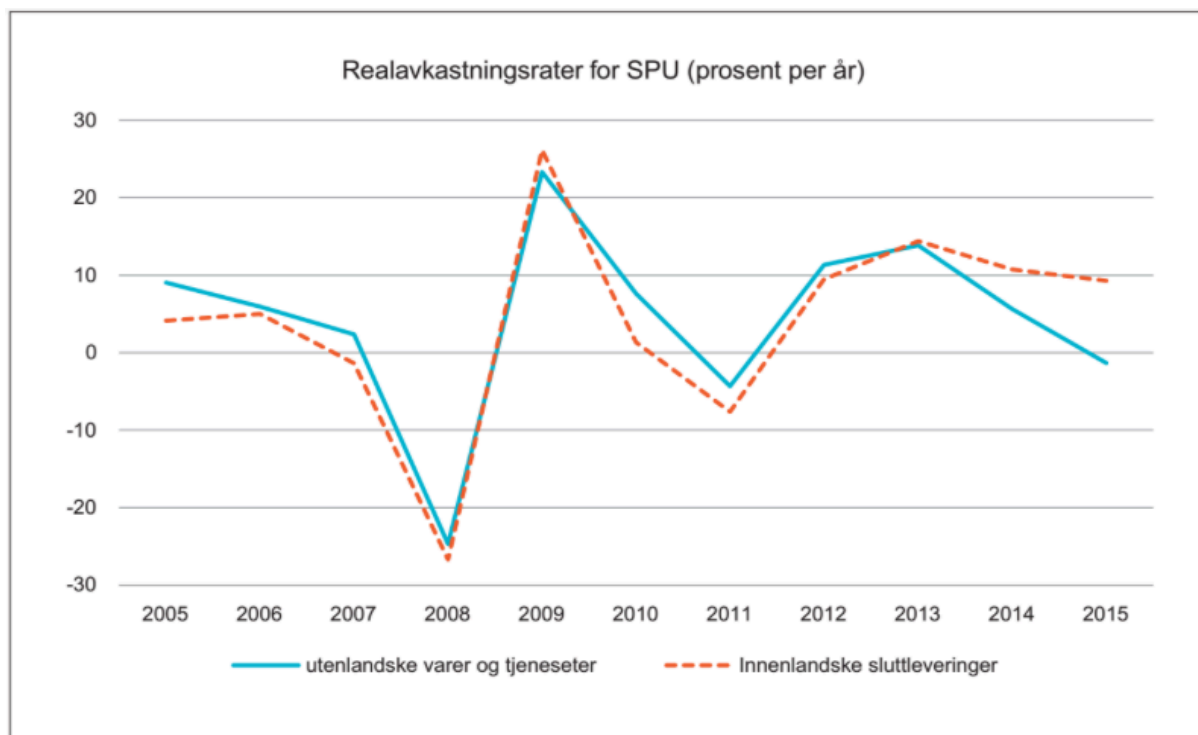
Figur 6 Strukturelt, oljekorrigert underskudd og handlingsregelen (sorte linjen)

mrd. NOK (Meld.St.nr 1, 2016)

Figur 6 viser det strukturelle, oljekorrigerte budsjettunderskuddet langs den horisontale akse, mens den sorte linjen er handlingsregelen. Den forventede realavkastningen sier som nevnt tidligere hvor mye regjeringen kan ta ut fra fondet, og tilsvarer 4 prosent av verdien til SPU i norske kroner ved inngangen av budsjettåret. I henhold til valutakurssvingninger vil disse påvirke 4-prosentbanen. Når kronen depresierer vil dette gi en romsligere 4-prosentbane siden SPU's verdi i norske kroner øker, og omvendt ved en appresiering av kronen. En romsligere 4-

prosentbane impliserer at regjeringen kan akseptere et større underskudd i statsbudsjettet, og gir dermed muligheter for å føre en mer ekspansiv finanspolitikk som kan skape press i økonomien.

I tillegg ser vi fra figur 6 at gapet mellom handlingsregelen og det strukturelle, oljekorrigerede budsjettunderskuddet har økt kraftig de siste årene. Årsaker til dette er hovedsakelig fondets kraftige vekst, spesielt i perioden 2013-2015 hvor SPU nesten ble doblet i verdi (Thøgersen, 2015). SPUs avkastning og verdi påvirkes av flere forhold som vil endre anslagene for 4-prosentbanen på kort sikt. Svingninger i valutakurs fører blant annet til denne usikkerheten, men også svingninger i oljeprisen og internasjonale finansmarkedet har stor betydning, slik det ble nevnt tidligere i kapitlet. Det har likevel vært tilfeller hvor utviklingen i kronkursen og avkastningen har trukket i motsatt retning, blant annet under finanskrisen i 2008. Her falt verdien i de internasjonale finansmarkedene betraktelig samtidig som kronen svekket seg, noe som bidra til å dempe utslagene i fondskapitalen målt i norske kroner (Thøgersen, 2015).



Figur 7 Realavkastningsraten til SPU for utenlandske varer og tjenester (lyseblå linje) og innenlandske sluttleveringer (oransje, stiplede linje), 2005-2015. (Steigum, 2015)

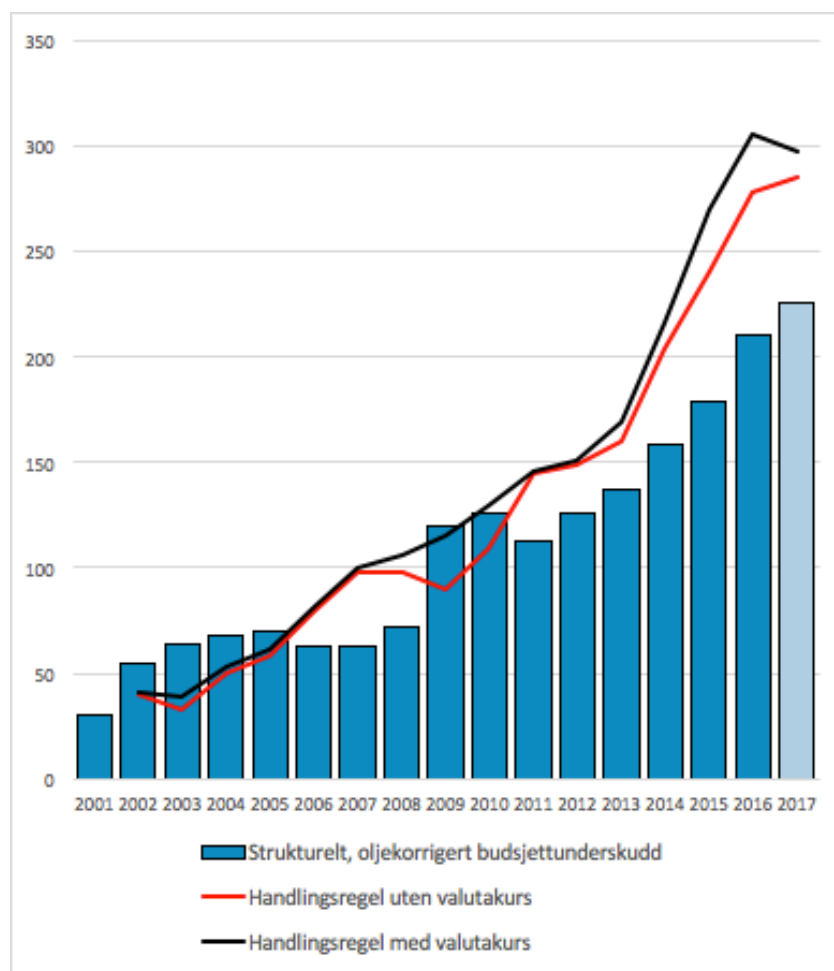
Figur 7 viser det vi allerede har belyst i dette delkapitlet. To alternative mål på SPUs realavkastningsrate er angitt i figuren, hvor den lyseblå linjen viser realavkastningen i internasjonal valuta (utenlandske varer og tjenester), mens den stiplede oransje linjen er realavkastningsraten på innenlandske sluttleveringer. Raten på innenlandske sluttleveringer baseres på renteparitetssammenhengen mellom de to ulike ratene og realvalutakursens utvikling, og er beregnet av Erling Steigum (2015). Figuren viser at realavkastningsratene har fulgt hverandre nesten parallelt frem til vendepunktet i 2013. Da falt den internasjonale realavkastningen kraftigere enn den innenlandske, og årsaken til dette skyldes hovedsakelig det kraftige fallet i kronkursen som økte fondets verdi (Steigum, 2015). Figur 7 viser at drastiske valutakursutslag vil kunne gi feil grunnlag for handlingsregelen i norske kroner. Anvendelsen av oljepenger ved å se på forventet internasjonal realavkastning, samtidig som en tar ut penger i norske kroner, kan medføre at man legger oljepengebruken på et altfor høyt nivå. Om kronen appresierer igjen, vil dette kreve en innstramning av finanspolitikkenes handlingsrom.

2.4 Hvordan hadde handlingsregelen sett ut uten valutakurs?

I dette delkapitlet skal vi vise effektene fluktuasjonene i kronkursen har hatt på handlingsregelen, og hvor stor usikkerhet de kan skape for finanspolitikken. Det er flere faktorer som påvirker kronkursen, for eksempel rentenivå, oljepris, bruk av oljeinntekter og fremtidige utsikter for den norske økonomien (Bernhardsen & Røisland, 2000). Det er derfor vanskelig, om ikke umulig, å forutse hvordan den utvikler seg på kort sikt. Det har vært flere tilfeller, spesielt under kriser, hvor det har vært ekstreme utslag i kronkursen, og på denne måten gitt handlingsregelen høye valutakursgevinster. Vi skal vise at disse kan bidra til usikkerhet i handlingsrommet, men også virke stabiliserende under nedgangskonjunkturer ved at de gir rom for føring av en ekspansiv finanspolitikk. Cappelen (2016) påpeker at et system med flytende valutakurs vil også virke som en del av et «førstelinjeforsvar» mot konjunkturer. Dette ble observert under oljekrisen, hvor kronen svekket seg som følge av fallet i oljeprisen, og uten noen justering av politikken virket dette som en stabilisator for økonomien. Vi skal gå nærmere inn på dette i dette delkapitlet.

Vi tar utgangspunkt i figur 6 fra delkapittel 2.3 som viser forholdet mellom 4-prosentbanen og budsjettunderskuddet, og legger til en 4-prosentbane uten valutakursgevinster. På denne måten viser vi hvor mye av økningen i handlingsrommet til finanspolitikken skyldes disse fluktuasjonene, og hvor stor usikkerhet de kan skape. For at figuren skulle bli mest mulig lik figur

6, regnet vi om tallene til handlingsregelen uten valutakursgevinst fra løpende til faste 2017-priser. Tallene anvendt i figuren er hentet fra Nasjonalbudsjettet 2017, og viser det strukturelle, oljekorrigerede budsjettunderskuddet og 4-prosentbanen i både løpende og faste priser. For å regne om handlingsregelen uten valutakurs til faste priser, brukte vi forholdstallet mellom de løpende og faste prisene til handlingsregelen hentet fra nasjonalbudsjettet. I vedlegg 2 vies tallene brukt i figuren.



Figur 8 Strukturelt, oljekorrigeret underskudd og handlingsregel med (sort linje) og uten effekten av valutakursendringer (rød linje) faste priser, mrd. NOK

I figur 8 illustrerer den sorte linjen handlingsregelen fra nasjonalbudsjettet 2017, mens den røde linjen viser handlingsregelen uten valutakursgevinst. Det er tydelige variasjoner mellom 4-prosentbanene ved store endringer i verdien til kronen, og valutakursgevinstene har ført til at handlingsregelen har lagt seg på et høyere nivå fra 2013 til 2017. Mekanismen som gjør at store endringer i fondskapitalen skal glattes ut og fordeles over flere år, gjorde valutaeffektene håndterbare når de var mindre betydelige. Med hensyn på hvor store de er blitt de siste årene,

skaper de nye utfordringer for finanspolitikken (Børsum, 2011). Figuren viser at spesielt i tidsrommene 2008-2010 og 2013-2017 har det vært store utslag i 4-prosentbanen, og dette forklares henholdsvis med finanskrisen og oljekrisen.

Når finanskrisen inntraff høsten 2008 la regjeringen raskt om til ekspansiv finanspolitikk, og Norges Bank satte ned renten til det laveste nivået noensinne. Man forventet ikke en kronesvekkelse ettersom det norske rentenivået utviklet seg i takt med det internasjonale rentenivået, og det var derfor ikke noen store endringer i rentedifferansen (NOU (2011:1)). Bakgrunnen for svekkelsen kan forklares med at kronen er en liten og lite likvid valuta, og er dermed følsom overfor oljeprisendringer og forstyrrelser i finansmarkedene (Aamodt, 2010). Kronen betraktes som en «rand-valuta» i det internasjonale valutamarkedet. Det vil si at i perioder med høy volatilitet i finansmarkedene, er det en tendens til at internasjonale aktører ønsker å redusere beholdningene av kroner i sine porteføljer, noe som vil føre til en kronesvekkelse (Bernhardsen & Røisland, 2000). I tillegg eksisterer den en sammenheng mellom oljepris og valutakurs, hvor et fall i oljeprisen kan føre til en kronesvekkelse. Til tross for at disse faktorene ikke følger hverandre parallelt, er det imidlertid funnet flere empiriske bevis for denne sammenhengen. Dette vil avhenge av hvor viktig petroleumsnæringen er for økonomien, og siden norsk økonomi i stor grad er avhengig av petroleumsindustrien, kan man forvente en sterkere korrelasjon (Bernhardsen & Røisland, 2000). Ifølge Aamodt (2010) bør man imidlertid være forsiktig med å trekke for sterke konklusjoner rundt denne sammenhengen.

