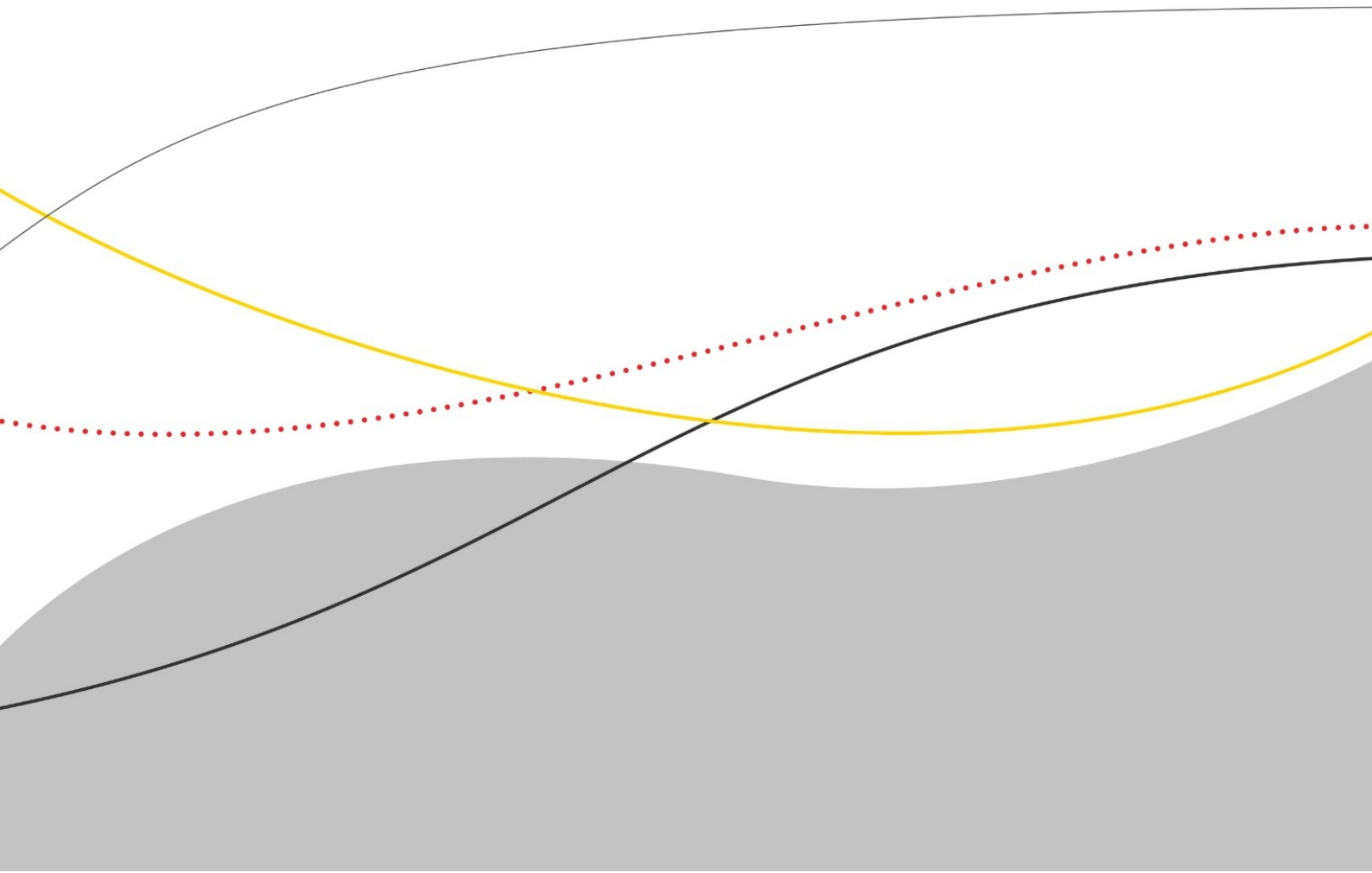




# Kronekursendringer og handlingsrommet i finanspolitikken

Yngvar Dyvi



# **Kronekursendringer og handlingsrommet i finanspolitikken**

Yngvar Dyvi

## **Arbeidsnotat 2022/1 Finansdepartementet**

Finansdepartementets arbeidsnotater belyser faglige problemstillinger med relevans for departementets arbeid, og er ikke uttrykk for politiske vurderinger eller synspunkter. Formålet med arbeidsnotatene er å underbygge departementets faglige vurderinger, og bidra til det faglige ordskiftet på departementets ansvarsområder. Godkjenning av arbeidsnotater før publisering er delegert til finansråden.

## Forord

Handlingsregelen for finanspolitikken legger opp til at regjeringen over tid kan bruke realavkastningen av Statens pensjonsfond utland (SPU), anslått til 3 pst av fondet, til å finansiere utgifter over statsbudsjettet. Verdien av SPU målt i norske kroner varierer med netto tilførselen til fondet, men også i takt med kursendringer på aksjer og obligasjoner i det internasjonale kapitalmarkedet og bevegelser i kronekursen.

Formålet med dette arbeidsnotatet er å belyse hvordan kronekursendringer kan påvirke fondsverdien og statens innenlandske kjøpekraft. En svekkelse av kronekursen vil øke fondsverdien i norske kroner, og innebærer isolert sett at avkastningen målt i norske kroner, og dermed statens innenlandske kjøpekraft, øker. Fondets internasjonale kjøpekraft er likevel upåvirket ettersom fondet i sin helhet er plassert i valuta. En svakere krone vil da innebære at økt offentlig kjøpekraft får sitt motstykke i redusert privat kjøpekraft.

Analysen basert på en stilisert modell med skjermede og konkurranseutsatte produkter samt den makroøkonometriske modellen KVARTS viser hvordan virkningen av en kronesvekkelse på statens kjøpekraft vil avhenge av gjennomslaget til innenlandske priser og lønninger, samt sammensetningen av offentlig sektors utgifter og størrelsen på konkurranseutsatt sektor. Modellanalysene viser at dersom kronesvekkelsen ikke får fullt gjennomslag i innenlandske priser og lønninger, vil kronesvekkelsen isolert sett føre til en omfordeling av kjøpekraft fra privat sektor til offentlig sektor. Det gir økt handlingsrom i finanspolitikken. Analysene illustrerer videre at en slik omfordeling kan motvirkes dersom det økte handlingsrommet tilbakeføres til privat sektor gjennom for eksempel en reduksjon i skattenivået.

Dersom kronesvekkelsen etter hvert slår fullt ut i innenlandske forhold, slik at verdien på norske kroner reelt sett er uendret i forhold til utenlandsk valuta, vil også virkningen på kjøpekraften i offentlig og privat sektor og handlingsrommet i finanspolitikken bli nøytralisert.

Modellanalysene som er skissert i dette notatet, belyser hvilke mekanismer som er i virke når kronen endrer seg. Finansdepartementet bruker modeller og modellanalyser som hjelpemidler i vurderingen og rådgivningen om innretningen av finanspolitikken. Handlingsregelen er ikke mekanisk, og det må utøves skjønn. I tråd med handlingsregelen skal finanspolitikken tilpasse seg endringer i fondsverdien gradvis, og det skal legges stor vekt på å jevne ut svingninger i økonomien for å sikre god kapasitetsutnyttelse og lav arbeidsledighet.

Desember 2022

Hans Henrik Scheel

Finansråd

## Innhold

1	Innledning .....	5
2	Isolerte effekter av kronesvekkelsen siden 2013 for fondsuttaket i 20217	
3	Kronekurseffekter på offentlige finanser og omfordeling mellom privat og offentlig sektor i en stilisert 'modelløkonomi' .....	9
4	Kronekurseffekter på offentlige finanser og omfordeling mellom privat og offentlig sektor i KVARTS .....	16
5	Kronekursen og handlingsregelen - oppsummering av regneeksemplene .....	23
	Referanser .....	23
	Vedlegg: Stiliserte økonomier med K- og S-produksjon.....	24

## 1 Innledning<sup>1</sup>

Gjennom rammeverket for finanspolitikken plasseres kontantstrømmen fra petroleumsvirksomheten i Statens pensjonsfond utland (SPU). Plasseringene bidrar sammen med fondsavkastningen til oppbygging av fondet. Samtidig finansieres det oljekorrigerte underskuddet på statsbudsjettet med uttak fra fondet. I tråd med handlingsregelen for budsjettpolitikken skal uttaket over tid følge forventet realavkastning av fondet, anslått til 3 pst. Uttaket beregnes med utgangspunkt i markedsverdien av fondet målt i norske kroner. En svekkelse av kronekursen vil øke fondsverdien i norske kroner, og innebærer isolert sett at også fondsuttaket kan øke, dersom en følger handlingsregelen mekanisk.

Målt i utenlandsk valuta har verdien av Statens pensjonsfond Utland (SPU) økt betydelig siden begynnelsen av 2010-tallet, og målt i norske kroner er økningen enda sterkere, se figur 1 A og 1B.<sup>2</sup> Banen for forventet fondsavkastning (4 pst. fram til 2017 og 3 pst. fra og med 2018) er løftet fra et nivå på 6,5 pst. som andel av beregnet trendnivå for fastlands-BNP i 2013, til 10,7 pst. i 2022.

En kronesvekkelse vil ikke øke vår internasjonale kjøpekraft, men den kan påvirke forhold innenlands som igjen omfordeler kjøpekraft mellom privat sektor og staten, og på den måten påvirker handlingsrommet i finanspolitikken.

Formålet med dette notatet er å analysere sammenhenger mellom kronekursendringer, fondsverdi og utviklingen i strukturelt, oljekorrigert underskudd ved en mekanisk anvendelse av handlingsregelen, dvs. en årlig bruk på 3 pst. av fondet målt i norske kroner. Notatet vurderer ikke årsaker til utviklingen i kronekursen. Det legges særlig vekt på å belyse hvordan endringer i kronekursen kan bidra til å påvirke handlingsrommet i budsjettet utover fondets evne til å betale for import av varer og tjenester, jf. omtalen i boks 8.2 i Thøgersen-utvalgets utredning fra 2015<sup>3</sup>:

«En svakere krone øker ikke fondets evne til å betale for import, men omfordeler kjøpekraft fra husholdninger og andre som tjener opp inntektene sine i norske kroner og til staten, som disponerer inntektene fra fondet. Isolert sett kan staten dermed øke sine kjøp av varer, tjenester og arbeidskraft innenlands. Dersom svekkelsen av kronen de siste årene (i det minste i noen grad) representerer en bevegelse til et nytt likevektsnivå for realvalutakursen, vil denne omfordelingen av kjøpekraft være varig. I motsatt fall må en regne med at kronen igjen vil styrke seg, eller at en svakere krone etter hvert veltes over i innenlandske priser og lønninger. En slik overvelting vil bringe realvalutakursen tilbake mot utgangspunktet og samtidig løfte nominelt

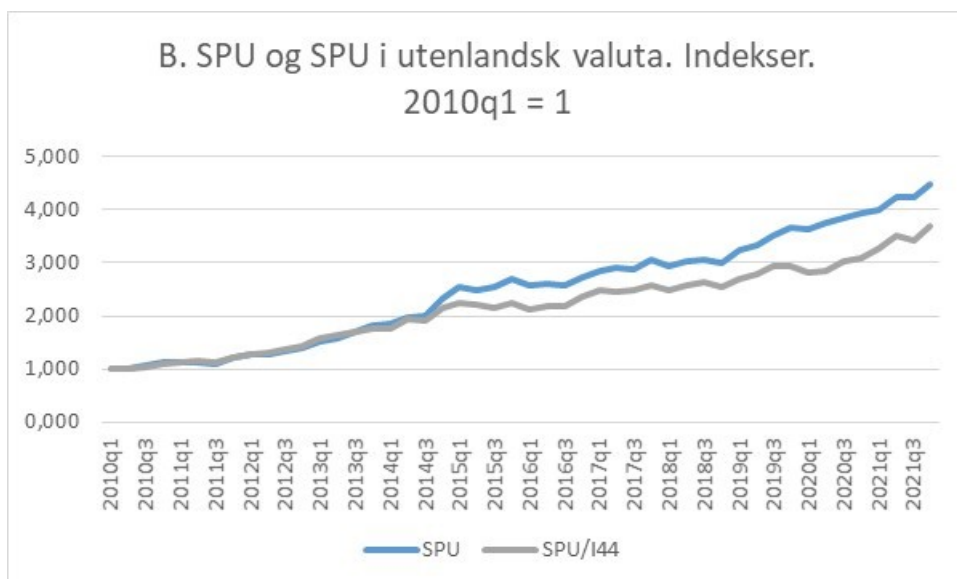
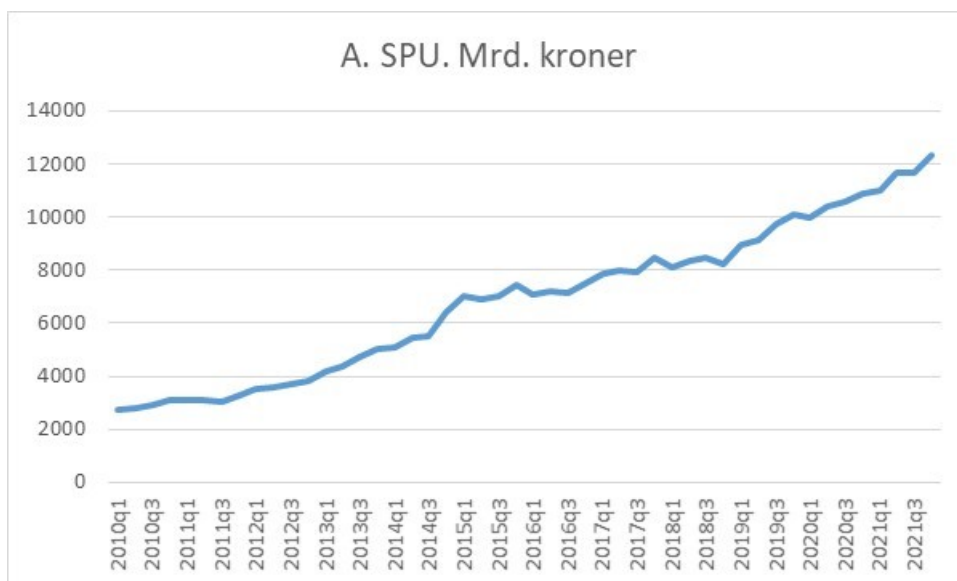
---

<sup>1</sup> Et utkast til dette arbeidsnotatet ble drøftet på møte i Finansdepartementets rådgivende utvalg i modell- og metodespørsmål 14. oktober 2019, og vi takker utvalget for gode innspill.

<sup>2</sup> Kronesvekkelsen, målt ved importvektet kronekurs (I44), fra utgangen av 4. kvartal 2012 til utgangen av 4. kvartal 2021 bidrar til at økningen er 25 pst. sterkere målt i kroner enn i utenlandsk valuta.

<sup>3</sup> NOU 2015: 9 Finanspolitikk i en oljeøkonomi.

fastlands-BNP. Det vil i så fall trekke ned 4-prosentbanen i årene framover, målt som andel av BNP for fastlands-Norge.»



**FIGUR 1 SPU OG SPU MÅLT I UTENLANDSK VALUTA. MRD. KRONER (1A) OG INDEKS 2010Q1 = 1 (1B)**

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Finansdepartementet

For å illustrere effekten av kronekursen på handlingsrommet i offentlig sektor kan man se på utslaget i fondsuttaket som andel av fastlands-BNP. Ved en mekanisk tilnærming til handlingsregelen vil fondsuttaket tilsvare 3 pst. av fondsverdien i norske kroner, og endre seg med verdien av norske kroner. I praksis vil endringer i

fondsuttaket skje over tid, og man ser gjerne gjennom kortsiktige svingninger i fondsverdien.

Hvordan kronekursendringen påvirker fondsuttaket målt i forhold til fastlands-BNP vil avhenge av i hvilken grad kronekursendringen slår ut i innenlandske priser, lønninger og verdiskapingen målt i løpende priser. Dersom kronekursendringen ikke slår ut i innenlandske forhold, vil fastlands-BNP være uendret og fondsuttaket som andel av BNP vil øke når kronen svekkes. Dersom kronekurssvekkelsen motsvares av en tilsvarende økning i fastlands-BNP vil fondsuttaket som andel av fastlands-BNP være uendret når kronekursen endres. Dette er nærmere omtalt i kapittel 2.

Hvordan en kronekursendring påvirker økonomien og det offentlige handlingsrom avhenger av mange forhold. For å belyse det, er det både gjort analyser i en stilisert to-sektormodell og i makromodellen KVARTS. Dette illustreres i kapittel 3 og 4.

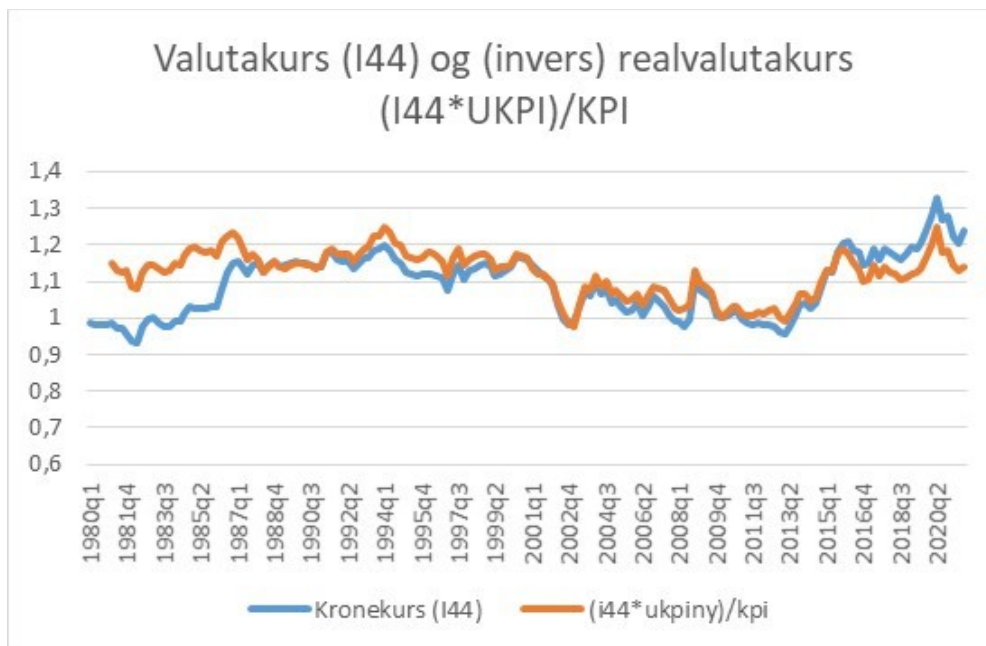
Kapittel 3 illustrerer samspillseffekter mellom kronekursendringer, offentlige finanser og omfordeling mellom offentlig og privat sektor i en stilisert modell med skjermede og konkurranseutsatte produkter. Virkningen av kronekurssvekkelsen illustreres i en situasjon med fullt gjennomslag til priser og lønninger og en situasjon med delvis gjennomslag. Analysene viser at inntektene i privat sektor reelt sett vil falle ved en kronekurssvekkelse dersom svekkelsen får gjennomslag i prisen på konkurranseutsatte produkter, mens offentlig forvaltning får økt handlingsrom.

De stiliserte resonnementene i kapittel 3 suppleres i kapittel 4 med KVARTS-simuleringer. Beskrivelsen av norsk økonomi i KVARTS innebærer betydelige tregheter i gjennomslaget av kronekursendringer i innenlandske priser og lønninger. Nominelle endringer i valutakursen vil derfor kunne gi relativt langvarige utslag i realvalutakursen, uten at dette behøver å reflektere endringer i likevektsnivået. KVARTS-simuleringene inkluderer også flere effekter enn de stiliserte modellene i kap. 3, for eksempel effekter av endringer i realvalutakursen på samlet aktivitetsnivå og næringssammensetning. KVARTS-beregningene benyttes til å tallfeste valutakurseffektene på handlingsrommet når det tas hensyn til tilbakevirkninger på aktivitetsnivå og offentlige inntekter og utgifter. Videre analyseres betydningen av å la endringene i handlingsrommet som følge av kronekurssvekkelsen føre til endringer i innretningen av finanspolitikken gjennom endringer i samlet skattenivå for privat sektor.

## **2 Betydningen av kronesvekkelsen 2013-2021 for fondsuttaket i 2022**

Ved inngangen til 2022 var verdien av SPU 12 340 mrd. kroner, mer enn tre ganger så stort som fastlands-BNP. Tre prosent av fondet utgjorde 370 mrd. kroner i 2022, eller 10,8 pst. av fastlands-BNP.

Kronekursen var om lag 25 pst. svakere ved inngangen til 2022 enn nivået ved inngangen til 2013, jf. figur 2



FIGUR 2 KRONEKURS (I44) OG INVERS REALVALUTAKURS (I44\*UKPI)/KPI. 2010Q1 = 1

Kilde: Finansdepartementet

Betydningen av kronesvekkelsen i denne perioden for verdien av SPU og for 3-prosentbanen i 2022 kan illustreres ved å anta at det dette året skjer en umiddelbar styrking av kronen tilbake til nivået i 2013, se tabell 1. En reversering ville redusert fondsverdien fra 3,6 ganger fastlands-BNP til 2,7 ganger fastlands-BNP, eller om lag 9 300 mrd. kroner, se kolonne 2 i tabell 1. Ved en mekanisk anvendelse av handlingsregelen ville fondsuttaket måtte avta med 92. mrd. kroner til 278 mrd. kroner. Det tilsvarer 8,1 pst. av fastlands-BNP når det antas at kronestyrkingen ikke slår ut i innenlandske priser og lønninger og en tilhørende reduksjon i nominelt BNP.

I beregningene i kolonne 3 er det antatt at kronestyrkingen slår ut momentant i lavere priser, lønninger og nominelt fastlands-BNP, slik at realvalutakursen forblir uendret. Fondsuttaket målt som andel av fastlands-BNP vil da være upåvirket av den nominelle kronestyrkingen.