Som følge av fallet i oljeprisen svekket kronen seg markant fra høsten 2008 til utgangen av året, for så å styrke seg igjen gjennom 2009 (NOU (2011:1)). Figur 8 viser et bratt fall i handlingsregelen uten valutakursgevinster, og vi ser at svekkelsen fungerte som en slags stabilisator for handlingsregelen. Den sorte linjen ligger langt over den røde, og avstanden mellom disse viser hvor mye handlingsrommet til finanspolitikken økte som følge av kronesvekkelsen. Regjeringen kunne derfor øke budsjettunderskuddet så mye det var behov for, uten å overstige handlingsregelen. Under finanskrisen kan man derfor si det var heldig med en kobling mellom handlingsregel og valutakurs, da det ga muligheter for å stimulere det lave økonomiske aktivitetsnivået.

I tillegg kom fleksibiliteten til handlingsregelen til stor nytte. Norsk økonomi befant seg i en høykonjunktur i årene før finanskrisen, og passerte en konjunkturtopp rundt årsskiftet

2007/2008 (NOU (2011:1)). Figur 8 viser at perioden mellom 2006 og 2008 lå budsjettunderskuddet langt under 4-prosentbanen, og regjeringen hadde derfor en lav bruk av oljepenger. Dette ga mulighet for å føre en ekspansiv finanspolitikk med sterkere virkning under finanskrisen. I januar 2009 la regjeringen frem en finanspolitisk tiltakspakke på 20 milliarder kroner, og bruken av oljeinntekter økte med om lag 42 milliarder kroner fra 2008 til 2009 (NOU (2011:1)). Dette ser vi også fra figuren, der budsjettunderskuddet økte kraftig fra 2008 til 2009 og lå over 4-prosentbanen.

I tabell 1 har vi tallfestet handlingsregelens valutakursgevinster for hvert enkelt år, ved å multiplisere verdiendringen i SPU grunnet kronekursendringer med 4 prosent. Verdiendringen som følge av en kronesvekkelse virker med et lag, og dette er tatt hensyn til i tabellen. Tabellen reflekterer derfor handlingsregelens bruk av valutakursgevinst i statsbudsjettet for hvert enkelt år. Eksempelvis reduserte en svekkelse av kronen i 2016 handlingsrommet til budsjettet i 2017 med om lag 12 milliarder.

År	Valutakursgevinst	År	Valutakursgevinst
2002	-0,62	2010	-16,7
2003	-4,03	2011	-0,34
2004	1,63	2012	1,97
2005	-1,97	2013	-8,78
2006	1,43	2014	11,66
2007	-1,11	2015	28,09
2008	-6,14	2016	26,73
2009	20,25	2017	-12,24

Tabell 1: Handlingsregelens valutakursgevinster i løpende priser.

Negativ avkastning i aksjemarkedene i 2008 reduserte verdien til SPU med rundt 633 milliarder kroner, men svekkelsen av kronen motsvarte dette ved å øke verdien med i overkant av 506 milliarder kroner. Tabell 1 viser at denne kronesvekkelsen bidro til en valutakursgevinst på over 20 milliarder kroner, og understreker det figuren illustrerer. Som nevnt tidligere, ga dette muligheter for en høyere bruk av oljepenger i 2009, enn hva handlingsregelen hadde tillatt i en situasjon uten koblinger med valutakurser.

Videre viser figur 8 en bratt stigning i den sorte linjen fra 2013 til 2016. Dette skyldes den kraftige verdiøkningen i SPU i perioden 2013-2015, hvor SPU nesten ble fordoblet i verdi. En svekkelse av kronen stod bak nesten halvparten av denne økningen, og tilsvarte om lag 1 660 milliarder til sammen (Thøgersen, 2015). I tillegg ser vi en økende avstand mellom de to 4-prosentbanene som starter i 2013, og kan forklares av en kronesvekkelse på nærmere 9 prosent rundt årsskiftet 2012/2013. Det var vanskelig å fastslå hva som lå bak denne svekkelsen, men regjeringen hevdet at mye kunne skyldes utviklingen utenfor norsk økonomi (Meld.St.nr 1, 2014). Høsten 2014 svekket kronen seg ytterligere som følge av fallet i oljeprisen, og bidro i stor grad til verdiøkningen i SPU. Fra oljekrisen inntraff til slutten av året hadde kronen svekket seg med om lag 5 prosent (Cappelen, 2016). Avstanden mellom de to banene viser hvor mye handlingsregelen hadde i valutakursgevinster dette året, og fra tabell 1 ser vi at denne gevinsten lå i overkant av 28 milliarder kroner, som er det høyeste noensinne.

Tabell 1 viser at i perioden 2014-2016 har handlingsregelen til sammen rundt 66 milliarder kroner i valutakursgevinster, som tilsvarer rundt 22 milliarder kroner i gjennomsnitt over disse årene. Disse valutakursgevinstene har blåst opp handlingsrommet til finanspolitikken betraktelig, og med tanke på størrelsen til SPU og de store fluktusjonene i fondsverdien, kan dette skape stor usikkerhet for det fremtidige handlingsrommet. I tillegg har budsjettunderskuddet hatt en stabil vekst fra 2011 til 2017, men bruken av oljepenger ligger nå på et relativt høyt nivå i forhold til tidligere år. Til tross for at oljepengebruken har blitt budsjettert til 3 prosent av SPU i 2017, er dette fremdeles et høyt nivå, slik mange økonomer også har påpekt. Fondets markedsverdi er per i dag nesten tre ganger BNP, og verdisingninger kan bli store sett i forhold til den norske økonomien (Meld.St.nr 1, 2016). Skulle regjeringen hatt en anvendelse som tilsvarer handlingsregelen, ville dette gitt en kraftig stimulas i den norske økonomien, noe som vil være i strid med målet om stabil økonomisk utvikling (Thøgersen, 2015).

Opprettholder regjeringen den samme økningen i oljepengebruken i årene fremover, kan det skape store utfordringer dersom SPU får et kraftig verdifall, da det verken er enkelt eller populært å redusere offentlige utgifter. Ifølge Thøgersen (2015) kan en ikke utelukke verdiendringer på 10-20 prosent fra et år til det neste, spesielt ikke når fluktusjoner i kronekursen har fått så stor betydning for verdien av fondet de siste årene. IMF påpeker i sin rapport fra 2016 at finanspolitikken i Norge har generelt vært forsvarlig med tanke på utfordringene rundt oljekrisen. Nå som SPU vokser mye raskere enn BNP, mye på grunn av depresieringen

av kronen de siste årene, hevder de imidlertid at 4 prosent ikke lenger er egnet som et operativt styringsmål (IMF, 2016). I tillegg påpekte de i sin rapport fra 2015 at det burde utformes tilleggsregler som tar hensyn til den høye valutarisikoen som har oppstått de siste årene (IMF, 2015). Vi har ikke funnet noen kommentarer fra regjeringen angående dette problemet, annet enn at Thøgersen-utvalget skulle utrede handlingsregelen og utfordringene fremover. I nasjonalbudsjettet nevner de kort at svingninger i valutakursen kan gi variasjon i markedsverdien, og avta fra et år til det neste (Meld.St.nr 1, 2016). Regjeringens diskresjon rundt valutakursutslagene trekkes frem i en kommentar til nasjonalbudsjettet 2016. Her stilles det spørsmål rundt hvordan regjeringen vurderer kronesvekkelsen og bruken av oljepenger, og om det bør vurderes retningslinjer om hva en bør gjøre ved ekstreme valutakursutslag. Selv om det ikke har blitt lagt opp til bruk av det økte handlingsrommet, er det vanskelig å finne informasjon om hvordan de håndterer og tenker rundt valutakurssvingningene (Harding, 2015).

Oppsummert har vi vist hvor mye handlingsregelen har økt som følge av valutakursgevinster, og hvordan dette har hatt en stabiliserende effekt og bidratt til usikkerhet i handlingsrommet til finanspolitikken. Vi har vist at det både er heldig og uheldig med en handlingsregel som avhenger av valutakurser, med hensyn til at det kan skape usikkerhet, men også dempe utslagene en krise kan ha på økonomien. I neste kapittel skal vi endogenisere og bygge finanspolitikken inn i IS-ligningen, for deretter å vise gjennom den utvidede modellen hvilke effekter denne sammenhengen kan ha på økonomien.

3 Makroøkonomisk modell

I dette kapittelet presenterer vi modellapparatet som skal anvendes under analysen. Ved hjelp av dette modellrammeverket skal vi analysere effektene ulike sjokk kan ha på økonomien, og belyse mekanismene som oppstår.

En makroøkonomisk modell kan kort defineres som en modell som beskriver sammenhengen mellom størrelser og atferden i økonomien som helhet (Dedekam, 2003). I analysen tar vi utgangspunkt i en modell presentert av Røisland og Sveen (2005), som bygger på et ny-keynesiansk rammeverk, og er en standard modell for moderne konjunkturanalyser (Røisland & Sveen, 2005). Modellen består av tre komponenter; en etterspørselskurve representert ved IS-kurven, en tilbudskurve representert ved en Phillips-kurve og udekket renteparitet som forkortes til UIP som representerer valutakurser. Denne modellen skal vi utvide ved å endogenisere finanspolitikken, slik at vi kan bygge inn handlingsregelen eksplisitt. På denne måten kan vi analysere effektene handlingsregelen kan ha på den norske økonomien gjennom transmisjonsmekanismen. Som en forenkling tar vi renten for gitt – det vil si den er en eksogen variabel, og impliserer at pengepolitikken utelukkes. Modellen holdes innenfor et statisk rammeverk, slik det også er gjort i artikkelen til Røisland og Sveen (2005), for å få tolkbare og analytiske resultater. Som nevnt tidligere er en begrensning ved å bruke statistisk analyse at modellen ikke vil fange opp tidsetterslepet til depresieringen av kronen.

3.1 IS-kurven

Etterspørselssiden i økonomien utgjør IS-funksjonen som er en tradisjonell keynesiansk etterspørselsfunksjon, der etterspørselen avhenger negativt av realrenten og positivt av løpende disponibel inntekt (Røisland & Sveen, 2005). IS-kurven bestemmer med andre ord forholdet mellom realrenten og produksjonsgapet. IS-kurven for en åpen økonomi er som følger:

$$(1) \quad y = y^* - \alpha_1(i - \pi^e - r^*) + \alpha_2(e - e^*) + z^d$$

y er logaritmen til Y (BNP) og y^* er logaritmen til Y^* (potensiell BNP). Logaritmen til produksjonsgapet er det prosentvise avviket mellom faktisk produksjon og potensielt produksjonsnivå:

$$\ln Y - \ln Y^* = y - y^* \approx \frac{Y - Y^*}{Y^*}$$

Produksjonsgapet viser hvor mye faktisk produksjon avviker i prosent fra potensiell produksjon. Når faktisk produksjon er lik potensiell produksjon, innebærer det en forenlig kapasitetsutnyttelse av produksjonsfaktorer, og indikerer at arbeidsledigheten er lik likevektsledigheten. I en nedgangskonjunktur vil faktisk BNP være mindre enn potensielt BNP, noe som indikerer at det finnes ledige ressurser, og produksjonsgapet vil være negativt. Ved en oppgangskonjunktur vil det være omvendt - produksjonsgapet er positivt, og det vil være press i realøkonomien (Steinar Holden, 2016). Potensielt BNP kan ikke observeres direkte og må derfor anslås, men det er betydelig usikkerhet rundt slike anslag. Et mål om stabilitet i realøkonomien kan oversettes til et mål om å holde produksjonsgapet mest mulig nærme null (Røisland & Sveen, 2005).

Videre er i den nominelle renten og π^e er forventet inflasjon, slik at $i - \pi^e$ er realrenten. r^* er den langsiktige likevektsrealrenten, og impliserer det nivået som realrenten tenderer å bevege seg mot over tid. Den langsiktige likevektsrealrenten bestemmes av grunnleggende økonomiske forhold, som potensiell vekst og spareadferden til befolkningen (Bernhardsen, 2006). z^d er et etterspørselssjokk som representerer forhold som for eksempel overraskende endringer i husholdningenes spareatferd, bedriftenes investeringer eller endringer i finanspolitikken. Ligningen til IS-kurven sier at en høyere realrente vil, alt annet likt, gi en reduksjon i etterspørselen og dermed et lavere produksjonsgap, og omvendt ved en lavere realrente. Dette på grunn av inntekts- og formueseffekter, hvor en økt rente gir lavere konsum. En årsak til at en høyere rente gir lavere etterspørsel er blant annet fordi høy rente gir incentiver til å spare (intertemporal substitusjonseffekt), i tillegg til at det bidrar til en redusering av bedriftens investeringer (Røisland & Sveen, 2005).

I tillegg avhenger etterspørselen positivt av valutakursen e , der $e = s + p^f - p$. e er logaritmen til realvalutakursen, det vil si valutakursen justert for forskjeller i prisnivå hjemme og ute. s er lik den nominelle valutakursen (økt verdi representerer svakere kurs, det vil si depresiering), p^f er prisen på utenlandske varer målt i utenlandsk valuta og p er prisen på varer produsert hjemme. e^* representerer likevektsvalutakursen, som er den faktiske realvalutakursen som inntreffer når det er fravær av sjokk og kapasitetsutbytninger er på normalt nivå. En svakere realvalutakurs (økning i e) gjør hjemmeproduserte varer og tjenester billigere i forhold til utenlandske og bidrar til høyere etterspørsel etter innenlandske varer (Røisland &

Sveen, 2005). Ved en realdepresiering av kronen antas det gjennom Marshall-Lerner-betingelsen at kvantumseffektene ved økt eksport og redusert importvolum etter noe tid er sterkere enn priseffekten ved at importen blir dyrere slik at nettoeksporten styrkes (Holden, 2016a).

Parameteren α_1 er helningen på IS-kurven, og avhenger blant annet av multiplikatoreffekten. I en åpen økonomi er α_1 lavere enn i en lukket, som vil si at helningen er brattere i en åpen økonomi. Dess brattere IS-kurven er, dess mindre effekt vil en endring i renten ha på aktivitetsnivået. Dette skyldes blant annet valutakursens virkning på en åpen økonomi gjennom importlekkasjen, som innebærer at økt etterspørsel også vil rette seg mot import (Holden, 2016a). α_2 måler hvor stor effekt de ulike variablene har på produksjonsnivået.