TABELL 1 STILISERTE EFFEKTER AV KRONEKURSENDRINGER PÅ SPU OG 3-PROSENTBANEN

	2022	25 pst. sterkere krone	
		Utslag i realvalutakurs	Uendret realvalutakurs
SPU-beholdning ved inngangen til året. Mrd. kroner	12 340	9 255	9 255
Andel av fastlands-BNP (trend). Prosent	361,4	271,1	361,4
3-prosentbane. Mrd. kroner	370	278	278
Andel av fastlands-BNP (trend). Prosent	10,8	8,1	10,8
Fastlands-BNP (trend). Mrd. kroner	3 414	3 414	2 561

Kilde: Finansdepartementet



Beregninger for teknisk beregningsutvalg<sup>4</sup> indikerer en førsteårseffekt på 0,12 pst. på innenlandsk prisnivå når kronkursen endres med 1 pst. Dette indikerer at gjennomslaget av valutakursendringer i innenlandske nominelle størrelser kan være relativt begrenset på kort sikt.

### 3 Kronekurseffekter på offentlige finanser og omfordeling mellom privat og offentlig sektor i en stilisert modell

Samspillseffekter mellom kronkursendringer, offentlige finanser og omfordeling mellom privat og offentlig sektor kan illustreres ved hjelp av en stilisert modell med todeling av privat produksjon i en skjermet og en konkurranseutsatt sektor. All skjermet produksjon ( $S$ ) konsumeres innenlands. For det konkurranseutsatte produktet ( $K$ ) kan konsumet avvike fra produksjonen og forskjellen motsvares av eksportunderskudd eller -overskudd overfor utlandet.

Modellen inkluderer et petroleumsfond (SPU) investert i utlandet, og det antas et fondsuttak tilsvarende forventet realavkastning basert på fondsverdien i norske kroner. I modellen innebærer SPU-finansiering av offentlige utgifter eller skatteletter at det trekkes på offentlig forvaltnings fordringer overfor utlandet tilsvarende forventet realavkastning av fondsverdien. Sammenheng (1) uttrykker i tråd med dette hvordan netto eksportunderskudd utenom petroleumseksport ( $-V \cdot P_K^* \cdot (Q_K - C_K - J_K)$ ) vil tilsvare oljekorrigert underskudd for offentlig forvaltning, som tilsvarende midlene som trekkes fra SPU ( $a \cdot V \cdot S$ ). Det er da lagt til grunn at netto finansinvesteringer i privat sektor samlet er lik null. Samtidig ses det bort fra netto overføringer til utlandet og netto formuesinntekter for privat sektor.

$$(1) \quad V \cdot P_K^* \cdot (Q_K - C_K - J_K) = -a \cdot V \cdot S$$

$P_K$  = pris på konkurranseutsatte produkter målt i norske kroner

$V$  = valutakurs («NOK per EURO»)

$P_K^*$  = pris på konkurranseutsatte produkter målt i utenlandsk valuta («EURO»)

$Q_K$  = produksjon i konkurranseutsatt næringsvirksomhet

$C_K$  = privat forbruk av konkurranseutsatte produkter

$J_K$  = offentlige kjøp av konkurranseutsatte produkter

$S$  = SPU-beholdning målt i utenlandsk valuta

$a$  = forventet realavkastning av SPU-beholdningen

---

<sup>4</sup> NOU 2021: 5 Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2021.

Sammenhengen mellom bruk av oljepenger og eksportunderskudd for fastlandsøkonomien i likning (1) reflekterer hvordan realavkastningen av SPU-plasseringene i utlandet gir rom for at samlet innenlandsk bruk av varer og tjenester kan være høyere enn samlet innenlandsk produksjon, eller mer presist at bruken av *konkurrans utsatte produkter* kan være høyere enn produksjonen.

Uten en petroleumsformue og bruk av fondsinntekter, vil driftsbalansen overfor utlandet over tid variere rundt null. Eksportunderskuddet ville også over tid variere rundt null når det ses bort fra netto overføringer til utlandet. Innenlandsk produksjon av konkurrans utsatte produkter ville (over tid) tilsvart innenlandsk bruk av konkurrans utsatte produkter på samme måte som innenlandsk produksjon av skjermede produkter tilsvarer innenlandsk bruk av skjermede produkter.

Bruken av oljeinntekter vil isolert sett trekke opp eksportunderskuddet (utenom eksport av petroleumsprodukter).

Innenfor den stiliserte modelløkonomien i dette kapitlet trekker offentlig bruk av oljeinntekter opp eksportunderskuddet gjennom følgende kanaler:

- SPU-finansiering av økte overføringer eller skatteletter innebærer økt privat etterspørsel etter skjermede og konkurrans utsatte produkter. For å møte etterspørselen av skjermede produkter fortrenses produksjon av konkurrans utsatte produkter, siden ressursene i økonomien er begrenset. Økt bruk og redusert produksjon av konkurrans utsatte produkter bidrar til en reduksjon i nettoeksporten.
- SPU-finansiering av offentlig sysselsetting og kjøp av skjermede produkter fra privat sektor fortrenser også konkurrans utsatt produksjon for å frigjøre arbeidskraft til offentlig sektor og for å møte den økte etterspørselen etter skjermede produkter. Redusert produksjon av konkurrans utsatte produkter bidrar til en reduksjon i nettoeksporten
- SPU-finansiering av offentlige kjøp av konkurrans utsatte produkter slår direkte ut i økt import, som også reduserer nettoeksporten.

Budsjettbetingelsen for offentlig forvaltning<sup>5</sup> kan uttrykkes ved:

$$(2) t \cdot Y + a \cdot V \cdot S = W \cdot L_O + P_K \cdot J_K + P_S \cdot J_S + W \cdot b \cdot NB$$

Offentlige utgifter finansieres gjennom skatteinntekter ( $t \cdot Y$ ) og overføringer fra SPU ( $a \cdot V \cdot S$ ).  $t$  og  $Y$  er henholdsvis makroskattesats (skatter og avgifter som andel av verdiskapingen i fastlandsøkonomien) og nominelt fastlands-BNP. Offentlige utgifter er gitt ved summen av offentlige lønnskostnader ( $W \cdot L_O$ ), offentlige kjøp av konkurrans utsatte og skjermede produkter til konsum- og investeringsformål ( $P_K \cdot J_K + P_S \cdot J_S$ ) og overføringer til husholdningene ( $W \cdot b \cdot NB$ ). Overføringene antas å være indeksert med lønninger og er knyttet til demografi (NB) gjennom  $b$ .

---

<sup>5</sup> Se nærmere omtale av modellen i vedlegget.

Arbeidskraft ( $L$ ) antas å være eneste produksjonsfaktor i økonomien, og er eksogent gitt. Arbeidskraften benyttes til å produsere offentlige tjenester ( $L_O$ ), og skjermede ( $L_S$ ) og konkurranseutsatte ( $L_K$ ) produkter i privat sektor. Fastlands-BNP ( $Y$ ), som er skattegrunnlaget for finansieringen av offentlige utgifter, vil tilsvare samlede lønnsinntekter ( $W \cdot L$ ).

Prisene på konkurranseutsatte produkter målt i norske kroner bestemmes av prisene i utenlandsk valuta og valutakursen.

I vurderingen av hvordan en kronkursendring påvirker offentlig sektors handlingsrom er det for enkelthets skyld fokusert på hvordan makroskattesatsen påvirkes. Dersom makroskattesatsen er uendret er offentlig sektors handlingsrom uendret, mens en økt (reduisert) skattesats tilsier et svekket (styrket) handlingsrom. Makroskattesatsen kan uttrykkes ved:

$$(3) \quad t = \frac{L_O}{L} + \frac{P_K \cdot J_K}{W \cdot L} + \frac{P_S \cdot J_S}{W \cdot L} + \frac{b \cdot NB}{L} - \frac{a \cdot V \cdot S}{W \cdot L}$$

Makroskattesatsen påvirkes både direkte og indirekte av valutakursendringer. De indirekte effektene avhenger av hvordan valutakursen påvirker innenlandske priser og lønninger. Under er det analysert hvordan makroskattesatsen endres dersom valutakursendringer slå fullt ut i innenlandske priser og lønninger, og dersom det ikke er fullt gjennomslag til priser og lønninger.

I analysen i den stiliserte modellen holdes offentlige utgifter målt i faste priser uendret sammenliknet med situasjonen før kronesvekkelsen. Dersom produksjon og sysselsetting i skjermet og konkurranseutsatt virksomhet også holdes fast, vil heller ikke privat bruk av skjermede og konkurranseutsatte produkter påvirkes av valutakursendringen.<sup>6</sup>

### 3.1 Umiddelbar tilpasning av lønningene til lønnsevnen i konkurranseutsatt sektor

Vi ser først på en modellvariant hvor lønningene i tråd med frontfagsmodellen bestemmes av prisene på konkurranseutsatte produkter ( $P_K$ ) og produktiviteten i konkurranseutsatt virksomhet ( $A_K$ ) uten tregheter i prisdannelsen.<sup>7</sup> Prisene på skjermede produkter ( $P_S$ ) tilpasses lønningene, slik de bestemmes av lønnsevnen i konkurranseutsatt sektor, og produktivitetsutviklingen i skjermet virksomhet ( $A_S$ ), dvs.  $P_S = A_S \cdot W$ .

Makroskattesatsen kan med disse antakelsene uttrykkes ved

$$t = \frac{1}{L} \cdot \left[ L_O + \frac{J_K}{A_K} + \frac{J_S}{A_S} + b \cdot NB - \frac{a \cdot S}{P_K^* \cdot A_K} \right]$$

<sup>6</sup> Antakelsene er ikke særlig realistiske, men bidrar her til å rendyrke resonnementene rundt inntektsomfordeling mellom offentlig og privat sektor. KVARTS-illustrasjonene i kapittel 4 åpner for effekter av valutakursendringer på produksjon og sysselsetting.

<sup>7</sup> Se *modellskisse A* i vedlegget for en mer detaljert beskrivelse.

Antakelsen om fullt gjennomslag av valutakursendringer i innenlandske priser, lønninger og BNP målt i løpende priser innebærer at offentlige utgifter og SPU, begge målt som andel av fastlands-BNP, ikke påvirkes av endringer i kronekursen. Makroskattesatsen, som reflekterer kravet til skatteinndekning av offentlige utgifter målt som andel av fastlands-BNP, vil dermed heller ikke bli påvirket.

Tilsvarende bidrar fullt gjennomslag i innenlandske priser og lønninger til at budsjettbetingelsen for husholdningene, utover proporsjonale endringer i både inntekter og utgifter, heller ikke påvirkes av kronekursendringer.

Målt i løpende priser endres eksportoverskuddet (utenom eksport av petroleumsprodukter) tilsvarende den nominelle endringen i bruken av oljeinntekter knyttet til effekten av kronekursendringen på fondsverdien. Målt i utenlandsk valuta og målt som andel av fastlands-BNP er eksportunderskuddet uendret.

### 3.2 Ufullstendig tilpasning av lønningene til lønnsevnen i konkurranseutsatt sektor

I en alternativ modellvariant ser vi på betydningen av at lønningene ikke tilpasses endringer i prisen på konkurranseutsatte produkter.<sup>8</sup> Sammenhengene mellom valutakurssjokk ( $e$ ), valutakurs og lønninger kan med en slik spesifisering uttrykkes ved ( $V^0$  er valutakursen før sjokket):

$$(4) V = (1 + e) \cdot V^0$$

$$(5) W = V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K$$

På øvrige områder er sammenhengene de samme som over. Makroskattesatsen kan nå uttrykkes ved:

$$(6) t = \frac{1}{(L + e \cdot L_K)} \cdot \left[ L_O + \frac{(1 + e) \cdot J_K}{A_K} + \frac{J_S}{A_S} + b \cdot NB - \frac{a \cdot (1 + e) \cdot S}{P_K^* \cdot A_K} \right],$$

hvor  $e \cdot L_K$  fanger opp effekten på nominelt fastlands-BNP av økte priser på konkurranseutsatt produksjon. Dersom kronen svekker seg, samtidig som innenlandske priser og lønninger ikke øker, vil SPU og 3-prosentbanen øke målt som andel av fastlands-BNP. Prisen på konkurranseutsatte produkter øker relativt til prisen

---

<sup>8</sup> Se *modellskisse B* i vedlegget for en mer detaljert beskrivelse.

på skjermede produkter og utgifter til offentlige kjøp av konkurranseutsatte produkter til konsum- og investeringsformål vil øke som andel av fastlands-BNP. Lønnskostnader, utgifter til kjøp av skjermede produkter og overføringene til husholdningene vil ved uendrede lønninger ikke påvirkes av kronesvekkelsen. De samlede utslagene på inndekningsbehovet (målt ved makroskattesatsen) vil avhenge av forholdet mellom nettoformuen, og dermed bruken av fondsmidler under handlingsregelen, og offentlige utgifter til kjøp av konkurranseutsatte produkter.

Med et positivt fondsbidrag til finanseringen av offentlige utgifter ( $S > 0$ ) og et tilstrekkelig lavt nivå på offentlig kjøp av konkurranseutsatte produkter (slik at  $\frac{(1+e) \cdot J_K}{A_K} < \frac{a \cdot (1+e) \cdot S}{P_K^* \cdot A_K}$ ), vil en kronesvekkelse redusere inndekningsbehovet (målt ved makroskattesatsen  $t$ ). Dersom andelen konkurranseutsatte produkter av offentlig kjøp har et betydelig omfang (høyere enn bidraget fra fondsavkastningen til finanseringen av offentlige utgifter) kan fortegnet endre seg, slik at det isteden oppstår et økt inndekningsbehov.

Hadde bidraget fra fondsinntektene til finansiering av offentlige utgifter vært null ( $S = 0$ ), ville en kronesvekkelse ha bidratt til økt inndekningsbehov ettersom utgiftene til kjøp av konkurranseutsatte produkter øker i forhold til skattegrunnlaget.<sup>9</sup>

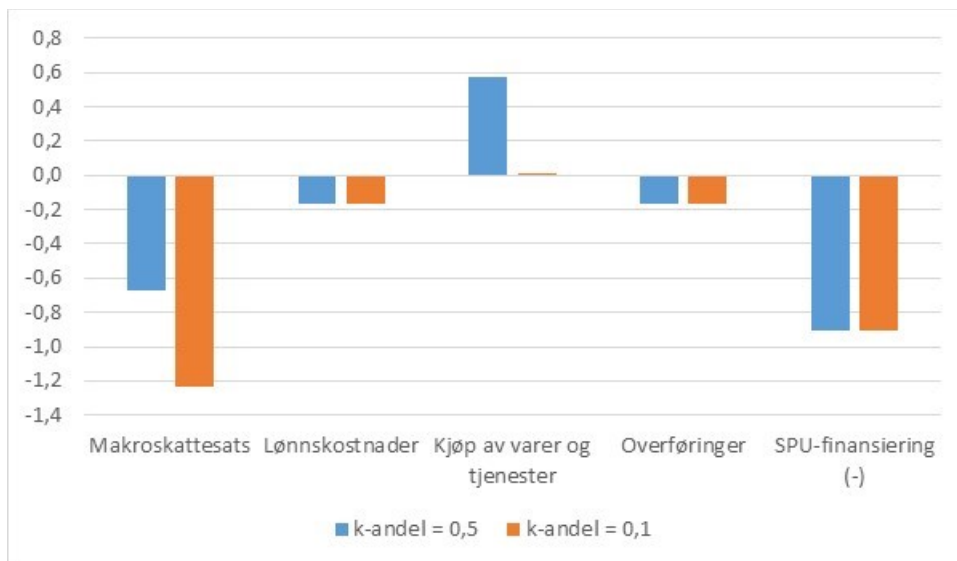
Dersom staten har nettogjeld ( $S < 0$ ), ville inndekningsbehovet øke ved en svekkelse av kronen. Både utgiftene til kjøp av konkurranseutsatte produkter og formuesutgiftene vil øke sammenliknet med skattegrunnlaget.

Figur 3 viser hvordan en kronesvekkelse på 10 pst. påvirker finansieringsbidraget fra SPU og offentlige utgifter som andeler av fastlands-BNP med utgangspunkt i modellskissen uten tilpasninger i lønninger og priser på skjermede produkter (*modellskisse B* i vedlegget).<sup>10</sup> I figuren illustreres utslag ved både høy (0,5) og lav (0,1) andel konkurranseutsatte produkter i offentlig forvaltnings kjøp av varer og tjenester. Figuren viser også de tilhørende utslagene i makroskattesatsen gitt at handlingsregelen følges mekanisk (dvs. bruk på 3 pst. av fondet).

---

<sup>9</sup> Det positive bidraget til fastlands-BNP og skattegrunnlaget av økte priser på konkurranseutsatte produkter, jf. leddet  $\frac{1}{(L+e \cdot L_K)}$  i (6), har begrenset betydning så lenge verdiskapingen i konkurranseutsatt produksjon er relativt lav sammenliknet med samlet verdiskaping.

<sup>10</sup> Jf. vedleggstabellene B1 og B2 for en oversikt over kalibrering av de stiliserte resonnementene med utgangspunkt i SPU-beholdningen ved inngangen til 2021 og offentlige utgifts- og inntektsaggregater slik de ble anslått for 2022 i Nasjonalbudsjettet 2022.



**FIGUR 3** EFFEKT AV KRONESVEKKELSE PÅ MAKROSKATTESATSEN. BIDRAG FRA ENDRINGER I OFFENTLIGE UTGIFTER OG SPU-FINANSIERING SOM ANDELER AV FASTLANDS-BNP. BEREGNET VED HØY OG LAV ANDEL KJØP AV KONKURRANSEUTSATTE PRODUKTER I OFFENTLIG FORVALTNING (K-ANDEL). PROSENTENHETER

Kilde: Finansdepartementet

Kronesvekkelsen fører til en tilsvarende økning i fondsverdien og bruken av oljeinntekter ved en mekanisk anvendelse av handlingsregelen.

Høyere bruttoprodukt i konkurranseutsatte næringer fører til at fastlands-BNP også øker etter kronesvekkelsen. Økningen er om lag 1 pst. i regneeksemplene i figur 4 og tabell 2.

Målt som andel av fastlands-BNP blir økningen i finansieringsbidraget fra SPU dempet av at fastlands-BNP også øker, jf. leddet  $\frac{1}{(L+e \cdot L_K)}$  i (6). Finansieringsbidraget fra SPU øker i regneeksemplet med 0,9 prosentenheter som andel av fastlands-BNP, når det tas hensyn til at den nominelle økningen i fastlands-BNP isolert sett demper dette bidraget med 0,09 prosentenheter.<sup>11</sup>

Ettersom lønninger og priser på skjermede produkter i denne modellskissen ikke påvirkes av kronesvekkelsen, vil offentlige utgifter til lønn og overføringer avta som andel av fastlands-BNP. Kalibrering mot utgiftsandeler i 2021 innebærer en reduksjon på 0,2 prosentenheter for både lønnsutgifter og overføringer.

Prisøkningen på konkurranseutsatte produkter fører til høyere offentlige utgifter ved kjøp av varer og tjenester. Med en høy andel (0,5) konkurranseutsatte produkter av offentlige kjøp vil kronesvekkelsen bidra til å øke utgiftene med 0,6 prosentenheter som andel av fastlands-BNP. Med en lav andel (0,1) øker utgiftene med 0,1 prosentenheter målt som andel av fastlands-BNP. Jo høyere andel konkurranseutsatte produkter av offentlig forvaltings samlede utgifter til kjøp av varer

<sup>11</sup> Denne effekten er knyttet til reduksjonen i 3-prosentbanen som andel av fastlands-BNP for et gitt nivå på utgiftene som andel av fastlands-BNP.

og tjenester, jo mindre blir den samlede styrkingen av offentlige finanser etter kronesvekkelsen.

Når det tas hensyn til sammenhengen mellom nettoeksport og offentlig oljepengebruk (jf. også (1) ovenfor)

$$(1a) (1 + e) \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot (Q_K - C_K - J_K) = -a \cdot (1 + e) \cdot V^0 \cdot S$$

K-produksjon   K-konsum   K-offentlige kjøp   Mekanisk fondsuttak (a = 0.03)

kan det partielle utslaget i periodebudsjettbetingelsen for offentlig forvaltning av en endring i valutakursen ved gitt skattenivå ( $\bar{t}$ ) uttrykkes ved (jf. også (37) i vedlegget).

$$\begin{aligned} (7) \text{ NETTO}_{off} &= \bar{t} \cdot W \cdot e \cdot L_K + a \cdot e \cdot V^0 \cdot S - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot J_K \\ &= \bar{t} \cdot W \cdot e \cdot L_K - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot (Q_K - C_K - J_K) - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot J_K \\ &= \bar{t} \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot e \cdot L_K - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot (Q_K - C_K - J_K) - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot J_K \\ &= V^0 \cdot P_K^* \cdot e \cdot [C_K - (1 - \bar{t}) \cdot A_K \cdot L_K] \\ &= V^0 \cdot P_K^* \cdot e \cdot [C_K - (1 - \bar{t}) \cdot Q_K] \end{aligned}$$

Periodebudsjettbetingelsen for privat sektor (husholdningene) kan uttrykkes ved:

$$(8) \quad P_S \cdot C_S + P_K \cdot C_K = Y - T + W \cdot b \cdot NB$$

$$\Rightarrow \frac{V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K}{A_S} \cdot C_S + (1 + e) \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot C_K = (1 - \bar{t}) \cdot (W \cdot L + e \cdot W \cdot L_K) + W \cdot b \cdot NB$$

De partielle utslagene i periodebudsjettbetingelsen for husholdningene av en endring i valutakursen ved gitt skattenivå ( $\bar{t}$ ) motsvarer utslagene i budsjettbetingelsen for offentlig forvaltning (jf. også (38) og (39) i vedlegget):

$$(9) \quad \text{NETTO}_{Priv} = (1 - \bar{t}) \cdot e \cdot W \cdot L_K - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot C_K$$

$$\begin{aligned}
&= (1 - \bar{t}) \cdot e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot L_K - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot C_K \\
&= -V^0 \cdot P_K^* \cdot e \cdot [C_K - (1 - \bar{t}) \cdot A_K \cdot L_K] \\
&= -V^0 \cdot P_K^* \cdot e \cdot [C_K - (1 - \bar{t}) \cdot Q_K] = -NETTO_{off}
\end{aligned}$$

For husholdningene vil reduksjonen i realvalutakursen føre til en økning i utgiftene til kjøp av konkurranseutsatte produkter og en økning i samlede konsumutgifter. Samtidig vil økte inntekter fra produksjonen av konkurranseutsatte produkter føre til en økning i nominelle inntekter før skatt i privat sektor. Dersom produksjonen av konkurranseutsatte produkter før kronesvekkelsen er lavere enn husholdningenes kjøp av konkurranseutsatte produkter, vil inntekter før skatt øke med mindre enn samlede forbruksutgifter, og motsatt dersom produksjonen av konkurranseutsatte produkter er høyere enn husholdningenes kjøp.