3.2 Endogenisering av finanspolitikken

I IS-ligningen (1) blir finanspolitikken tolket som et eksogent etterspørselssjokk. I vår oppgave ønsker vi å gjøre finanspolitikken eksplisitt ved å utvide modellen med en relasjon for handlingsregelen. Kort forklart er finanspolitikken en stabiliseringspolitikk der formålet er å effektivisere og stabilisere aktivitetsnivået i økonomien, gjennom endringer i offentlige utgifter og statens inntekter fra skatter og avgifter. Finanspolitikken er representert ved budsjettunderskuddet:

$$B = G - T$$

der G er offentlige utgifter og T er skatte- og avgiftsinntekter. I Keynesianske modeller vil en ekspansiv finanspolitikk (økt B), med økte offentlige utgifter eller reduserte skatter og avgifter, øke etterspørselen. En kontraktiv finanspolitikk (redusert B) er reduserte offentlige utgifter eller økte skatter og avgifter, og vil redusere etterspørselen (Gottfries, 2013). Dette argumenterte John M. Keynes for i hans berømte hovedverk «The General Theory of Employment, Interest and Money» utgitt i 1936. Hans makroøkonomiske analyser viste at en økning i budsjettunderskuddet bidro til å opprettholde eller øke samlet etterspørsel, og har siden blitt en del av den etablerte «skolemedisinen» i makroøkonomisk politikk (Brown-Collier & Collier, 1995).

I vår modell vil budsjettunderskuddet representere finanspolitikken. Som en forenkling setter vi finanspolitikken på «autopilot», som vil si at regjeringen følger handlingsregelen slavisk og bruker 4 prosent av SPU hvert år. IS-kurven i vår modell er som følger:

$$(2) \quad y = y^* - \alpha_1(i - \pi^e - r^*) + \alpha_2(e - e^*) + \alpha_3 b + z^d$$

der $b = \ln B$. Handlungsregelen, slik vi forutsetter den, sier at B skal være lik 4 prosent av verdien til SPU, og er gitt som følger:

$$B = 0,04 * SPU = 0,04 * E * SPU^f$$

der SPU^f er verdien til SPU i utenlandsk valuta og E er valutakurs. Vi tar logaritmen av B og får:

$$b = \ln 0,04 + e + spu^f = e + (\ln 0,04 + spu^f)$$

Denne setter vi inn i IS-ligningen (1):

$$y = y^* - \alpha_1(i - \pi^e - r^*) + (\alpha_2 + \alpha_3)e + \alpha_2 e^* + \alpha_3(e^* + \ln 0,04 + spu^f) + z^d$$

Vi ser fra denne ligningen at handlungsregelen innebærer en ekstra valutakurseffekt gjennom parameteren α_3 . Ved hjelp av denne modellen skal vi vise hvordan handlungsregelen kan påvirke den norske økonomien gjennom en utvidet valutakurskanal i transmisjonsmekanismen. Slik viser vi at en svekkelse av kronen øker handlingsrommet til finanspolitikken gjennom fondsmekanismen. En svekkelse av kronen innebærer en høyere realvalutakurs, og vil bidra til en verdiøkning i SPU i norske kroner. Dette tilsier en større b , som tolkes som at regjeringen øker budsjettunderskuddet. Dette vil ha en positiv effekt på samlet etterspørsel, og gjennom parameteren α_3 får vi et skift i IS-kurven. Regjeringen får derfor mulighet til å føre en mer ekspansiv finanspolitikk grunnet svekkelsen av kronen. Ved en styrking av kronen vil det motsatte skje – en sterkere krone reduserer verdien til SPU, og b vil bli lavere, som gir indikasjon på en strammere finanspolitikk. Dette vises med et skift til venstre i IS-kurven, og vil gi et lavere aktivitetsnivå og inflasjon.

3.3 Phillips-kurven

Sammenhengen mellom inflasjon og arbeidsledighet kalles Phillips-kurven og representerer tilbudssiden i økonomien. Phillipskurven ble først formet av William Phillips i 1958, etter at han fant en negativ sammenheng mellom arbeidsledigheten og lønnsveksten gjennom empiriske resultater fra Storbritannia i perioden 1861-1913. I senere tid har Phillipskurven blitt ut-

videt, ved at den nå tar hensyn til forventet inflasjon. På den måten viser den utvidete Phillips-kurven at det er umulig å oppnå langsiktig lavere arbeidsledighet uten å øke inflasjon betraktelig. Dette fordi aktører som bestemmer priser og lønninger vil justere opp sine inflasjonsforventninger, slik at de er i overensstemmelse med den faktiske inflasjonen. Ved å opprettholde høyt etterspørselspress for å holde arbeidsledigheten lav, vil inflasjonen dermed stige uavbrutt og gi ustabilitet i økonomien. Dette sammenfaller med at den langsiktige Phillips-kurven er vertikal $\pi = \pi^e, y = y^*$ og $z^S = 0$ (Holden, 2016). Phillipskurven som vi bruker i vår analyse er representert som følger:

$$(3) \quad \pi = \pi^e + \gamma_1(y - y^*) + \gamma_2(e - e^*) + z^S$$

π representerer den årlige veksten i konsumprisindeksen (KPI) eller inflasjon, mens π^e er forventet inflasjon, og viser at økte inflasjonsforventninger antas å slå fullt ut i inflasjon. Videre viser γ_1 og γ_2 produksjonsgapet og realvalutakursens effekt på prisvekst. Phillips-kurvens forutsetter gradvis økt inflasjon ved et positivt produksjonsgap. Realvalutakursen vil ha en effekt på inflasjonen gjennom valutakurskanalen, der en svakere kurs vil forbedre konkurranseevnen og dermed gi økt aktivitetsnivå. Dette fordi en svakere krone vil øke sysselsettingen i eksportnæringen, noe som isolert sett bidrar til redusert arbeidsledighet. Lav arbeidsledighet vil i neste omgang øke lønnsveksten, da det blir vanskeligere for arbeidsgivere å ansette kvalifisert arbeidskraft uten å øke lønnsnivået. En økning i lønnsnivået vil øke bedriftens kostnader, slik at de i sin tur vil øke prisene på sine varer eller tjenester, for å forsvare de høyere lønningene. Slik vil en svak krone føre til økt inflasjon (Holden, 2016a). En redusert kronkurs fører også til høyere importert prisvekst, siden importerte varer utgjør en betydelig del av konsumprisindeksen. Analysen til Boug, Cappelen og Eika (2005) viser at gjennomslaget til importprisene, grunnet en svekkelse av kronen, vil være forholdsvis raske, i motsetning til eksporten. En varig svekkelse av kronkursen på 10 prosent vil bidra til å øke veksten i konsumprisene med omlag 1,5 prosentpoeng per år i de to første årene (Boug, Cappelen & Eika, 2005). Ved en styrking av kronen, kan man forvente en motsatt effekt på økonomien.

Videre representerer z^S et tilbudssjokk, som kan være en uventet økning i råvarepriser eller lønnsnivået (positivt tilbudssjokk). Konstantleddet er $\pi^e + z^S$, og helningen bestemmes av γ_1 og γ_2 . Konstantleddet er π^e når vi ignorerer sjokkvariabelen z^S og økonomien er i likevekt (Walsh, 2002).

3.4 Udekket renteparitet

I Norge har vi flytende valutakurs, slik at valutakursen blir bestemt i markedet gjennom tilbud og etterspørsel etter norske kroner (Holden, 2016a). Vi benytter oss av udekket renteparitet som bestemmer valutakursen, og ligningen er gitt ved:

$$s = s^e - (i - i^f) + z^f$$

s^e er forventet nominell valutakurs neste periode, i^f er rentenivået i utlandet og z^f er et risikopremiesjokk. Udekket renteparitet innebærer med andre ord at renten i hjemlandet bestemmes av renten i utlandet og forventninger om valutakursendringer. Likevektsbetingelsen i udekket renteparitet uttrykker at forventet avkastning skal være den samme mellom ulike valutaer. Med andre ord skal plassering av en formue i kroner være like lønnsomt som en plassering av den samme formuen i for eksempel euro. Et avvik fra likevektsbetingelsen vil medføre til at mange ønsker å foreta de samme transaksjonene for å utnytte slike arbitrasjemuligheter. Rentenivået og valutakursen vil, på bakgrunn av ubalansen mellom tilbud og etterspørsel, endre seg slik at det ikke blir mulig å tjene penger på en slik måte (Steigum, 2004). z^f er en sjokkvariabel som uttrykker et avvik fra udekket renteparitet, det vil si når valutaer avviker fra UIP. Sjokkvariabelen er med andre ord risikopremien forbundet med å sitte med en bestemt valuta kontra en annen (Røisland & Sveen, 2005).

Udekket renteparitet kan omskrives til realform, ved at vi bruker definisjonen av realvalutakurs som er $E = \frac{SP^f}{P}$, hvor S er valutakursen $S = \frac{NOK}{f.eks Euro}$, P er prisnivået hjemme, og P^f er prisnivået i utlandet. Dersom E er større enn 1, betyr det at det er dyrere å kjøpe en bestemt vare i utlandet enn å kjøpe den samme varen i Norge. Realvalutakursen på logaritmisk form er $e = s + p^f - p$. Vi bruker denne og setter inn for s og s^e i UIP og får som følger:

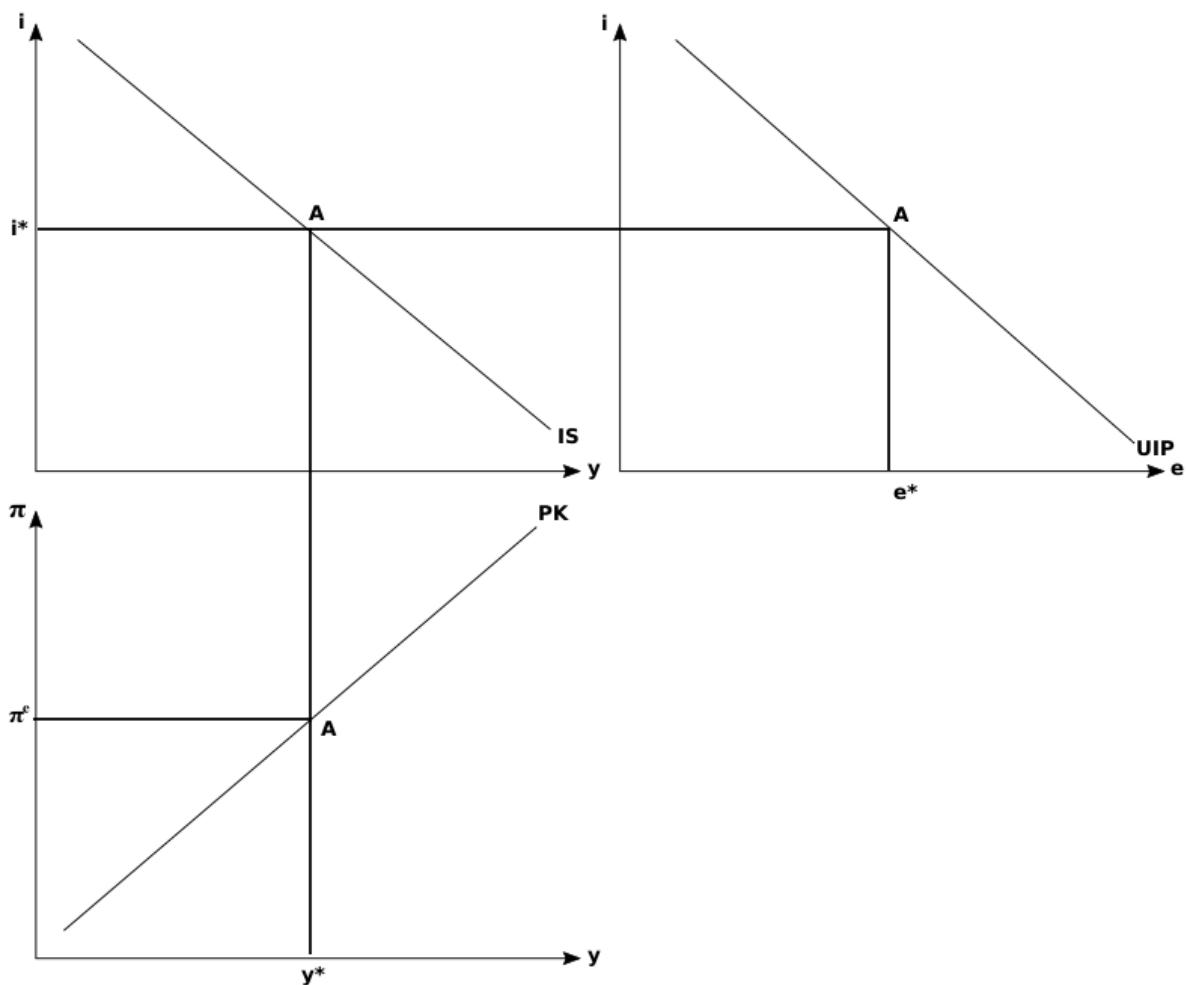
$$(4) \quad e = e^e - (i - \pi^e) + (i^f - \pi^{f,e}) + z^f$$

Her bestemmes realvalutakursen av realvalutakursforventninger, innenlandsk realrente og realrenten i utlandet. $\pi^{f,e} = p^{f,e} - p^f$ er forventet utenlandsk inflasjon. UIP sier at renten og inflasjon i likevekt er $e = e^*$ slik at $r = r^f$, noe som innebærer at realrenten blir bestemt i utlandet (Røisland og Sveen, 2005). En økning i realvalutakursen, e , omtales som en reel depresiering, og oppstår gjennom nominell depresiering eller økt prisnivå i utlandet i forhold til

prisnivået. Tilsvarende innebærer en reduksjon i realvalutakursen en reell appresiering (Holden, 2016a).

3.5 Likevekt i økonomien

Likevekt er en grunnleggende antakelse i økonomisk teori, og forutsetter at økonomiske størrelser står i gjensidig balanse i forhold til hverandre (Steigum, 2004). I dette modellrammeverket antar likevektrelasjonen at alle sjokkene er lik null ($z^d = z^s = z^f = 0$), og at forventningene er i samsvar med likevektsverdiene til de respektive variablene (Røisland & Sveen, 2005). Produksjonsnivået er lik potensiell produksjon ($y = y^*$), inflasjonen er lik forventet inflasjon ($\pi = \pi^e$), valutakursen er lik realvalutakursen ($e = e^*$) og renten er lik likevektsrenten pluss forventet inflasjon ($i = r^* + \pi^e$). Endres disse av et eller flere bakenforliggende forhold, vil man få en annen likevektsrelasjon (Ringstad, 2017).