Endringene i makroskattesatsen i tråd med periodebudsjettbetingelsen for offentlig forvaltning (6) vil i dette stiliserte modelloppsettet nøytralisere virkningene av valutakursendringen på disponibel realinntekt for husholdningene.

## 4 Kronekurseffekter på offentlige finanser og omfordeling mellom privat og offentlig sektor i KVARTS

Den stiliserte beskrivelsen av sammenhenger mellom kronekursen og omfordeling av kjøpekraft mellom offentlig og privat sektor i kapittel 3 gir et utgangspunkt for å forstå simuleringer av hvordan kronekursendringer påvirker offentlige finanser og omfordeling mellom privat og offentlig sektor i makromodellen KVARTS<sup>12</sup>.

Pris- og lønnsdannelsen i KVARTS innebærer at valutakursendringer virker nøytralt på økonomien på lang sikt. Virkningsberegninger viser likevel at endringer i kronekursen kan gi relativt langvarige effekter på realvalutakurs, produksjon og sysselsetting. Det har sammenheng med at utenlandske prissettere antas å ta hensyn til lokale forhold når de fastsetter priser på sine eksportvarer slik at gjennomslaget fra endringer i valutakursen til importprisene forsinkes. Videre beskriver modellen tregheter i tilpasningen av lønningene til hvordan produktivtetsvekst og pris på konkurranseutsatte produkter bestemmer 'hovedkursen' for lønnsutviklingen i

---

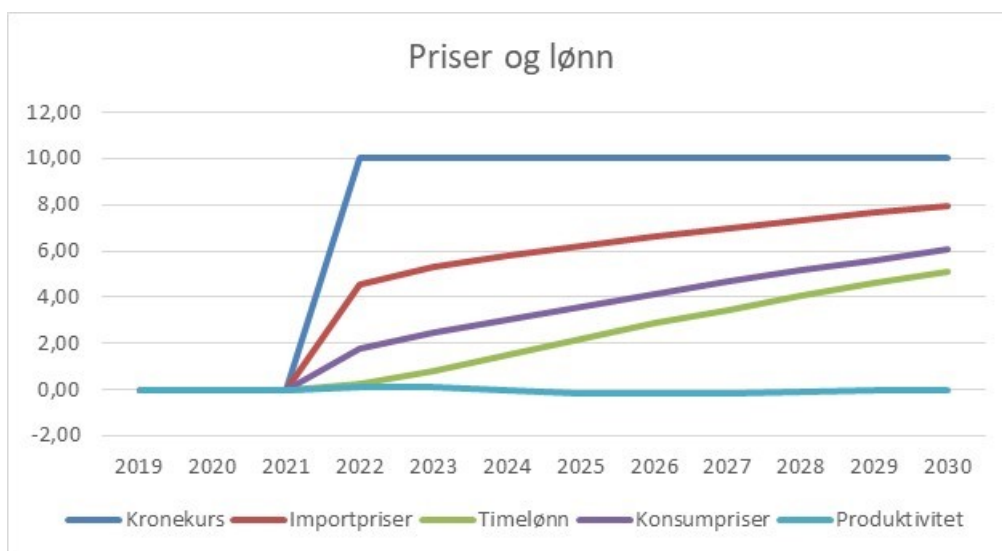
<sup>12</sup> KVARTS, som er utviklet i Statistisk sentralbyrå, er en makroøkonometrisk kvartalsmodell, benyttes av Finansdepartementet og Statistisk sentralbyrå i arbeidet med makroøkonomiske framskrivinger og analyser innenfor et kort- og mellomlangsigte tidsperspektiv. Jf. spesielt Boug, Cappelen og Eika (2005) for en omtale av valutakursgjennomslaget i KVARTS.



konkurransen utsatt sektor og tregheter i gjennomslaget fra endringer i produksjonskostnader på prissettingen hos norske produsenter.<sup>13</sup>

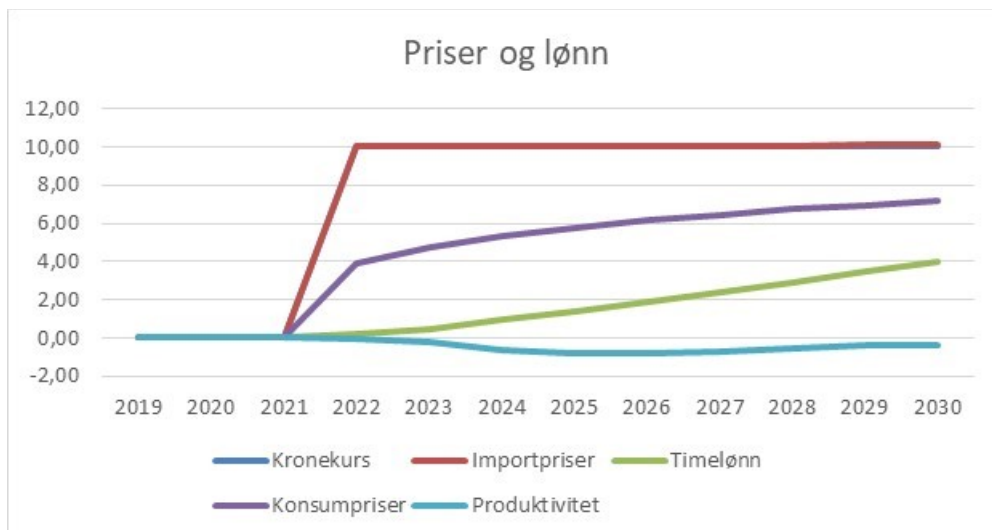
Figur 4A viser effektene på priser og lønninger av en kronesvekkelse på 10 pst. i KVARTS. I beregningen er skatte- og avgiftssatser holdt uendret sammenliknet med referanseforløpet som beregningen med endret valutakurs sammenliknes med. Figuren illustrerer treghetene i gjennomslaget av kronesvekkelsen på importprisene som følge av prissettingsatferden i KVARTS. Førsteårseffekten på importpriser, lønninger og konsumpriser er henholdsvis 4,6, 0,2 og 1,8 pst., mens effektene etter ni år er 7,9, 5,1 og 6,0 pst. I en alternativ beregning, illustrert i figur 4B, er det lagt til grunn at importprisene tilpasser seg umiddelbart til kronesvekkelsen. Førsteårseffekten på lønninger og konsumpriser er henholdsvis 0,2 og 3,9 pst., mens effektene etter ni år er 4,0 og 7,2 pst.

Ettersom økningen i konsumprisene er større enn økningen i lønningene, fører kronesvekkelsen til en reduksjon i husholdningenes reallønn (nominell lønn målt i forhold til konsumprisene).



**FIGUR 4A EFFEKT AV EN SVEKKELSE AV KRONEKURSEN MED 10 PST. PÅ IMPORTPRISER, KONSUMPRISER, LØNNINGER OG PRODUKTIVITET**

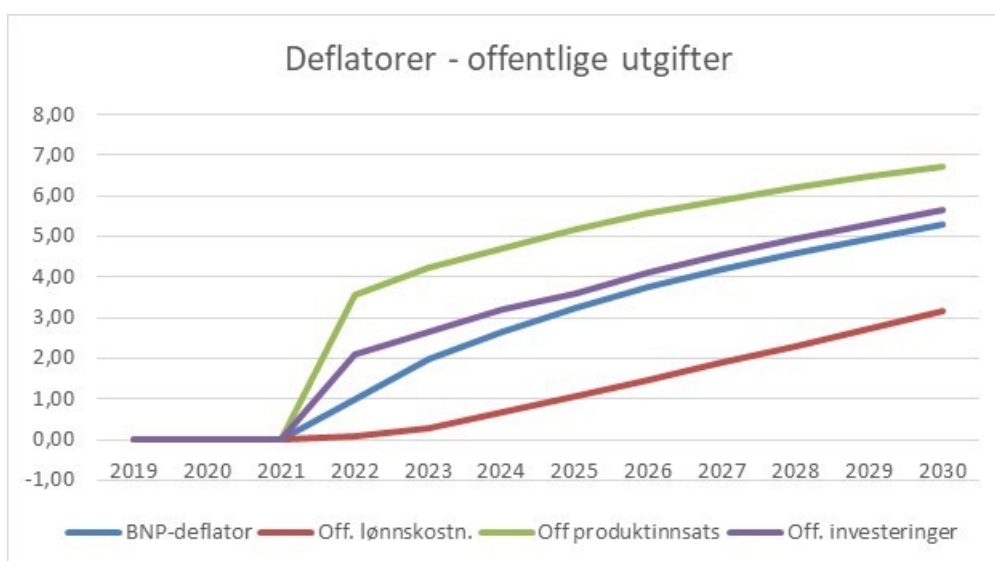
<sup>13</sup> Treghetene i nominelle gjennomslag av endringer i valutakursen kan reflektere at valutakursendringer gjennom estimeringsperioden ofte har blitt reversert i påfølgende perioder, slik at vi i historiske tidsserier ikke får registrert tilpasningene i innenlandske priser og lønninger uten disse reverseringene.



**FIGUR 4B EFFEKT AV EN SVEKKELSE AV KRONEKURSEN OG EN ØKNING I IMPORTPRISENE MED 10 PST. PÅ KONSUMPRISER, LØNNINGER OG PRODUKTIVITET**

Kilde: Finansdepartementet

I figur 5 sammenliknes utslagene i prisdeflatorene for ulike offentlige utgiftskategorier med utslagene i BNP-deflatoren. Utslagene i deflatoren for offentlig produktinnsats (og i noe mindre grad for investeringene) er de første årene relativt markerte sammenliknet med utslagene i BNP-deflatoren. Utslagene er også større sammenliknet med alternativet med lav andel konkurranseutsatte produkter i offentlig produktinnsats og offentlige investeringer i den stiliserte modellen. Dette illustrerer hvordan prisen på offentlige kjøp av varer og tjenester ved en kronesvekkelse både trekkes opp gjennom direkte effekter på den delen av offentlige kjøp som retter seg mot import og indirekte gjennom økte kostnader ved innenlandsk produksjon til offentlig produktinnsats og investeringer.



**FIGUR 5 EFFEKT AV EN SVEKKELSE AV KRONEKURSEN OG EN ØKNING I IMPORTPRISENE MED 10 PST. PÅ DEFLATORER FOR OFFENTLIGE UTGIFTER**

Kilde: Finansdepartementet.

Lavere reallønn og disponibel realinntekt for husholdningene bidrar til å redusere privat forbruk, jf. tabell 2 som oppsummerer virkninger på etterspørsel, import og fastlands-BNP i beregningsalternativet hvor kronesvekkelsen får fullt gjennomslag i importprisene. Samtidig bidrar kronesvekkelsen til økt eksport og reduserte importandeler. Samlet bidrar kronesvekkelsen til en reduksjon i aktivitetsnivå og sysselsetting. Den tilhørende økningen i ledighet bidrar isolert sett til å dempe utslagene i lønningene av svakere krone. I beregningsalternativet med delvis importprispå gjennomslag er på den annen side bidraget til økt aktivitetsnivå og sysselsetting fra økt eksport og reduserte importandeler tilstrekkelig til å nøytralisere det negative bidraget til fastlands-BNP av lavere privat konsum.