Figur 9 Likevekt i økonomien

De endogene variablene i modellen er y , π , og e , mens de eksogene variablene er i , y^* , r^* , π^e , e^* og z^d , z^s , z^f . Parameterne i modellen er representert av α_1 , α_2 , γ_1 , γ_2 , der α_1 og γ_1 er hellingene til henholdsvis IS-kurven og Phillips-kurven. α_2 viser hvor stort utslag endringer i valutakursen har på produksjonsnivået, og γ_2 måler effekten de ulike variablene har på logaritmen til produksjonsnivået og inflasjonen. For å kunne si noe om størrelsen for slike sjokk basert på valutakursendringer må en tallfeste parameterne i modellen ved hjelp av kalibrering. Det finnes en rekke programmer for å simulere disse, slik at man velger parameterverdien på grunnlag av problemstillingen (Røisland & Sveen, 2006). Dette er imidlertid noe som er utenfor vårt tema og problemstilling, da vi blant annet arbeider med en statisk modell.

4 Analyse

I analysen skal vi benytte oss av modellrammeverket presentert i forrige kapittel. Ved å bruke det utvidete modellrammeverket, skal vi se på hvordan risikopremiesjokk og oljekrisen kan forplante seg i økonomien. Vi vil se på både et positivt og negativt risikopremiesjokk for å øke forståelsen av deres innvirkning på den norske økonomien. Dette fordi disse sjokkene vil påvirke valutakursen og dermed verdien til SPU i norske kroner. Dette er relevant for problemstillingen vår, da fondets verdiendring påvirker rommet til handlingsregelen og utformingen av statsbudsjettet.

Vi begynner først med å se på hvordan et positivt og et negativt risikopremiesjokk kan påvirke den norske økonomien ved hjelp av en modell med og uten handlingsregelen. Vi vil presentere et mer realistisk bilde av den norske økonomien med vår modell med handlingsregelen, ettersom den tar hensyn til valutakursens utslag på finanspolitisk handlingsrom. Som vi også har presisert tidligere, forutsetter vi at myndighetene følger handlingsregelen mekanisk, for å forenkle analysen vår. I tillegg jobber vi med en eksogen rente. Formålet vårt med denne komparative analysen blir å studere hvordan variasjoner i handlingsregelens størrelse påvirker transmisjonsmekanismen og den norske økonomien.

På slutten av kapitlet vil vi analysere hvordan valutakurssvingningene virket stabiliserende på økonomien under oljeprisfallet i 2014. Oljekrisen tolkes som et kraftig negativt etterspørsels-sjokk, og vil gi et skift i IS-kurven. Hovedformålet med analysen av oljekrisen er en økt forståelse av handlingsregelens rolle når den norske økonomien opplever en form for økonomisk krise.

Vi ønsker å klargjøre at de sjokkene vi studerer i modellen blir tolket som midlertidige sjokk. Permanente sjokk må betraktes som endringer i de realøkonomiske likvektsverdiene, som for eksempel endring i y^* . Som følge av dette vil avvik i inflasjonsmål og potensiell produksjon være midlertidige avvik. Hvor lenge avvikene varer avhenger blant annet av den økonomiske strukturen og sjokkenes størrelse og varighet (Røisland & Sveen, 2005).

4.1 Risikopremiesjokk

Økonomien utsettes stadig vekk for sjokk. Dette innebærer en uventet hendelse som bidrar til en betydelig endring i tilbud- og etterspørselssiden i økonomien. Det er lite enstemmighet i litteraturen om hva som faktisk forårsaker sjokk og hvordan de kan måles, men teknisk sett referer økonomiske sjokk til endringer i eksogene faktorer som ikke er forklart i økonomien. Slike sjokk vil imidlertid påvirke de endogene økonomiske variablene (McCarthy & Dhareshwar, 1992). I tillegg vil sjokkene også ha indirekte innvirkning på etterspørselen i økonomien, gjennom de såkalte multiplikatoreffektene. Dette innebærer innvirkninger på aggregert etterspørsel i økonomien grunnet ringvirkninger. Forutsetningene for disse virkningene er prisstivheter i økonomien, ettersom ved total prisleksibilitet vil sjokkene ikke bidra til realøkonomisk effekt. Multiplikatorprosessenes varighet er 2-3 år og er betinget av størrelsen og arten på sjokket (Sørgaard, 2011). Ettersom Norge er en liten og åpen økonomi er forholdet til utlandet en viktig del av økonomien. Slik eksponeres den norske økonomien for ulike globale sjokk, som kan få ringvirkninger for etterspørsels- og tilbudssiden. Norges handel med utlandet gjør også den norske valutaen et sentralt virkemiddel i stabiliseringspolitikken (Ringstad, 2017).

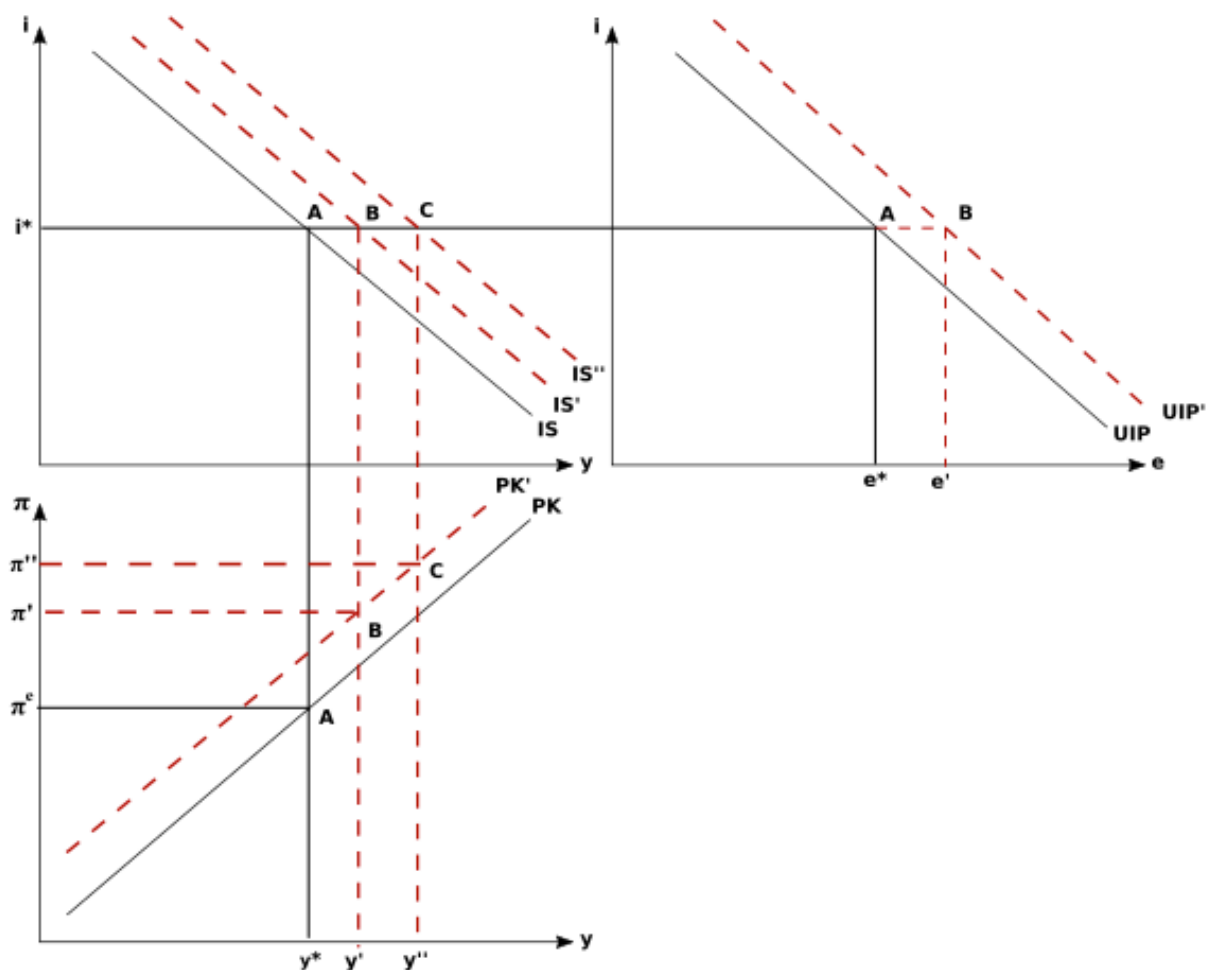
Som vi tidligere har nevnt, vil valutakurser påvirkes av rentedifferansen mellom ulike land, kursforventninger og risikopremiesjokk (Røisland & Sveen, 2005). Kronekursen varierer mye i takt med blant annet oljepriser og uro i internasjonale valutamarkeder, og stadige variasjoner i valutakursene skaper dermed usikkerhet i norsk økonomi. Å stabilisere dette er derfor et sentralt mål for norske myndigheter og Norges Bank. De siste årene har finanskrisen og ettervirkningen av den, i tillegg til oljeprissjokket, skapt ustabilitet i valutakursen (Ringstad, 2017), noe som også har påvirket SPUs verdi og føringen av finanspolitikken.

Som presisert tidligere, representerer z^f risikopremiesjokk, som er risikopremien av å holde innenlandsk valuta, og er et avvik fra udekket renteparitet (UIP). Videre er risikopremien avhengig av usikkerhet og graden av risikoaversjon (Sørgaard, 2011). Et risikopremiesjokk forårsaker med andre ord betydelige svingninger i den reelle valutakursen (García, 2015), og disse oppstår gjennom renteendring i utlandet (Nasdaq, 2016). Hvis Norges Bank ikke responderer med en innenlandsk renteendring ved slike sjokk, vil det oppstå en rentedifferanse som vil påvirke valutakursen. Risikopremiesjokk kan påvirke flere faktorer i den norske økonomien, blant annet kan det ha en betydelig innvirkning på inflasjonen, renten og handelsbalansen (García, 2015), i tillegg til finanspolitikken handlingsrom gjennom valutakurskanalen.

For å studere effektene av sjokkene går vi ut fra at pengepolitikken som stabiliseringspolitikk ligger fast, slik vi har nevnt. Dette impliserer at vi ser på innvirkningene av sjokk når pengepolitikken holdes uendret: $\Delta r = 0$. Sjokkene representeres ved skift i den eksogene variabelen z^f . Modellen vår forutsetter perfekt kapitalmobilitet, slik at udekket renteparitet holder. Dette innebærer at vi har rasjonelle forventninger og ingen arbitrasjemuligheter.

4.1.1 Positivt risikopremiesjokk/ økt rente i utlandet ($z^f > 0$)

Dette delkapitlet vil drøfte den isolerte effekten av et positivt risikopremiesjokk. Et positivt risikopremiesjokk, $z^f > 0$, impliserer en plutselig økning i avkastningskravet utenlandske investorer setter til norske verdipapirer, på grunn av økt rente i utlandet, $i^f > 0$. Dette medfører til at det oppstår en negativ rentedifferanse, siden den norske renten blir lavere enn den utenlandske. Ved et gitt rentenivå vil realvalutakursen dermed depresiere. I utgangspunktet går vi ut fra at likevekten er i punkt A i alle tre kurvene i figur 10. Punkt A representerer dermed likevekt i økonomien før risikopremiesjokket, hvor $y = y^*$, $\pi = \pi^e$, $i = i^*$, og $e = e^*$.



Figur 10 Virkningen av et positivt risikopremiesjokk

Relasjonen til UIP (4) viser at et positivt risikopremiesjokk vil øke realvalutakursen e , og grafisk illustreres det ved et positivt skift fra UIP til UIP' . En økning i e innebærer en reell depresiering av kronen, ettersom investorene krever en høyere avkastning for å investere i norsk valuta. Den nye likevekten for e blir dermed e' , og ved en gitt rente får vi en ny likevekt i B i UIP -kurven. Effekten av α_2 fra relasjonen til IS -kurven (1) viser at en økning i e har en direkte og positiv innvirkning på aktivitetsnivået grunnet valutakurskanalen $\alpha_2(e - e^*)$. Grafisk illustreres dette ved et positivt skift fra IS til IS' , som gjør at vi ender opp i punkt B i IS -kurven. Som vi har sett i kapittel 3, bidrar en svak kronkurs gjennom valutakurskanalen til økt stimulering av etterspørselen, ved at den norske eksportnæringen øker. Dette fordi norske eksportprodukter og tjenester blir billigere i utlandet. I vår modell medfører en økning i eksportetterspørselen til økt produktivitet, som i neste omgang bidrar til økt konsum og økte investeringer. Ettersom $e' > e^*$ vil det positive sjokket bidra til økt produksjon fra y til y' med størrelsen α_2 . En svak krone styrker med andre ord handelsbalansen, BNP øker og vi får multiplikatorvirkninger.

Et positivt risikopremiesjokk i en modell hvor IS-kurven er utvidet med en endogenisert finanspolitikk, fører til at en økning i e gir et ytterlig skift i IS-kurven, grunnet $\alpha_3 b$. En svakere krone vil påvirke finanspolitikken gjennom handlingsregelen, i tillegg til økt etterspørsel av norsk eksport. Dette fordi verdien til SPU øker med en svakere kronkurs, som vi også har sett på i kapittel 2. Når verdien til SPU i norske kroner stiger, vil også rommet til handlingsregelen, eller det strukturelle, oljekorrigerte budsjettunderskuddet øke. Med et større handlingsrom kan myndighetene dermed føre en ekspansiv finanspolitikk i form av reduserte skatteinntekter eller økt offentlig konsum. I relasjonen til IS-kurven med endogenisert finanspolitikk (2) tolker vi dette som at b stiger, ettersom e multiplisert med verdien til SPU i norske kroner øker. Dette medfører til økt aktivitetsnivå i økonomien, slik at IS-kurven skifter ytterligere utover fra IS' til IS'' , og vi får en ny likevekt i punkt C. Det positive sjokket vil på denne måten øke produksjonsnivået med størrelsen $(\alpha_2 + \alpha_3)e$ fra y' til y'' . Vi ser i figuren at produksjonsgapet i en modell inkludert finanspolitikken er betydelig større enn i en modell uten; $y > y' > y''$.

Når det gjelder Phillips-kurven er inflasjonen initialt π^e , som i Norge er fastsatt av regjeringen til å vokse over tid med nær 2,5 prosent årlig (Meld.St.nr 29, 2001). En reell depresiering av kronkursen vil også gi et positivt skift i Phillips-kurven i en modell uten endogenisert finanspolitikk, som vi også kan se av relasjonen til Phillips-kurven (3), da $e > e^*$ fører til økt inflasjon ($\pi \uparrow$). Kurven flytter seg utover fra PK til PK' , og vi ender med en ny likevekt i punkt B som figur 10 viser. Modellen illustrerer at en svakere krone bidrar til en økning i inflasjon fra π^e til π' , og inflasjonen øker med størrelsen γ_2 . Ved å ta hensyn til den økte handlingsrommet til finanspolitikken, viser Phillips-relasjonen (3) at vi ikke får noe ytterligere skift i Phillips-kurven, som i IS-kurven. Likevel vil multiplikatoreffektene av et høyere aktivitetsnivå i økonomien, grunnet større underskudd, øke inflasjonen ytterlig når vi inkluderer finanspolitikken. Slik ender vi i punkt C i Phillips-kurven, hvor det nye inflasjonsnivået er $\pi'' > \pi'$.

Positivt risikopremiesjokk: Modell med vs. modell uten handlingsregel

Punkt B i IS-, Phillips- og UIP-kurven representerer likevekt etter et positivt risikopremiesjokk i en modell uten handlingsregelen, ved en gitt rente. Videre viser punkt C i IS- og Phillips-kurven en ny likevekt når finanspolitikken er endogenisert eksplisitt.

Modellene vår viser at et positivt risikopremiesjokk påvirker aktivitetsnivå og inflasjonen kraftigere i en modell med handlingsregelen. Vi ender opp med et ekstra skift i IS-kurven i en modell hvor vi tar hensyn til hvilke effekter valutakursendringer har på finanspolitikken. Det første skiftet er et resultat grunnet virkningen $e' > e^*$ har på etterspørselen via økt eksport, mens det andre skiftet er et resultat av en økning i SPU i norske kroner. Økt verdi av SPU fører til en ekspansiv finanspolitikk gjennom handlingsregelen, og dette vil øke produksjonen med størrelsen $(\alpha_2 + \alpha_3)e$. I en modell uten finanspolitikken, vil produksjonsnivået imidlertid kun øke med størrelsen $\alpha_2 e$. Figur 10 viser at størrelsen $\alpha_2 + \alpha_3$ er mye større enn størrelsen α_2 . Vi kan følgelig konkludere med at et positivt risikopremiesjokk, gjennom en depresiering av kronen, påvirker produksjonsnivået og inflasjonen kraftigere i en modell hvor vi tar hensyn til finanspolitikken handlingsrom. Dette skyldes at valutakurskanalen blir en sterkere mekanisme, grunnet den ekstra effekten den har på økonomien. Det positive risikopremiesjokket har også påvirket tilbudssiden i økonomien, men uten en ekstra virkning slik som i etterspørselssiden. Modellen viser at inflasjonen er langt høyere i en modell med handlingsregelen, ettersom etterspørselen er større når finanspolitikken er endogenisert.

Ifølge vår modell vil et positivt risikopremiesjokk, ved en gitt rente, bidra til sterkere oppgangskonjunktur i den norske økonomien, ettersom både produksjonsgapet og inflasjonsgapet er positive. Dette innebærer at BNP ligger over potensielt BNP, hvor $y'' > y' > y^*$. Et høyt offentlig forbruk eller reduserte skatteinntekter, på grunn av økt bruk av oljepenger, bidrar til høyere økonomisk aktivitetsnivå, noe som kan være en potensiell fare for økonomien. Når ekstra milliarder kroner tilføres en allerede presset økonomi, vil dette øke etterspørselspresset ytterlig. Dette vil som regel bidra til økt overskudd av penger, som ofte plasseres i fast eiendom og verdipapirer. Økt plassering av slike eiendeler vil gi vekst i gjeldsoppbygging og bolig- og aktivapriser. Historisk sett har slike utviklinger hatt negativt økonomisk tilbakeslag, hvor verdien av aktiva og boliger har etter hvert falt drastisk. Et slikt tilbakeslag vil kunne medføre store tap og problemer med gjeldsbetjening, slik at bankenes funksjon til å tilføre kreditt i økonomien svekkes. Slik vil økonomien preges av uro og krisetilstander, med redusert produksjonsnivå og økt arbeidsledighet (NOU (2011:1)). Stigende inflasjonsnivå er et av de første tegnene til overoppheting i økonomien og kan indikere at økonomien er på en uheldig kurs (Larsen, 2004). Når inflasjonen først har økt kraftig, varsler det om vanskelige endringer i fremtiden, da en må normalt sett gjennom en periode med høy arbeidsledighet for å få den ned igjen (Røisland & Sveen, 2005). En slik situasjon kan blant annet gjøre det vanskelig

å ta beslutninger og medfører til feilinvesteringer, som igjen skaper svingninger og virke forstyrrende for økonomien (Norges Bank, 2016).

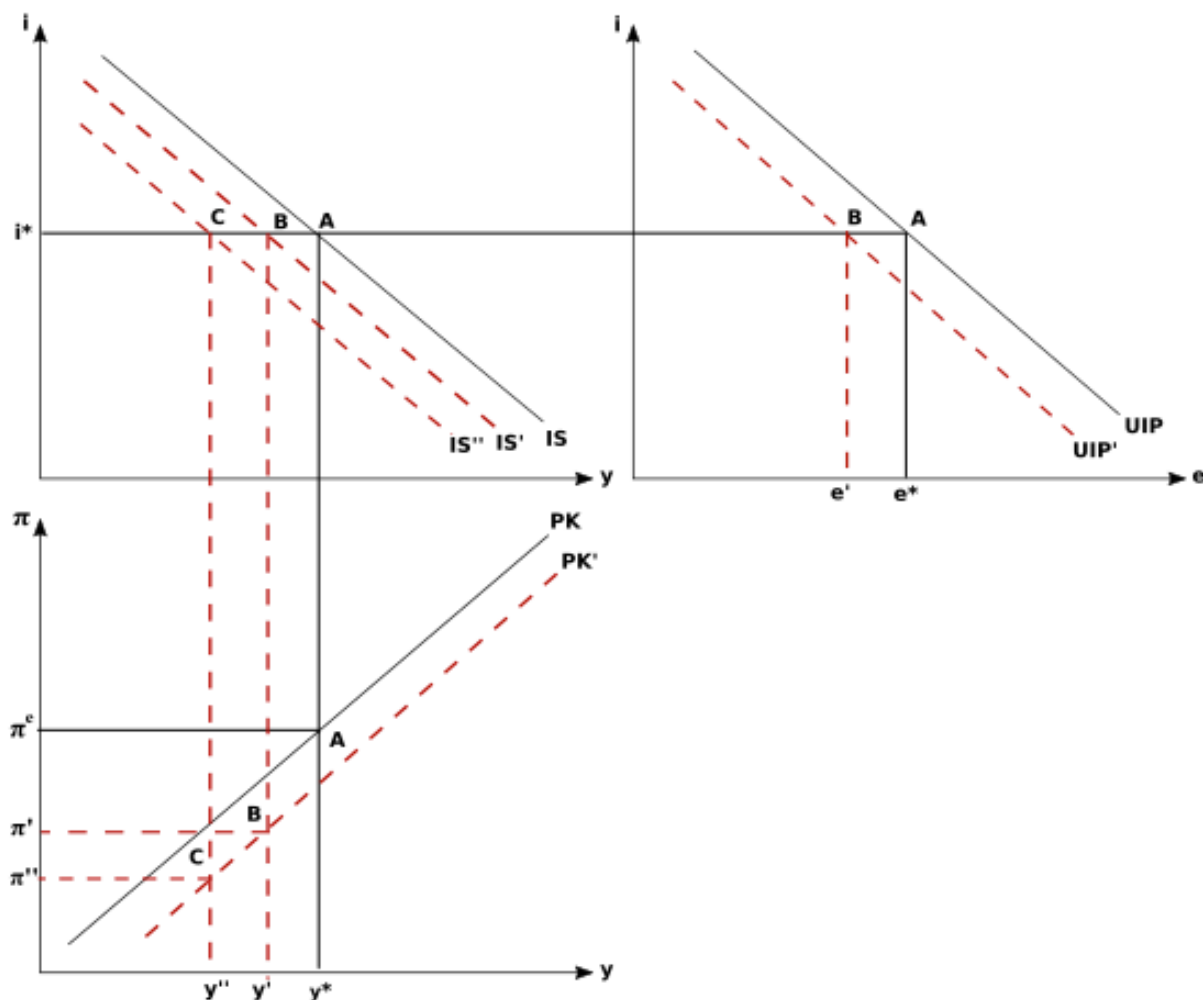
Det finnes flere ulike faktorer som også er med å påvirke konjunktursvingninger i økonomien, men vi går ikke i detalj på dette i denne oppgaven, da dette er utenfor vår problemstilling. Gitt vår modell kan vi se at effekten av en svak kronekurs medfører til at oppgangskonjunktoren forsterkes på grunn av handlingsregelen, og vi får større variasjon i y og π . Den svake kronen i perioden mellom 2013 og 2015 ga finanspolitikken rundt 66 milliarder kroner ekstra å rutte med under budsjettutformingen disse årene. Som følge av dette hadde finanspolitikken mulighet til å bruke i gjennomsnitt over 22 milliarder kroner ekstra hvert år. Når en tar hensyn til de mange politiske diskusjonene som oppstår hvert år når det gjelder fordeling av millionsummer ved utarbeidelsen av budsjettforslag, er disse ekstra milliarder kronene betydelige beløp.

Langsiktig vil dette bidra til økt aktivitetsnivå og dermed skape høyt press og ustabilitet i økonomien. Ved en appresiering av kronekursen vil dette virke i motsatt retning, noe vi skal se i neste delkapittel. Svingninger i budsjettunderskuddets størrelse grunnet variasjoner i valutakursen, vil derfor ha en fluktuerende virkning for både myndighetene og husholdningene.

Dette vil skape fremtidsusikkerhet, ettersom valutakurssvingninger påvirkes av flere forhold som er vanskelig, om ikke umulig å forutse. Ifølge Bernhardsen og Røisland (2000) avhenger kronekursen langsiktig av oljeprisen og prisnivået i forhold til utlandet, mens kortsiktig påvirkes den av internasjonal finansuro og rentedifferansen mot utlandet, og er derfor vanskelig å beregne.

4.1.2 Negativt risikopremiesjokk/ redusert rente i utlandet ($z^f < 0$)

Et negativt risikopremiesjokk indikerer en nedgang i avkastningskravet utenlandske investorer setter til norske verdipapirer, alternativt at de utenlandske rentene faller. Dette vil bidra til økt verdi i norske verdipapirer (Røisland & Sveen, 2006). For en gitt rentedifferanse vil dette gi en sterkere krone. Et negativt risikopremiesjokk vil gi et skift i UIP-kurven fra UIP til UIP' .



Figur 11 Virkningen av et negativt risikopremiesjokk

I henhold til UIP-relasjonen (4) ser vi at et negativt risikopremiesjokk fører til at realvalutakursen faller fra e^* til e' , noe som resulterer i en appresiering av kronen mot utenlandsk valuta. Effekten av en sterk krone gjør blant annet at importprisene reduseres. For en gitt dollarpris trenger nordmenn færre kroner enn før for å kunne handle varer eller tjenester i utlandet. Lavere importpriser vil føre til lavere inflasjon i Norge. En appresiert krone bidrar også til at norske varer og tjenester blir relativt dyrere for utlandet, og norske bedrifter som konkurrerer med utenlandske bedrifter vil oppleve tap av internasjonal konkurransevne. Dette bidrar til lavere produksjon og sysselsetting i eksportbedriftene. Redusert etterspørsel etter norske varer og tjenester vil skifte IS-kurven innover, fra IS til IS' med størrelsen α_2 og redusere produksjonsnivået fra y^* til y' , og vi ender opp med ny likevekt i punkt B i figur 11.

I en modell med handlingsregelen derimot, medfører en sterk krone til at vi får en ekstra effekt gjennom valutakurskanalen, slik som under et positivt risikopremiesjokk. Den sterke kronen påvirker SPU ved at verdien målt i norske kroner reduseres. Dette medfører at rommet til handlingsregelen reduseres, og i vår modell betyr det at budsjettunderskuddet reduseres tilsvarende. Det illustreres ved at IS-kurven skifter ytterlig fra IS' til IS'' . En reduksjon i budsjettunderskuddet representerer en kontraktiv finanspolitikk, som ofte tar sikte på å dempe aktivitetsnivået i økonomien gjennom myndighetenes reduksjon i offentlig utgifter eller økning i skatteinntekter. Effekten av en appresiert kronkursen vil redusere produksjonsnivået med $(\alpha_2 + \alpha_3)e$, og for en gitt rente havner vi i punkt C i IS-kurven.

I tilbudssiden vil en appresiert krone skifte Phillips-kurven nedover fra PK til PK' med størrelsen γ_2 . Dette fordi effekten av en sterkere krone bidrar til at importerte innsatsfaktorer til produksjonen blir billigere, og lavere produksjonskostnader fører delvis til lavere priser. Sterkere kurs gjør det billigere å importere varer og tjenester slik at importert inflasjon blir lavere. Dette kan vi også se i vår modell, hvor inflasjonen faller fra π^e til π' , og vi befinner oss i punkt B. I likhet med et positivt risikopremiesjokk, vil den endogeniserte finanspolitikken påvirke inflasjonen sterkere gjennom handlingsregelen. Vi ser i modellen at et redusert handlingsrom for finanspolitikken også vil påvirke økonomien negativt på grunn av den lave etterspørselen som følger av den sterke kronen. Den nye inflasjonen blir dermed π'' , langt under π' , $\pi^e < \pi' < \pi''$, og den nye likevekten oppstår i punkt C.