**TABELL 2 EFFEKT AV EN SVEKKELSE AV KRONEKURSEN OG EN TILSVARENDE ØKNING I IMPORTPRISENE MED 10 PST. PÅ ETTERSPOERSEL, IMPORT OG FASTLANDS-BNP. PROSENT**

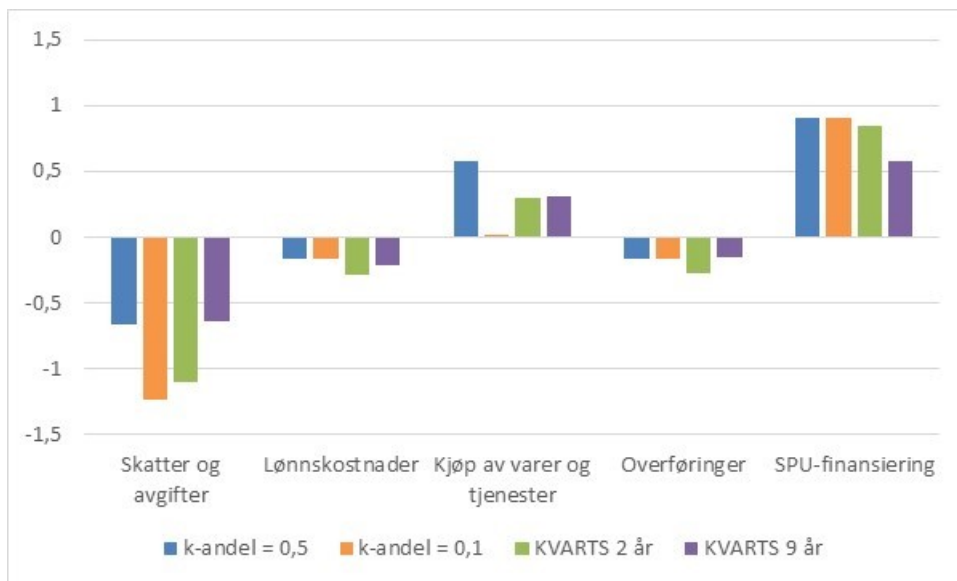
	1 år	4 år	9 år
Privat forbruk	-1,2	-2,9	-3,1
Offentlig konsum	0,0	0,0	0,0
Brutto realinvesteringer	-0,3	-1,4	-1,9
Eksport u. petroleum	1,0	2,2	1,7
Import	-1,4	-2,6	-2,7
Fastlands-BNP	0,0	-0,5	-0,8

Kilde: Finansdepartementet

I det stiliserte resonnementet i kapittel 3 ville en kronesvekkelse, som ikke får fullt gjennomslag i priser og lønninger, gi rom for en reduksjon i makroskattesatsen innenfor rammen av en mekanisk anvendelse av handlingsregelen (SPU-finansiering av offentlige utgifter tilsvarende 3 pst. av fondet). Skatteletten ville nøytralisere reduksjonen i privat sektors inntekter og konsum som følge av kronesvekkelsen. Også i KVARTS-beregningen gir en svakere realvalutakurs rom for et lavere skattenivå innenfor rammen av en mekanisk anvendelse av handlingsregelen, jf. figur 6.

Førsteårsutslagene av kronesvekkelsen på 3-prosentbanen for uttaket fra SPU (målt som andel av fastlands-BNP) har om lag samme størrelsesorden i KVARTS-simuleringen som i den stiliserte modellen (modellskisse B). Etter 9 år dempes effekten i KVARTS-beregningen som følge av tilpasningen av lønninger, priser og nominelt fastlands-BNP til kronesvekkelsen.

Utslagene i utgifter som andel av fastlands-BNP er også relativt like. Som i den stiliserte modellen bidrar kronesvekkelsen og økningen i importprisene til å trekke opp prisene på varer og tjenester som det offentlige kjøper fra utlandet. I KVARTS-simuleringen bidrar også økte importpriser – gjennom økte kostnader for konkurranseutsatte og skjermede bedrifter – til økte priser på offentlige kjøp fra norske produsenter.

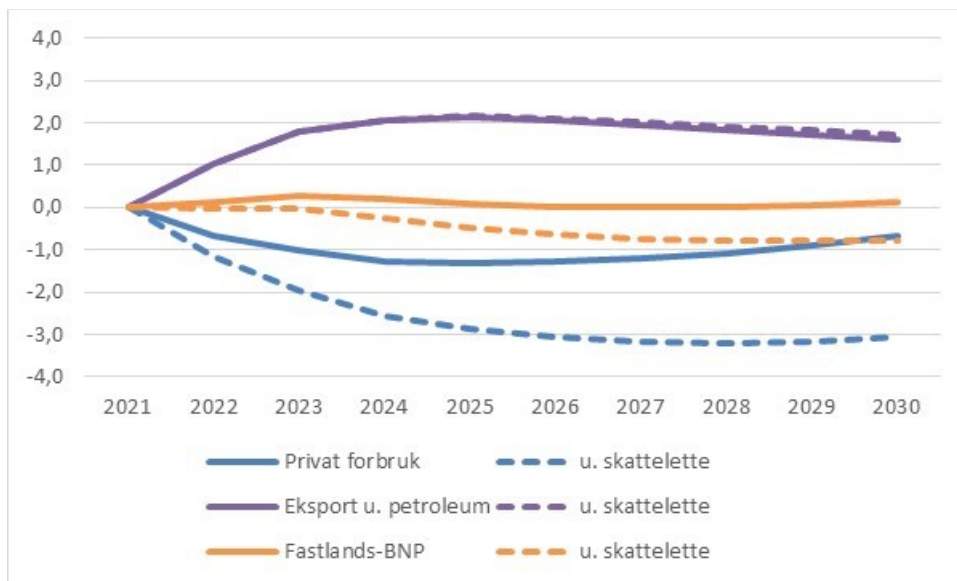


**FIGUR 6 SVEKKELSE AV KRONEKURSEN OG EN ØKNING I IMPORTPRISENE MED 10 PST. VIRKNINGER PÅ SPU-FINANSIERING, OFFENTLIGE UTGIFTER OG SKATTEPROSENT I STILISERT MODELL (MODELLSKISSE B MED K-ANDEL FOR OFFENTLIGE KJØP AV VARER OG TJENESTER PÅ HENHOLDSVIS 0,1 OG 0,5) OG KVARTS. ANDELER AV FASTLANDS-BNP. PROSENTENHETER**

Kilde: Finansdepartementet

Figur 8 og tabell 4 viser virkningen på etterspørsel, import og fastlands-BNP dersom økningen i handlingsrommet ved en mekanisk anvendelse av handlingsregelen, på samme måte som i de stiliserte resonnementene i kapittel 3, benyttes til å redusere makroskattesatsen for husholdningene. Doseringen av skattereduksjonen er i KVARTS-beregningen satt lik  $\frac{3}{4}$  pst. målt som andel av fastlands-BNP.

I beregningen med fullt utslag av kronesvekkelsen på importprisene vil et lavere skattenivå over tid bidra til å nøytralisere den isolerte kronekurseffekten på disponibel realinntekt og konsum i privat sektor. Etter 9 år er disponibel realinntekt for husholdningene i beregningsalternativet med tilpasning i skattenivået om lag uendret sammenliknet med referanseforløpet uten endringer i valutakurs og skattenivå. Tabell 3 og figur 7 viser imidlertid at forbruket fortsatt er noe lavere. Økningen i husholdningenes sparing sammenliknet med referanseforløpet har sammenheng med at kronesvekkelsen fører til en reduksjon i realverdien av husholdningenes boligformue. I beregningen bidrar skattereduksjonen til å nøytralisere reduksjonen i samlet aktivitetsnivå og sysselsetting i beregningen med uendret skattenivå.



**FIGUR 7** EFFEKT AV EN SVEKKELSE AV KRONEKURSEN OG EN TILSVARENDE ØKNING I IMPORTPRISENE MED 10 PST. PÅ EKSPORT, PRIVAT FORBRUK OG FASTLANDS-BNP. BETYDNING AV SKATTETILPASNING TIL ØKT HANDLINGSROM

Kilde: Finansdepartementet

**TABELL 3** EFFEKT AV EN SVEKKELSE AV KRONEKURSEN OG EN TILSVARENDE ØKNING I IMPORTPRISENE MED 10 PST. PÅ ETTERSØRSEL, IMPORT OG FASTLANDS-BNP. MED SKATTELETTE. PROSENT

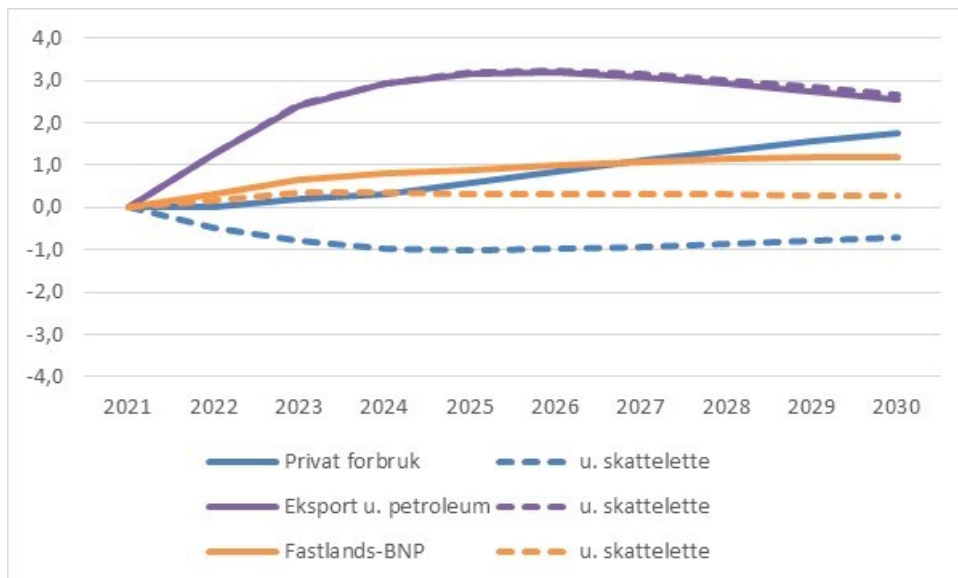
	1 år	4 år	9 år
Privat forbruk	-0,7	-1,3	-0,7
u. skattelette	-1,2	-2,9	-3,1
Eksport u. petroleum	1,0	2,1	1,6
u. skattelette	1,0	2,2	1,7
Fastlands-BNP	0,1	0,1	0,1
u. skattelette	0,0	-0,5	-0,8

Kilde: Finansdepartementet

Dersom kronesvekkelsen bare gradvis slår ut i importprisene, øker aktivitetsnivå og sysselsetting i KVARTS-beregningen uten skatteletter, jf. figur 8 og tabell 4. En skattelette, som en mekanisk anvendelse av handlingsregelen isolert sett gir rom for, vil i så fall bidra til å forsterke denne økningen.