Negativt risikopremiesjokk - modell med vs. modell uten handlingsregel

Ved å sammenligne hvordan et negativt risikopremiesjokk i økonomien påvirker modellen uten og med handlingsregelen, kan vi til slutt forsøke å dra ut en konklusjon når det gjelder innvirkninger handlingsregelen vil ha på konjunktorene i Norge. I vår modell ser vi at punkt C i IS- og Phillips-kurven representerer et likevektspunkt hvor finanspolitikken er endogenisert, mens punkt B viser likevekten i en modell med en eksogen finanspolitikk. Ved å se på den grafiske fremstillingen kan vi konkludere med at en appresiering av kronkursen har en mye kraftigere effekt i en modell med handlingsregelen enn i en modell uten, slik som også ved et positivt risikopremiesjokk. En sterk krone bidrar til en strammere finanspolitikk, slik at den norske økonomien havner i en dypere nedgangskonjunktur enn i en modell uten handlingsregel. Vi ser at vi havner med et produksjonsnivå tilsvarende y'' i en økonomi med en endogeni-

sert finanspolitikk, og sammenlignbart er dette nivået mye lavere enn i en modell uten handlingsregel (y'). I tillegg bidrar den sterke kronen til at inflasjonen faller mye kraftigere i modellen med handlingsregelen. En nedgangskonjunktur taler for at økonomien er i en dårlig økonomisk situasjon, med lav etterspørsel og produksjon av varer og tjenester. Etterspørselen etter arbeidskraft vil falle, og arbeidsledigheten øke (Holden, 2016a). Investorer som store selskaper, banker og staten vil avvente med å investere i markedet, noe som medfører til en ytterlig reduksjon i etterspørselen og dermed også produksjonen. En dypere nedgangskonjunktur skapt isolert sett av en appresiert krone gjennom handlingsregelen, vil da redusere inflasjonen kraftig, og vi kan se en tendens til deflasjon i figur 11.

4.1.3 Konklusjon

Ved å se hvordan økonomien reagerer på et positivt og et negativt risikopremiesjokk med en modell med og uten handlingsregel, kan vi redegjøre for hvilke effekter valutakurssvingninger kan ha for den norske økonomien. Vi ser at både når det gjelder et negativt og positivt valutakurssjokk vil valutakurskanalen, for en gitt rente, opptre som en sterkere mekanisme innenfor en modell hvor finanspolitikken er endogenisert. Dette fordi valutakursen påvirker aktivitetsnivået dobbelt gjennom valutakurskanalen, først gjennom eksport og import, for så å ha en innvirkning på økonomien gjennom handlingsregelen. Dette indikerer at valutakurssvingninger vil gi kraftigere konjunktursvingninger i økonomien, enda større enn hva en modell uten handlingsregelen tilsier fordi vi får et større utslag i etterspørselen. Vi får dermed kraftigere variasjoner i y og π . Med SPU's markedsverdi på nesten tre ganger verdiskapningen i fastlandsøkonomien, vil derfor effektene av valutakurssvingninger gjennom handlingsregelen være sterke sett i forhold til norsk økonomi, forutsett at finanspolitikken følger handlingsregelen slavisk. Endringene i kronens verdi forsterker svingningene i SPU's verdi målt i norske kroner og volatiliteten vil derfor påføre den norske økonomien ustabilitet og dypere konjunkturer når sjokkene kommer fra utlandet. I utformingen av statsbudsjettet må det derfor tas høyde for denne usikkerheten da det er vanskelig å endre på de finanspolitiske virkemidlene på kort sikt, ifølge Holden (2016). Konjunktursvingningene kan skape mer kostnader i budsjettene til offentlige virksomheter, da en stor del av utgiftene i offentlig virksomhet er faste, slik at eventuelle kutt under tider med sterk valutakurs, vil gå sterke utover de postene det er mulig å endre på kort sikt (Holden, 2016a).

4.2 Oljekrisen høsten 2014

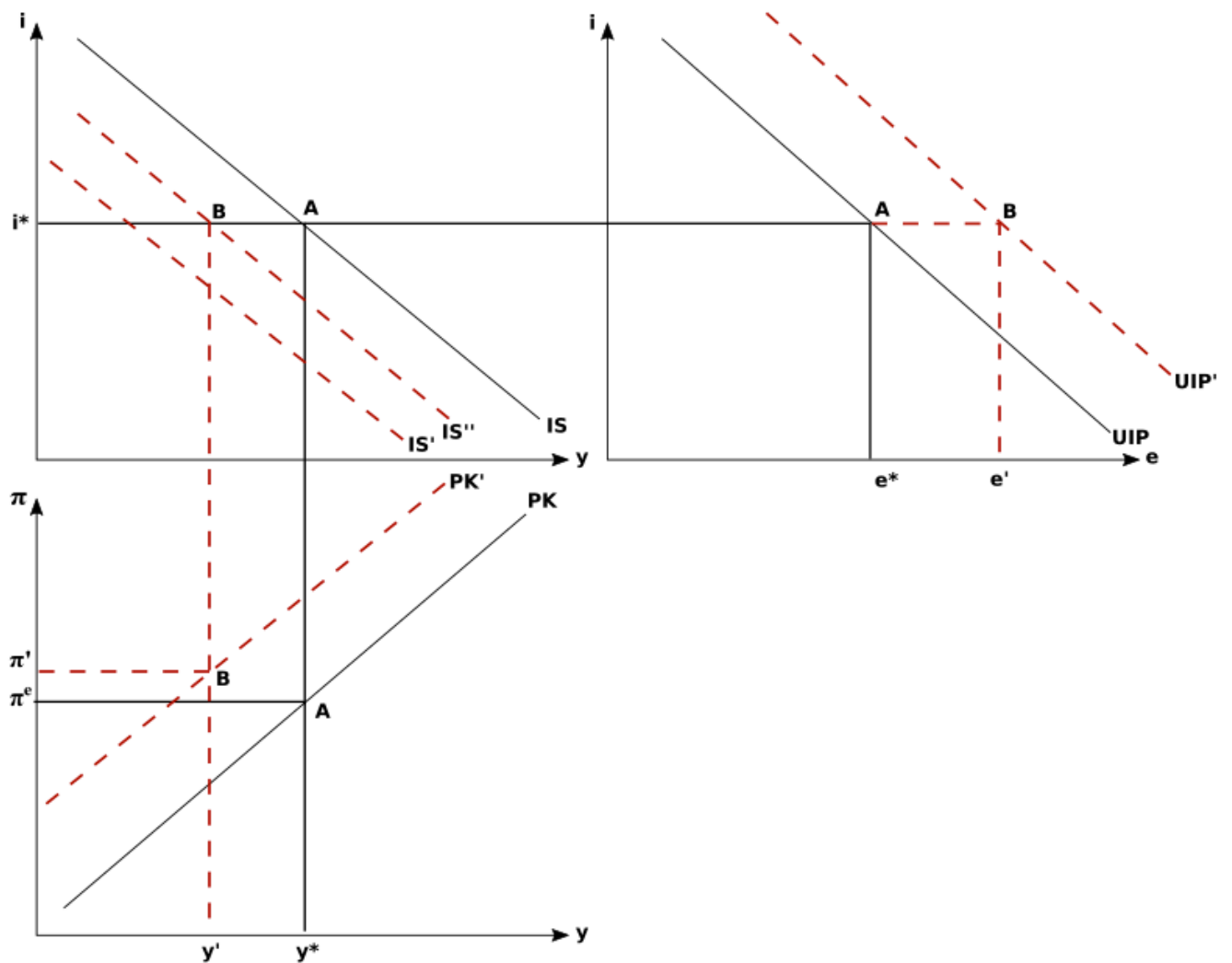
I dette kapitlet analyserer vi utslagene oljekrisen hadde på økonomien med vårt modellrammeverk. Vi vil først vise effektene med modellen uten handlingsregelen, og deretter med modellen med handlingsregelen for å vise hvordan finanspolitikken virket inn på økonomien gjennom svekkelsen av kronen og fondsmekanismen.

Utviklingen i oljeprisen har stor betydning for norsk økonomi, og et kraftig fall i oljeprisen høsten 2014 påvirket norsk økonomi blant annet gjennom etterspørselen fra petroleumsnæringen og en kraftig svekkelse av kronen (Cappelen, Eika & Prestmo, 2014). Det forventes at oljeprisen skal holde seg på et permanent lavere nivå de neste årene, og SSB legger til grunn en gjennomsnittlig pris på 56 dollar fatet i 2017, som vil stige gradvis til 64 dollar per fat mot slutten av 2020 (SSB, 2017a). Vi har tidligere i oppgaven nevnt sammenhengen mellom oljepris og kronkurs, hvor vi henviste til noen empiriske studier som viser at ved et fall i oljeprisen kan man forvente en svekkelse av kronen. Det er denne sammenhengen vi skal benytte for å illustrere hvordan et negativt etterspørselssjokk som vil gi en svekkelse av kronen kan virke stabiliserende. Som følge av svekkelsen av kronen økte verdien til SPU i norske kroner kraftig, og gjennom koblingen mellom handlingsregelen og valutakurser var dette ensbetydende med et høyere budsjettunderskudd. Som vi vet fra tidligere, vil et høyere budsjettunderskudd øke etterspørselen, og bidra til å stabilisere nedgangskonjunktoren.

Oljeprisfallet førte til at statens oljeinntekter ble redusert, og et fall i petroleumsinvesteringer bidro til å trekke ned den samlede etterspørselen fra oljesektoren (Meld.St.nr 29, 2017). Det totale fallet i etterspørselen fra oljesektoren førte til at norsk økonomi gikk inn i en nedgangskonjunktur der BNP hadde en vekst på bare 0,8 prosent, som er den svakeste siden finanskrisen i 2008. Bjørnland og Thorsrud (Bjørnland & Thorsrud, 2016) finner at opptil 30 prosent av konjunktursvingninger kan forklares av endrede impulser fra petroleumsnæringen. I tillegg vil en svakere krone påvirke etterspørselen fra andre konkurranseutsatte næringer enn oljesektoren gjennom økt eksport, og øke den samlede etterspørselen.

Modell uten handlingsregel

Her viser vi først effektene fallet i oljeprisen kan ha på økonomien i modellen uten handlingsregelen. Vi starter i punkt A i figur 12, som representerer likevekt i økonomien før oljekrisen der $y = y^*$, $\pi = \pi^e$ og $e = e^*$.



Figur 12 Effekten av oljeprisfallet i 2014 i en modell med handlingsregelen

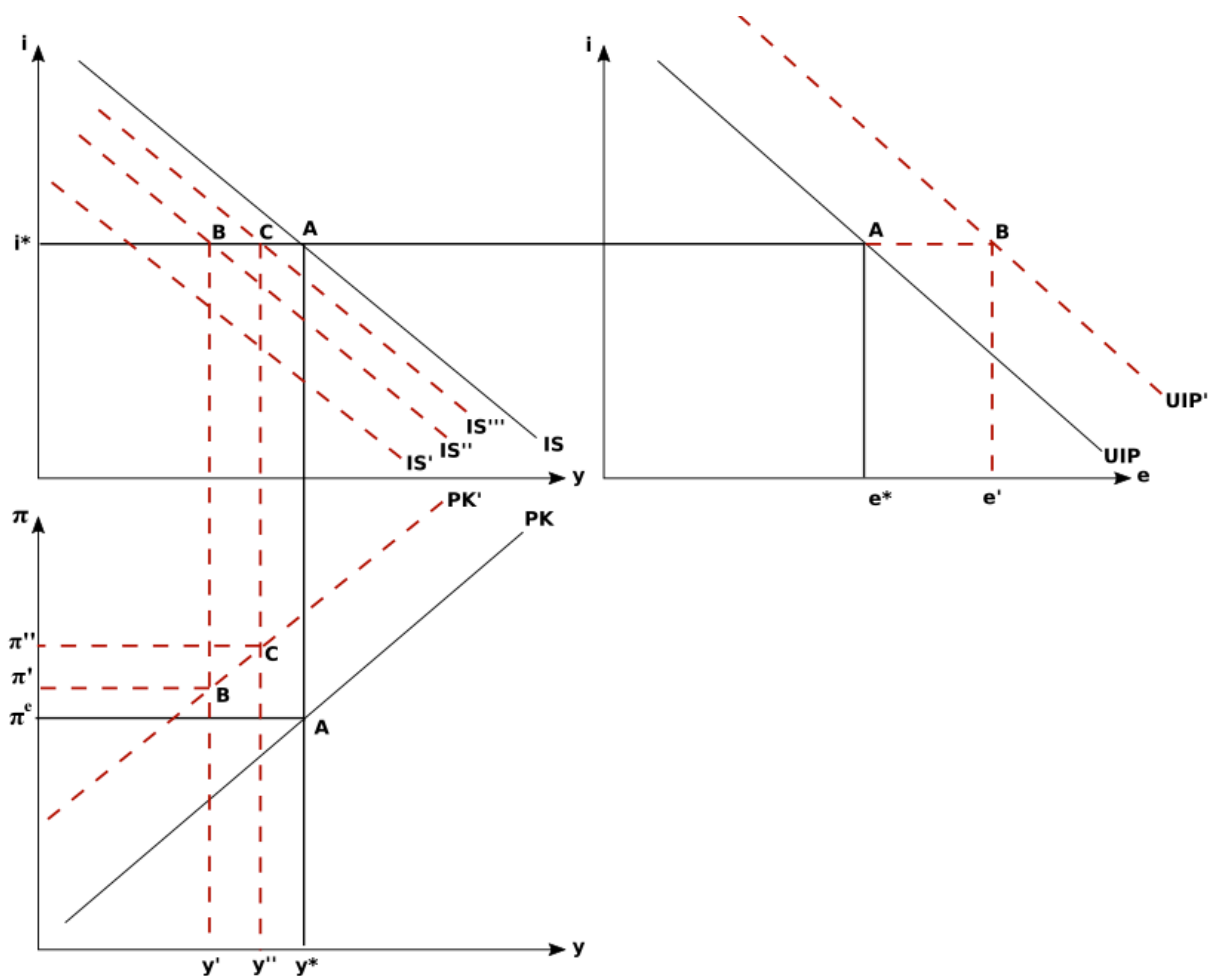
I modellen tolkes lavere etterspørsel fra oljesektoren som et negativt etterspørselssjokk, og gir et skift til venstre i IS-kurven til IS' . Det som imidlertid ikke fanges opp i modellen er sammenhengen mellom oljepris og valutakurs der et fall i oljeprisen gir en svekkelse av kronen for en gitt rente. Dette er en svakhet ved modellen da det er en viktig mekanisme som ikke fanges opp, men som er observerbar. Selv om denne sammenhengen ikke fanges opp kan vi fremdeles benytte oss av modellen for å illustrere en slik effekt. En depresiering av kronen er ensbetydende med et skift til høyre i UIP-kurven til UIP' , og vi er nå i punkt B hvor $e' > e^*$ som innebærer en høyere realvalutakurs og en svakere kronekurs. Denne svekkelsen har derimot en tilbakevirkende effekt på etterspørselen gjennom valutakurskanalen $\alpha_2(e - e^*)$. Det oppstår en substitusjonseffekt som vil si en vridning av innenlandsk etterspørsel mot innenlandske varer, som følge av at importvarer har blitt relativt dyrere. I tillegg øker etterspørselen gjennom økt eksport fra varer og tjenester fra andre konkurranseutsatte sektorer. Den samlede

økte etterspørselen vil gi et skift tilbake mot høyre i IS-kurven til IS'' , hvor $y' < y^*$. Nedgangskonjunktoren blir derfor ikke like sterk som hvis man tenker seg en situasjon med fast valutakurs.

Gjennom valutakurskanalen får vi et skift til venstre i Phillips-kurven til PK' som følge av svekkelsen av kronen. Dette fordi en svakere krone gjør det dyrere å importere varer, tjenester og innsatsfaktorer til produksjon, og KPI øker som følge av økt importert inflasjon. Bevegelsen langs Phillips-kurven skyldes det andre skiftet i IS-kurven (IS''), fordi økt etterspørsel på grunn av økt eksport vil legge press på priser og vi har derfor $\pi' > \pi^e$. Det vil si at gjennom valutakurskanalen får vi økt etterspørsel som legger press på priser og lønninger. Vi ender derfor til slutt opp i likevektspunkt B der $y' < y^*$, $\pi' > \pi^e$ og $e' > e^*$.

Modell med handlingsregel

Vi vil nå vise hvilke effekter oljekrisen kan ha med vår modell med den endogeniserte finanspolitikken. Den kraftige svekkelsen av kronen under oljekrisen ga en kraftig økning i verdien til SPU i norske kroner, og åpnet muligheter for å føre en mer ekspansiv finanspolitikk. Vi skal nå vise at dette virker stabiliserende på nedgangskonjunktoren da et økt budsjettunderskudd vil øke samlet etterspørsel.



Figur 13 effekten av oljepriset i 2014 i en modell med handlingsregelen

I modellen med handlingsregelen antas det at IS-kurven får et skift tilbake mot utgangspunktet gjennom $\alpha_3 b$. Figur 13 illustrerer dette, hvor IS-kurven skifter fra IS'' til IS''' . Dette fordi den kraftige svekkelsen av kronen som følge av oljepriset økte verdien til SPU kraftig. Når handlingsregelen følges slavisk vil dette tilsi en økning i budsjettunderskuddet, som igjen vil øke etterspørselen. Derfor tolkes dette som et positivt skift i IS-kurven via $\alpha_3 b$. I figuren er vi nå i punkt C der $y'' > y'$, som vil innebærer et lavere produksjonsgap enn tidligere. Modellen vår viser at bindingen mellom handlingsregelen og valutakurser virker som en stabiliserende mekanisme på økonomien. Som følge av det økte budsjettunderskuddet, øker aktivitetsnivået gjennom økt innenlandsk etterspørsel. Dette viser hvordan valutakurskanalen $(\alpha_2 + \alpha_3)e$ påvirker transmisjonsmekanismen, og hvordan bindingen mellom handlingsregelen og valutakurser dempet nedgangskonjunktoren. Det viser i tillegg hvor mange viktige sammenhenger som faktisk spiller inn under en krise som oljekrisen, spesielt sammenhengen mellom kronkursen og oljeprisen.

Figur 13 viser at det ikke vil være noen ytterligere skift i Phillips-kurven, men en bevegelse langs denne til punkt C. Den økte etterspørselen vil gi press på priser og lønninger, som øker inflasjonen, og vi får $\pi'' > \pi'$. Oppsummert ender vi opp i likevektspunkt C der $y' < y'' < y^*$, $\pi^e < \pi' < \pi''$ og $e' > e^*$.

4.2.1 Konklusjon av oljekrisen

Oppsummert tolket vi oljeprisfallet som et kraftig etterspørselssjokk som ga et skift i IS-kurven til IS' . Dette som følge av fallet i etterspørselen fra petroleumsindustrien, både fra den tradisjonelle oljesektoren og leverandørindustrien. Men det modellen imidlertid ikke fanget opp var svekkelsen av kronen som følge av fallet i oljeprisen. Denne svekkelsen ga økt etterspørsel gjennom økt eksport i andre konkurranseutsatte næringer, og gjennom substitusjonseffekten. Innenlandsk etterspørsel etter innenlandske varer øker som følge av at prisen på utenlandske varer ble relativt dyrere. Vi fikk derfor et skift tilbake mot utgangspunktet i IS-kurven til IS'' .

I modellen med handlingsregelen antok vi et ytterligere skift i IS-kurven til IS''' . Dette fordi den svekkete kronen økte verdien til SPU i norske kroner, som tilsa et høyere budsjettunderskudd. Gjennom $\alpha_3 b$ førte dette derfor til et ytterligere skift i IS-kurven som følge av økt etterspørsel. Slik viste vi at koblingen mellom handlingsregelen og valutakurser var en stabiliserende mekanisme under oljekrisen. I denne analysen viste det derfor at det var heldig med en binding mellom finanspolitikk og valutakurs.

Det er viktig å påpeke at effektene som utspiller seg i denne analysen er knyttet til oljekrisen, og man kan ikke forvente de samme utslagene ved en eventuell fremtidig krise. Alle kriser som økonomien møter vil utspille seg forskjellig og oppstå fra ulik bakgrunn. Til tross for at det var heldig med en binding mellom handlingsregelen og valutakurser under oljekrisen, kan det ikke være like heldig i fremtiden. Det er flere ulike faktorer som påvirker kronekursen, og man vet ikke hvordan utviklingen vil utarte seg. Derfor er det også stor usikkerhet rundt utviklingen til SPU. Det kan vises at derfor er uheldig å tilføre denne type usikkerhet til handlingsregelen som skal bidra til å stabilisere økonomien.

5 Oppsummering og konklusjon

I denne oppgaven har vi belyst effektene av risikopremiesjokk og oljekrisen på norsk økonomi ved hjelp av en statistisk analyse. Analysens formål var å gjøre rede for effekten endringer i valutakurs kan ha på økonomien gjennom koblingen mellom handlingsregelen og valutakurs. Problemstillingen er dagsaktuell og relevant da svekkelsen av kronen de siste årene har økt verdien til SPU betraktelig, og på den måten blåst opp handlingsrommet til finanspolitikken. For å gjennomføre analysen tok vi utgangspunkt i et ny-keynesiansk makroøkonomisk rammeverk, hvor vi utvidet etterspørselssiden ved å endogenisere finanspolitikken. Vi sammenlignet effektene mellom modellen med endogenisert finanspolitikk og modellen uten. Først analyserte vi risikopremiesjokk og til slutt oljekrisen i 2014 som et kraftig etterspørselsjokk. Utformingen av handlingsregelen var planlagt å virke motsyklisk, som innebærer en stabil utvikling ved gradvis innfasing av oljepenger. Vår analyse indikerer imidlertid at dette ofte ikke er tilfellet. Modellen viser at finanspolitikken i større grad kan virke destabiliserende gjennom virkningen fluktuerende valutakursendringer har på størrelsen til handlingsregelen.

Vår analyse av risikopremiesjokk viser at variasjon i valutakursen vil ha større effekt på aggregert produksjon (y) og inflasjon (π) i en modell med endogenisert finanspolitikk, enn i en modell uten. Et positivt risikopremiesjokk vil øke produksjonsnivået og inflasjonen kraftigere i en modell med handlingsregelen. Dette vil medføre til en sterkere oppgangskonjunktur. Det motsatte vil skje ved et negativt risikopremiesjokk. Et fall i SPUs verdi grunnet kraftig appreciering av kronen vil redusere finanspolitikken handlingsrom. Konsekvensen av dette kan være svikt i etterspørselen og et mulig krav om en finanspolitisk omstillingsprosess. Valutakursendringer kan forplante seg til fastlandsøkonomien, og bidra til ustabilitet gjennom store svingninger i oljepengebruken over statsbudsjettet. Slik kan effektene fremme dypere økonomiske konjunkturer.

Analysen av oljekrisen som et kraftig etterspørselsjokk viser imidlertid at handlingsregelen kan ha en stabiliserende effekt gjennom valutakurskanalen. Kronesvekkelsen i 2014, som følge av det drastiske fallet i oljeprisen, økte verdien til SPU i norske kroner betraktelig. Dette førte til at regjeringen kunne legge om til en ekspansiv finanspolitikk uten å «tære» på fondskapitalen. Den ekspansive finanspolitikken dempet mye av de negative effektene oljeprisfallet hadde på økonomien. Slik ble den negative impulsen ikke like dramatisk som den kunne blitt

dersom valutakursen hadde vært fast. Noe av de samme mekanismene oppstod under finans-
krisen i 2008, hvor kronesvekkelsen fungerte som en erstatning for SPU's negative avkastning.
Dette viser hvordan valutakursendringene bidrar til å stabilisere økonomien gjennom den ut-
videte valutakurskanalen. Til tross for at kronkursendringene opptrådte stabiliserende under
finans- og oljekrisen, er det likevel viktig å ta hensyn til at det kan ha en annen virkning ved
eventuelle fremtidige kriser. Dette fordi kriser vil ha oppstå fra ulike bakgrunn og ha ulike
krefter på økonomien, slik at man ikke kan forvente den samme effekten fra kronkursend-
ringer (NOU (2016:20)).

Ifølge Holden (2016b) må regjeringen utarbeide planer for hvordan handlingsregelen skal re-
videres grunnet de lave oljeinntektene. Holden argumenterer for at oljepengebruken må ligge
i underkant av forventet realavkastning, som en sikkerhetsmargin dersom SPU skulle falle
kraftig i verdi. Våre funn indikerer at valutakursens innvirkning også er av avgjørende betyd-
ning, og viktig å ta i betraktning ved en modifisering av handlingsregelen. Effekten av valuta-
kursendringer er også noe IMF har tatt opp i sin rapport om norsk økonomi. De foreslår å
opprette tilleggsregler som skal glatte over svingninger i valutakurser og andre aktivklasser.
Funnene våre tilsier at for en mest mulig bærekraftig anvendelse av handlingsregelen kan det
være riktig med en justering av retningslinjene. Det er imidlertid mange som har tatt til ordet
for å endre den, og i år foreslo Regjeringen Solberg å endre handlingsregelen til 3 prosent et-
ter anbefalinger fra Thøgersen-utvalget. Likevel har vi funnet lite som tyder på at valuta-
kursens virkning på handlingsregelen og SPU er blitt lagt vekt på. Det bør derfor stilles spørsmål,
som også Harding (2016) trekker frem, om det bør formuleres retningslinjer som tar hensyn
til hva man bør gjøre ved ekstreme valutakursutslag. Slik som svingninger i avkastning, kan
også valutakursendringer bidra til at fondsmekanismen kan bli en mulig kilde til ustabilitet i
finanspolitikken. Dette med forbehold om at valutakursvingningene er like betydelige frem-
over.

Våre konklusjoner er med å belyse at det er en viktig forbindelse mellom valutakursving-
ninger og finanspolitikken gjennom handlingsregelen, og at det kan ha innvirkning på den
norske økonomien. Eksisterende teori om valutakurskanalen kan dermed være mangelfull, da
det, ifølge våre resultater, ikke lykkes med å beskrive den ekstra effekten valutakurskanalen
kan ha på den norske økonomien. Denne effekten vil medføre at behovet for en mer aktiv
pengepolitikk øker. Uten å gå veldig inn i hvordan pengepolitikken kan motsvare slike sjokk,
kan vi likevel konkludere med sentralbanken må reagere kraftigere og mer effektivt. Hvis en

svak kroner fører til ekspansiv finanspolitikk, må en regne med en strammere pengepolitikk. Hvis situasjonen tilsier at sentralbanken bør øke renten, må den settes kraftigere opp i en modell med handlingsregelen enn i en modell uten, og omvendt om det er snakk om å redusere den, for å ha samme stabiliseringseffekt som i en modell uten. Konjunkturbevegelsene grunnet handlingsregelen taler for at jobben sentralbanken har foran seg er betraktelig større enn man har sett for seg.

5.1 Forslag til videre arbeid

I denne oppgaven har vi jobbet med en gitt rente, og har derfor ikke studert pengepolitikk. Det hadde derfor vært svært interessant å gjennomføre en studie hvor man studerer optimal pengepolitikk ved risikopremiesjokk med endogenisert finanspolitikk. Dette fordi pengepolitikken er den viktigste stabiliseringspolitikken for sentralbanken i Norge. På den måten kan en analysere og drøfte samspillet mellom finans- og pengepolitikken, og studere andre multiplikatoreffekter som følger av renteendringer eller endringer i andre finanspolitiske virkemidler. Dette ville ha gitt interessante funn, da det ville ha belyst interaksjonen mellom finans- og pengepolitikken for å minimere tapsfunksjonen. Det hadde også vært interessant å jobbe videre med vår problemstilling hvor man ikke forbeholder en slavisk bruk av handlingsregelen, spesielt med tanke på at det er avvik fra 4-prosentbanen hvert år.