Sammenliknet med beregningsalternativet med fullt kronkursutslag i importprisene dempes den negative effekten på privat forbruk av at de umiddelbare utslagene av kronesvekkelsen på konsumpriser og disponibel realinntekt blir mindre markerte. Det positive utslaget på eksporten blir også større ettersom svakere gjennomslag av kronesvekkelsen på innenlandske kostnader bidrar til en mer markert reduksjon i forholdet mellom prisen på norske eksportprodukter og prisen på konkurrerende utenlandske produkter målt i felles valuta. Rommet for skatteletter er dermed i mindre grad enn i KVARTS-beregningen med fullt gjennomslag av kronesvekkelsen

i importpriser knyttet til omfordeling av inntekt mellom privat sektor og offentlig. På den annen side øker handlingsrommet i finanspolitikken gjennom kronesvekkelsens bidrag til en øking i samlet aktivitetsnivå.



**FIGUR 8** EFFEKT AV KRONESVEKKELSE MED 10 PST. PÅ EKSPORT, PRIVAT FORBRUK OG FASTLANDS-BNP. GRADVIS GJENNOMSLAG FRA KRONEKURSENDRINGER. BETYDNING AV SKATTETILPASNING TIL ØKT HANDLINGSROM

**TABELL 4** EFFEKT AV EN SVEKKELSE AV KRONEKURSEN MED 10 PST. PÅ ETTERSPORSEL, IMPORT OG FASTLANDS-BNP. GRADVIS GJENNOMSLAG FRA KRONEKURSENDRINGER. MED SKATTELETTE. PROSENT

	1 år	4 år	9 år
Privat forbruk	0,0	0,6	1,7
u. skattelette	-0,5	-1,0	-0,7
Eksport u. petroleum	1,3	3,2	2,5
u. skattelette	1,3	3,2	2,7
Fastlands-BNP	0,3	0,9	1,2
u. skattelette	0,2	0,3	0,3

Kilde: Finansdepartementet

## 5 Avslutning

Svakere kronekurs har bidratt til en betydelig økning i SPU målt som andel av fastlands-BNP de siste årene.

Selv om svakere kronekurs isolert sett gir økt handlingsrom i finanspolitikken målt i norske kroner, vil det ikke gi en økning i fondets kjøpekraft i utlandet. Svekkelsen bidrar i stedet til en styrking av offentlige finanser gjennom en omfordeling av kjøpekraft fra privat sektor til offentlig forvaltning, så lenge den ikke får fullt gjennomslag i innenlandske priser og lønninger.

Analysene i dette notatet viser at effekten av en kronesvekkelse på både privat og offentlig sektor, dersom en legger til grunn en mekanisk tilpasning til handlingsregelen, varierer avhengig av størrelsen på konkurranseutsatt sektor og importandeler i både offentlig og privat sektor, samt graden og hurtigheten av gjennomslaget fra endringer i valutakursen til priser og lønninger. Med treg tilpasning i priser og lønninger, vil omfordelingen fra private til offentlig forvaltning ved en svekkelse av kronekursen være forholdsvis stor. Omfordelingen vil være større jo høyere privat sektors bruk av konkurranseutsatte produkter er sammenliknet med innenlandsk produksjon av konkurranseutsatte produkter.

KVARTS-beregningene viser at svakere kronekurs som ikke fullt ut motsvares av økte lønninger og priser, vil kunne gi økte eksport- og hjemmemarkedsandeler som isolert sett demper de negative effektene på aktivitetsnivået av reduksjonen i disponibel realinntekt i privat sektor.

Kronesvekkelsen og omfordelingen mellom privat og offentlig sektor øker mulighetsrommet for bruk av oljepenger, fordi 3 pst. av fondet blir et høyere beløp målt i norske kroner samtidig som offentlige utgifter ikke øker tilsvarende målt som andel av fastlands-BNP. Noe av dette vil gå til å dekke øke priser på importerte varer. Det gir også isolert sett rom for økte utgifter eller en reduksjon i skattenivået, innenfor handlingsregelen. Dersom kronesvekkelsen ble reversert vil imidlertid finanspolitikken måtte reverseres for å være bærekraftig. Hensynet til stabilitet kan tilsi at en bør være tilbakeholdende med løpende tilpasninger av finanspolitikken ved endringer i kronekursen.

## Referanser

Boug, Pål, Ådne Cappelen og Torbjørn Eika: Hvor rakt og sterkt er valutakursgjennomslaget i norsk økonomi? Økonomiske analyser 4/2005.

NOU 2015:9 Finanspolitikk i en oljeøkonomi NOU 2019:6 Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2019

NOU 2021:5 Grunnlaget for inntektsoppgjørene 2021

## Vedlegg: Stiliserte økonomier med K- og S-produksjon

Modellskissene i dette vedlegget beskriver stiliserte sammenhenger mellom valutakursendringer og utviklingen i priser, lønninger og nominelt BNP. Modellen skiller mellom konkurranseutsatt og skjermet produksjon i privat sektor.

### **Modellskisse A: Valutakursgjennomslag i nominelle størrelser**

Prisen på konkurranseutsatte produkter målt i norske kroner er gitt ved

$$(1) P_K = V \cdot P_K^*$$

$P_K$  = pris på konkurranseutsatte produkter målt i norske kroner

$V$  = valutakurs ('NOK per EURO')

$P_K^*$  = pris på konkurranseutsatt produkter målt i utenlandsk valuta ('EURO')

Likevekt i arbeidsmarkedet

$$(2) L = L_O + L_K + L_S$$

$L$  = arbeidstilbud

$L_O$  = sysselsetting i offentlig forvaltning

$L_K$  = sysselsetting i konkurranseutsatt næringsvirksomhet

$L_S$  = sysselsetting i skjermet næringsvirksomhet

Produksjonsteknologi med arbeidskraft som produksjonsfaktor (normaliserer ved å legge sette produktivtetsindeksen i offentlig sektor lik 1)

$$(3) Q_O = A_O \cdot L_O = L_O$$

$$(4) Q_K = A_K \cdot L_K$$

$$(5) Q_S = A_S \cdot L_S$$

$Q_O$  = produksjon i offentlig forvaltning



- $Q_K$  = produksjon i konkurranseutsatt næringsvirksomhet
- $Q_S$  = produksjon i skjermet næringsvirksomhet
- $A_O$  = produktivitetsindeks, offentlig produksjon
- $A_K$  = produktivitetsindeks, konkurranseutsatt næringsvirksomhet
- $A_S$  = produktivitetsindeks, skjermet næringsvirksomhet

Tilpasningen i konkurranseutsatt og skjermet privat virksomhet og prisindeks offentlig produksjon

$$(6) P_K \cdot A_K = W$$

$$(7) P_S \cdot A_S = W$$

$$(8) P_O = \frac{W}{A_O}$$

- $P_K$  = pris på konkurranseutsatte produkter målt i norske kroner
- $P_S$  = pris på skjermede produkter målt i norske kroner
- $P_O$  = prisindeks offentlig produksjon
- $W$  = timelønninger

I modeller med skjermet og konkurranseutsatt sektor kan realvalutakursen uttrykkes gjennom prisen på skjermede varer relativt til prisen på konkurranseutsatte varer i felles valuta, jf. (9).

$$(9) R = \frac{P_S}{P_K} = \frac{A_K}{A_S}$$

Sammenhenger mellom produksjon og etterspørsel i produktmarkedene

$$(10) Q_O = G$$

$$(11) Q_K = C_K + J_K + NX$$

$$(12) Q_S = C_S + J_S$$

- $G$  = offentlig konsum (lønnskostnader)
- $C_K$  = privat forbruk av konkurranseutsatte produkter
- $C_S$  = privat forbruk av skjermede produkter
- $J_K$  = offentlige kjøp av konkurranseutsatte produkter
- $J_S$  = offentlige kjøp av skjermede produkter
- $NX$  = netto eksport

Verdiskaping og inntektsopptjening målt i løpende priser

$$(13) Y_O = W \cdot L_O$$

$$(14) Y_K = P_K \cdot Q_K$$

$$(15) Y_S = P_S \cdot Q_S$$

$$(16) Y = Y_O + Y_K + Y_S$$

- $Y_O$  = verdiskaping i offentlig forvaltning, løpende priser
- $Y_K$  = verdiskaping i konkurranseutsatt næringsvirksomhet, løpende priser
- $Y_S$  = verdiskaping i skjermet næringsvirksomhet, løpende priser
- $Y$  = verdiskaping ('fastlands-BNP'), løpende priser

Husholdningenes budsjettbetingelse

$$(17) P_S \cdot C_S + P_K \cdot C_K = Y - T + B = Y - T + W \cdot b \cdot NB$$

- $Y$  = verdiskaping ('fastlands-BNP') i løpende priser
- $B$  = overføringer fra offentlig forvaltning til husholdningene
- $NB$  = befolkning
- $b$  = andel pensjonister

Budsjettbetingelse for offentlig forvaltning, hvor avsetningene av inntektene fra petroleumsvirksomheten sammen med fondsavkastningen – med fratrukk for fondsuttak på linje med forventet realavkastning - bidrar til oppbygging av fondet  $((i - a) \cdot V \cdot S + T^{OIL})$ .

$$(18) T + T^{OIL} + i \cdot V \cdot S = U + (i - a) \cdot V \cdot S + T^{OIL}$$

$U$  = offentlige utgifter i løpende priser

$T$  = skatteinntekter i løpende priser

$T^{OIL}$  = inntekter fra petroleumsvirksomheten (petroleumsskatter)

$S$  = SPU-beholdning målt i utenlandsk valuta

$a$  = forventet realavkastning av SPU-beholdningen

$i$  = forventet nominell avkastning av SPU-beholdningen

Offentlige utgifter tilsvarer summen av offentlige lønnskostnader, offentlige kjøp av privatproduserte skjermede og konkurranseutsatte produkter og overføringer til husholdningene ('alderspensjoner')

$$(19) U = P_O \cdot G + P_K \cdot J_K + P_S \cdot J_S + W \cdot b \cdot NB$$

Skatteinntekter

$$(20) T = t \cdot Y$$

$t$  = skattesats

Budsjettbetingelsen for offentlig forvaltning kan dermed uttrykkes ved

$$(21) T + a \cdot V \cdot S = P_O \cdot G + P_K \cdot J_K + P_S \cdot J_S + W \cdot b \cdot NB$$

Modellskissen innebærer at prisen på konkurranseutsatte produkter er gitt fra utlandet og nominell valutakurs (1). Det antas at lønnsutviklingen på sikt følger av inntjeningen – bestemt av pris og produktivitet - i konkurranseutsatt sektor

$$(22) W = V \cdot P_K^* \cdot A_K$$

$$(23) P_S = \frac{W}{A_S} = \frac{V \cdot P_K^* \cdot A_K}{A_S}$$

$$(24) Y_O = W \cdot L_O$$

$$(25) Y_K = P_K \cdot Q_K = W \cdot L_K$$

$$(26) Y_S = W \cdot L_S$$

$$(27) Y = W \cdot L = V \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot L$$