Litteraturliste

- Benedictow, A. & Boug, P. (2014). *Calculating the real return of the Norwegian Government Pension Fund Global by alternative measures of the deflator* (Discussion papers (Statistisk sentralbyrå. Forskningsavdelingen : online), Vol. no. 775.).
- Bernhardsen, T. (2006). Den nøytrale realrenten. *Penger og kreditt*, 34(4), 208-220.
- Bernhardsen, T. & Røisland, Ø. (2000). Hvilke faktorer påvirker kronekursen? *Penger og kreditt*.
- Bjørnland, H. C. & Thorsrud, L. A. (2016). Boom or Gloom? Examining the Dutch Disease in Two-speed Economies. *Economic Journal*, 126(598), 2219-2256. doi: 10.1111/eoj.12302
- Boug, P., Cappelen, Å. & Eika, T. (2005). Hvor raskt og sterkt er valutakursgjennomslaget i norsk økonomi?
- Brown-Collier, E. K. & Collier, B. E. (1995). What Keynes Really Said about Deficit Spending. *Journal of Post Keynesian Economics*, 17(3), 341-355. doi: 10.1080/01603477.1995.11490034
- Bøhmer, G. & Hagen, S. (2002). *Samfunnsøkonomi 2* (Bokmål[utg.], 2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal undervisning.
- Børsum, Ø. (2011). *Exchange rate risk in the Government Pension Fund Global* (Working paper series (Handelshøyskolen BI. Senter for forskning i monetær økonomi : online), Vol. 1/11.).
- Cappelen, Å. (2016). Nasjonalbudsjett 2017 - politikkmåltall i endring? *Samfunnsøkonomen*, 130(6), 6-10.
- Cappelen, Å., Eika, T. & Prestmo, J. B. (2014). Virkninger på norsk økonomi av et kraftig fall i oljeprisen. *Økonomiske analyser*.
- Dedekam, A. (2003). *Makroøkonomi*. Bergen: Fagbokforl.
- DN. (2017). Endrer handlingsregelen fra fire til tre prosent. Hentet 2017.03.24 fra <https://www.dn.no/nyheter/2017/02/16/1453/Politikk/enderer-handlingsregelen-fra-fire-til-tre-prosent>
- E24. (2017). Oljefondet passerer 8000 milliarder. Hentet 2017.05.23 fra <http://e24.no/boers-og-finans/oljefondet/oljefondet-passerer-8-000-milliarder/23982352>
- Financial Times. (2017). Definition of secular stagnation. Hentet 2017.05.01 fra <http://lexicon.ft.com/term?term=secular-stagnation>
- Finansdepartementet. (2015). IMF om norsk økonomi. Hentet 2017.04.05 fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/--imf-om-norsk-okonomi/id2413477/>
- Finansdepartementet. (2016). Statsbudsjettet 2016. Hentet 2017.04.19 fra <http://www.statsbudsjettet.no/Statsbudsjettet-2016/Statsbudsjettet-fra-A-til-A/Budsjettbalanse/>
- García, C. (2015). Decreasing returns, risk premium shocks, and optimal monetary policy.
- Gottfries, N. (2013). *Macroeconomics*. New York: Palgrave MacMillan.
- Harding, T. (2015). Vekst i offentlig sektor. *Samfunnsøkonomen*, 129(5), 12-18.
- Holden, S. (2016a). *Makroøkonomi*. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Holden, S. (2016b). På tide å revidere handlingsregelen? *Samfunnsøkonomen*, 130(5), 21-26.
- IMF. (2015). Norway: Concluding Statement of the 2015 Article IV Mission. Hentet 2017.04.05 fra <http://www.imf.org/external/np/ms/2015/052815.htm>

- IMF. (2016). Norway; 2016 Article IV Consultation-Press Release; Staff Report; and Statement by the Executive Director for Norway (Vol. 16/214): International Monetary Fund.
- Larsen, E. R. (2004). *Alt du vil vite om samfunnsøkonomi : men aldri har våget å spørre om*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Magma. (2005). Bør vi bruke mer oljepenger? Hentet 2017.05.23 fra <https://www.magma.no/boer-vi-bruke-mer-oljepenger>
- Malkenes, R. I. (2014). *Finansdepartementet 200 år : 1814-2014 : norsk økonomi fra bankerott til overskudd*.
- McCarthy, F. D. & Dhareshwar, A. M. (1992). *Economic shocks and the global environment* (Bind 870): World Bank Publications.
- Meld.St.nr 1. (2014). *Nasjonalbudsjettet 2014*. Oslo: Finansdepartementet.
- Meld.St.nr 1. (2015). *Nasjonalbudsjettet 2016*. Oslo.
- Meld.St.nr 1. (2016). *Nasjonalbudsjettet 2017*. Oslo.
- Meld.St.nr 25. (1974). *Petroleumsvirksomhetens plass i det norske samfunn* (St.meld. ... (trykt utg.), Bind nr 25 (1973-74)). Oslo: Finansdepartementet.
- Meld.St.nr 26. (2016). *Forvaltningen av Statens pensjonsfond i 2015*. Oslo: Finansdepartementet.
- Meld.St.nr 29. (2001). *Retningslinjer for den økonomiske politikken*. Oslo: Finansdepartementet.
- Meld.St.nr 29. (2017). *Perspektivmeldingen 2017*. Oslo: Finansdepartementet.
- Nasdaq. (2016). Exchange rate shocks: What they are, and how they affect you. Hentet 2017.03.29 fra <http://www.nasdaq.com/article/exchange-rate-shocks-what-they-are-and-how-they-affect-you-cm610913>
- NBIM. (2015). *Statens pensjonsfond utland årsrapport 2014*. Hentet fra <https://www.nbim.no/contentassets/0ff9cd1d5c8e4737a7b7262d3ec167d4/nbim-arsrapport-2014.pdf>
- NBIM. (2016a). Metodegrunnlag for avkastningsberegninger. Hentet 2017.03.07 fra <https://www.nbim.no/no/fondet/avkastning/metodegrunnlag-for-avkastningsberegning/>
- NBIM. (2016b). Om oljefondet. Hentet 2017.01.11 fra <https://www.nbim.no/fondet/om-oljefondet/>
- NBIM. (2017a). Investeringene. Hentet 2017.02.22 fra <https://www.nbim.no/no/investeringene/>
- NBIM. (2017b). *Statens pensjonsfond utland årsrapport/2016*. Hentet fra <https://www.nbim.no/contentassets/41460fa6a42b4bd4a758429b90f80da2/statens-pensjonsfond-utland---arsrapport-2016.pdf>
- Norges Bank. (2016). FAQ - pengepolitikk, inflasjon og styringsrenten. Hentet 2017.03.22 fra <http://www.norges-bank.no/FAQ/pengepolitikk/>
- Norges Rederiforbund. (2017). Økonomiske utsikter for Europa. Hentet 2017.05.11 fra <https://www.rederi.no/aktuelt/2017/okonomiske-utsikter-for-europa/>
- Norsk olje og gass. (2017). Fersk rapport: Dette betyr olje og gass for Norge. Hentet 2017.05.21 fra <https://www.norskoljeoggass.no/no/Nyheter/2017/03/Fersk-rapport-Dette-betyr-olje-og-gass-for-Norge/>
- NOU (2011:1). *Bedre rustet mot finanskriser : Finanskriseutvalgets utredning*. (NOU 2011:1NOU 2011:1). Oslo: Departementenes servicesenter, Informasjonsforvaltning. Hentet fra

- <http://www.nb.no/nbsok/nb/34aa8cbfe15d775f4b26f675621f832e.nbdigital?lang=no-0>
- NOU (2016:20). *Aksjeandelen i Statens pensjonsfond utland*. Oslo. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/824f6a1a396d438891eb867494824aca/no/pdfs/nou201620160020000dddpdfs.pdf>
- Olsen, K. (2016). Vendepunkt. *Samfunnsøkonomen*, 130(5), 16-20.
- Olsen, Ø. & Skjæveland, A. (2002). Handlingsregelen for bruken av oljeinntekter. (2017.04.16).
- Ringstad, V. (2017). *Samfunnsøkonomi og økonomisk politikk for turbulente tider* (6. utg. utg.). Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Røisland, Ø. & Sveen, T. (2005). Pengepolitikk under et inflasjonsmål. *Norsk økonomisk tidsskrift [elektronisk ressurs]*, 119(1), 16-38.
- Røisland, Ø. & Sveen, T. (2006). Pengepolitikk under et inflasjonsmål ; en dynamisk analyse. *Norsk økonomisk tidsskrift [elektronisk ressurs]*, 120(2), 90-103.
- SSB. (2016). Dette er Norge 2016: Sviktende oljepriser og færre industrijobber. Hentet 2017.02.13 fra <http://ssb.no/energi-og-industri/artikler-og-publikasjoner/sviktende-oljepriser-og-faerre-industrijobber>
- SSB. (2017a). *Økonomisk utsyn over året 2016*. Hentet fra <http://ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/oa/attachment/299128?ts=15af6ce6998>
- SSB. (2017b). Årlig nasjonalregnskap, 2016. Hentet 2017.02.14 fra <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/statistikker/nr/aar/2017-02-09?fane=tabell&sort=nummer&tabell=294857>
- Steigum, E. (2004). *Moderne makroøkonomi*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Steigum, E. (2015). En kommentar til Nasjonalbudsjettet 2016. *Samfunnsøkonomen*, 129(5), 6-11.
- Store norske leksikon. (2017). Norsk oljehistorie. Hentet 2017.02.27 fra https://snl.no/Norsk_oljehistorie
- Sørgeard, N. E. (2011). Pariteter og stabiliseringspolitikk.
- Thøgersen, Ø. (2015). *Finanspolitikk i en oljeøkonomi : praktisering av handlingsregelen : utredning fra et utvalg oppnevnt ved kongelig resolusjon 17. oktober 2014 : avgitt til Finansdepartementet 18. juni 2015* (Norges offentlige utredninger (tidsskrift : online), Vol. NOU 2015:9.).
- Walsh, C. E. (2002). Teaching Inflation Targeting: An Analysis for Intermediate Macro. *Journal of Economic Education*, 33(4), 333-346.
- Wulfsberg, F. (2017). Oljefondet og handlingsregelen. *Samfunnsøkonomen*, 131(2), 12-15.
- Aamodt, E. (2010). Valutakursmodellering av den norske kronen – En undersøkelse av informasjonsinnholdet i NOK/SEK-kursen. *Praktisk økonomi & finans*, 27(01), 80-88.

Vedlegg

Vedlegg 1: Markedsverdi SPU og bidrag til verdiendring

Tall hentet fra NBIM.

År	Totalt	Avkastning	Tilførsel/uttak	Kronekurs
Før 1998	113	0	108	5
1998	58	12	33	13
1999	51	23	24	3
2000	164	6	150	8
2001	227	-9	251	-15
2002	-5	-29	125	-101
2003	236	92	104	41
2004	171	82	138	-49
2005	383	127	220	36
2006	385	124	288	-28
2007	235	75	314	-153
2008	257	-633	384	506
2009	365	613	169	-418
2010	437	264	182	-8
2011	234	-86	271	49
2012	504	447	276	-220
2013	1222	692	239	291
2014	1393	544	147	702
2015	1044	334	42	668
2016	35	447	-105	-306
Sum	7509	3125	3360	1024

Vedlegg 2: Tall til figur med handlingsregel uten valutakurser

Kronekursendringer er hentet fra NBIM. Markedsverdi SPU, strukturelt, oljekorrigert budsjettunderskudd og handlingsregel i løpende og faste priser er hentet fra nasjonalbudsjettet 2017 tabell 3.5.

Handlingsregel uten valutakurs er beregnet ved å trekke kronekursendringene fra markedsverdien til SPU (1-2), og deretter ganget med 4 prosent ($3 \cdot 0,04$). Slik fikk vi handlingsregel uten valutakurs i løpende priser. For å finne en form for prisvekst tok vi forholdstallet mellom løpende og faste priser til handlingsregelen som var oppgitt i nasjonalbudsjettet (5/6). Til slutt dividerte vi handlingsregelen uten valutakurs på dette forholdstallet for å få denne i faste priser (4/7).

År	Markedsverdi SPU ved inngangen til året (1)	Kronekursendringer (2)	Markedsverdi SPU uten valutakurs (3)	Handlingsregel uten valutakurs (løpende priser) (4)	Handlingsregel (løpende priser) (5)	Handlingsregel (faste 2017-priser) (6)	Forholdstall (7)	Handlingsregel uten valutakurs (faste 2017-priser) (8)	Strukturelt oljekorrigert budsjettunderskudd (faste 2017-priser) (9)
2001	386,6								29,8
2002	619,3	-15	604,3	24,2	24,8	41,4	0,5990	40,4	55,1
2003	604,6	-101	503,6	20,1	24,2	38,9	0,6221	32,4	63,5
2004	847,1	41	806,1	32,2	33,9	52,9	0,6408	50,3	68,2
2005	1011,5	-49	962,5	38,5	40,5	61,3	0,6607	58,3	68,8
2006	1390,1	36	1354,1	54,2	55,6	81,3	0,6839	79,2	62,5
2007	1782,8	-28	1754,8	70,2	71,3	99,5	0,7166	98,0	62,4
2008	2018,5	-153	1865,5	74,6	80,7	106,2	0,7599	98,2	72
2009	2279,6	506	1773,6	70,9	91,2	115,5	0,7896	89,8	120
2010	2642	-418	2224	89,0	105,7	129,2	0,8181	108,7	125,3
2011	3080,9	-8	3072,9	122,9	123,2	145,4	0,8473	145,1	112,2
2012	3307,9	49	3258,9	130,4	132,2	151,2	0,8743	149,1	125,7
2013	3824,5	-220	3604,5	144,2	153	169,2	0,9043	159,4	136,6
2014	5032,4	291	4741,4	189,7	201,3	216,1	0,9315	203,6	158,1
2015	6430,6	702	5728,6	229,1	257,2	269,9	0,9529	240,5	178,2
2016	7460,8	668	6792,8	271,7	298,4	305,6	0,9764	278,3	210,5
2017	7420	-306	7114	284,6	296,8	296,8	1,0000	284,6	225,6