Innsetting i budsjettbetingelsen for offentlig forvaltning

$$(28) t \cdot Y = P_O \cdot G + P_K \cdot J_K + P_S \cdot J_S + W \cdot b \cdot NB - a \cdot V \cdot S$$

$$\Rightarrow t \cdot W \cdot L = W \cdot L_O + P_K \cdot J_K + P_S \cdot J_S + W \cdot b \cdot NB - a \cdot V \cdot S$$

$$\Rightarrow t = \frac{W \cdot L_O}{W \cdot L} + \frac{P_K \cdot J_K}{W \cdot L} + \frac{P_S \cdot J_S}{W \cdot L} + \frac{W \cdot b \cdot NB}{W \cdot L} - \frac{a \cdot V \cdot S}{W \cdot L}$$

$$\Rightarrow t = \frac{L_O}{L} + \frac{P_K \cdot J_K}{W \cdot L} + \frac{P_S \cdot J_S}{W \cdot L} + \frac{b \cdot NB}{L} - \frac{a \cdot V \cdot S}{W \cdot L}$$

$$\Rightarrow t = \frac{L_O}{L} + \frac{V \cdot P_K^* \cdot J_K}{V \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot L} + \frac{\frac{V \cdot P_K^* \cdot A_K}{A_S} \cdot J_S}{V \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot L} + \frac{b \cdot NB}{L} - \frac{a \cdot V \cdot S}{V \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot L}$$

$$\Rightarrow t = \frac{L_O}{L} + \frac{J_K}{A_K \cdot L} + \frac{J_S}{A_S \cdot L} + \frac{b \cdot NB}{L} - \frac{a \cdot S}{P_K^* \cdot A_K \cdot L}$$

$$\Rightarrow t = \frac{1}{L} \cdot \left[ L_O + \frac{J_K}{A_K} + \frac{J_S}{A_S} + b \cdot NB - \frac{a \cdot S}{P_K^* \cdot A_K} \right]$$

Innsetting i budsjettbetingelsen for husholdningene (privat sektor)

$$(17a) \quad \frac{V \cdot P_K^* \cdot A_K}{A_S} \cdot C_S + V \cdot P_K^* \cdot C_K = (1 - t) \cdot V \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot L + V \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot b \cdot NB$$

Med frontfagantagelsen om at lønningene tilpasses inntjeningen i konkurranseutsatte næringer vil ikke en nominell kronekursendring ha realøkonomiske effekter.

Fullt gjennomslag av valutakursendringer i lønninger og priser innebærer at alle priser endres likt. I tillegg endres fondsverdien i norske kroner tilsvarende, slik at tre-prosent av fondet har den samme kjøpekraften som før. Skattesatsen som er forenlig med mekanisk bruk av handlingsregelen avhenger ikke av kronekursen. Tilsvarende bidrar fullt gjennomslag i innenlandske priser og lønninger til at budsjettbetingelsen for husholdningene heller ikke påvirkes av kronekursendringer.

Målt i løpende priser endres eksportoverskuddet (utenom eksport av petroleumsprodukter) tilsvarende den nominelle endringen i bruken av oljeinntekter knyttet til effekten av kronekursendringen på fondsverdien. Målt i utenlandsk valuta og målt som andel av fastlands-BNP er eksportunderskuddet uendret.

$$(29) \quad Y_K - P_K \cdot C_K - P_K \cdot J_K = -a \cdot V \cdot S$$

$$\Rightarrow P_K \cdot Q_K - P_K \cdot C_K - P_K \cdot J_K = -a \cdot V \cdot S$$

$$\Rightarrow V \cdot P_K^* \cdot (Q_K - C_K - J_K) = -a \cdot V \cdot S$$

### **Modellskisse B: Uten valutakursgjennomslag i nominelle størrelser**

Innfører et valutakurssjokk

$$(30) V = (1 + e) \cdot V^0$$

$V^0$  = valutakurs før valutakurssjokk

Tilpasningen i konkurranseutsatt sektor antas nå gitt ved

$$(6') W = V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K$$

Valutakurssjokk får altså ikke gjennomslag i frontfagsbestemte lønninger. Endringen i valutakursen slår dermed heller ikke ut i prisene på skjermede produkter.

$$(31) P_S = \frac{V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K}{A_S}$$

$$(32) Y_O = W \cdot L_O$$

$$(33) Y_K = P_K \cdot A_K \cdot L_K = (1 + e) \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot L_K = (1 + e) \cdot W \cdot L_K$$

$$(34) Y_S = \frac{V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K}{A_S} \cdot A_S \cdot L_S = W \cdot L_S$$

Samlet BNP kan uttrykkes ved

$$(35) Y = W \cdot (L_O + L_S + (1 + e) \cdot L_K) = W \cdot L + W \cdot e \cdot L_K$$

Innsetting i budsjettbetingelsen for offentlig forvaltning

$$(36) t \cdot Y = P_O \cdot G + P_K \cdot J_K + P_S \cdot J_S + W \cdot b \cdot NB - a \cdot (1 + e) \cdot V^0 \cdot S$$

$$\Rightarrow t \cdot W(L + e \cdot L_K) = W \cdot L_O + P_K \cdot J_K + P_S \cdot J_S + W \cdot b \cdot NB - a \cdot (1 + e) \cdot V^0 \cdot S$$

$$\Rightarrow t = \frac{W \cdot L_O}{W(L + e \cdot L_K)} + \frac{P_K \cdot J_K}{W(L + e \cdot L_K)} + \frac{P_S \cdot J_S}{W(L + e \cdot L_K)} + \frac{W \cdot b \cdot NB}{W(L + e \cdot L_K)} - \frac{a \cdot (1 + e) \cdot V^0 \cdot S}{W(L + e \cdot L_K)}$$

$$\Rightarrow t = \frac{L_O}{(L + e \cdot L_K)} + \frac{P_K \cdot J_K}{W(L + e \cdot L_K)} + \frac{P_S \cdot J_S}{W(L + e \cdot L_K)} + \frac{b \cdot NB}{(L + e \cdot L_K)} - \frac{a \cdot (1 + e) \cdot V^0 \cdot S}{W(L + e \cdot L_K)}$$

$$\Rightarrow t = \frac{L_O}{(L + e \cdot L_K)} + \frac{(1 + e) \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot J_K}{V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot (L + e \cdot L_K)} + \frac{\frac{V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K}{A_S} \cdot J_S}{V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot (L + e \cdot L_K)} + \frac{b \cdot NB}{(L + e \cdot L_K)} - \frac{a \cdot (1 + e) \cdot V^0 \cdot S}{V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot (L + e \cdot L_K)}$$

$$\Rightarrow t = \frac{L_O}{(L + e \cdot L_K)} + \frac{(1 + e) \cdot J_K}{A_K \cdot (L + e \cdot L_K)} + \frac{J_S}{A_S \cdot (L + e \cdot L_K)} + \frac{b \cdot NB}{(L + e \cdot L_K)} - \frac{a \cdot (1 + e) \cdot S}{P_K^* \cdot A_K \cdot (L + e \cdot L_K)}$$

$$\Rightarrow t = \frac{1}{(L + e \cdot L_K)} \cdot \left[ L_O + \frac{(1 + e) \cdot J_K}{A_K} + \frac{J_S}{A_S} + b \cdot NB - \frac{a \cdot (1 + e) \cdot S}{P_K^* \cdot A_K} \right]$$

Tabellene B1 og B2 oppsummerer hvordan valutakursendringer bidrar til endringer i makroskattesatsen når konkurranseutsatte produkter utgjør henholdsvis 50 pst. og 10 pst. av offentlig kjøp av varer og tjenester.

**TABELL B1 OFFENTLIGE UTGIFTER, SPU-FINANSIERING OG MAKROSKATTESATS. ANDELER AV FASTLANDS-BNP (PROSENT) OG EFFEKTER AV 10 PST. SVAKERE KRONE (PROSENTENHETER). 50 PST. K-ANDEL AV OFFENTLIGE KJØP AV VARER OG TJENESTER**

		e = 0	e = 0,1	Endring
Makroskattesats	$t$	40,2	39,6	-0,7
Lønnskostnader	$\frac{L_O}{(L + e \cdot L_K)}$	18,0	17,9	-0,2
Kjøp av k-produkter	$\frac{(1 + e) \cdot J_K}{A_K \cdot (L + e \cdot L_K)}$	7,1	7,7	0,6
Kjøp av s-produkter	$\frac{J_S}{A_S \cdot (L + e \cdot L_K)}$	7,1	7,0	-0,1
Overføringer	$\frac{b \cdot NB}{(L + e \cdot L_K)}$	18,1	17,9	-0,2
SPU-finansiering (-)	$\frac{a \cdot (1 + e) \cdot S}{P_K^* \cdot A_K \cdot (L + e \cdot L_K)}$	-10,1	-11,0	-0,9

Kilde: Finansdepartementet

**TABELL B2 OFFENTLIGE UTGIFTER, SPU-FINANSIERING OG MAKROSKATTESATS. ANDELER AV FASTLANDS-BNP (PROSENT) OG EFFEKTER AV 10 PST. SVAKERE KRONE (PROSENTENHETER). 10 PST. K-ANDEL AV OFFENTLIGE KJØP AV VARER OG TJENESTER**

		e = 0	e = 0,1	Endring
Makroskattesats	$t$	40,2	39,0	-1,2
Lønnskostnader	$\frac{L_O}{(L + e \cdot L_K)}$	18,0	17,9	-0,2
Kjøp av k-produkter	$\frac{(1 + e) \cdot J_K}{A_K \cdot (L + e \cdot L_K)}$	1,4	1,5	0,1
Kjøp av s-produkter	$\frac{J_S}{A_S \cdot (L + e \cdot L_K)}$	12,8	12,7	-0,1
Overføringer	$\frac{b \cdot NB}{(L + e \cdot L_K)}$	18,1	17,9	-0,2
SPU-finansiering (-)	$\frac{a \cdot (1 + e) \cdot S}{P_K^* \cdot A_K \cdot (L + e \cdot L_K)}$	-10,1	-11,0	-0,9

Kilde: Finansdepartementet



Med antakelsen om at lønningene ikke tilpasses endringer i inntjeningen i konkurranseutsatte næringer vil kronekursendringer få realøkonomiske effekter. En svekkelse av kronekursen trekke opp SPU som andel av fastlands-BNP, mens utslagene i BNP-andelen for offentlige utgifter vil avhenge utgiftsandelen for offentlige kjøp av konkurranseutsatte produkter til konsum- og investeringsformål. Makroskattesatsen som reflekterer kravet til skatteinndekning av offentlige utgifter ved mekanisk anvendelse av handlingsregelen vil bli redusert som følge av at utgiftsposter følger lønningene eller prisen på skjermede produkter ikke trekkes opp av svakere krone.

De partielle utslagene i periodebudsjettbetingelsen for offentlig forvaltning av en endring i valutakursen kan ved gitt skattenivå ( $\bar{t}$ ) uttrykkes ved (bruker sammenhengen (29) mellom nettoeksport og offentlig oljepengetbruk):

$$\begin{aligned}
 (37) \quad NETTO_{off} &= \bar{t} \cdot W \cdot e \cdot L_K + a \cdot e \cdot V^0 \cdot S - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot J_K \\
 &= \bar{t} \cdot W \cdot e \cdot L_K - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot (Q_K - C_K - J_K) - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot J_K \\
 &= \bar{t} \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot e \cdot L_K - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot (Q_K - C_K - J_K) - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot J_K \\
 &= \bar{t} \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot e \cdot L_K - V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot e \cdot L_K + e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot C_K \\
 &= -(1 - \bar{t}) \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot e \cdot L_K + e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot C_K \\
 &= V^0 \cdot P_K^* \cdot e \cdot [C_K - (1 - \bar{t}) \cdot A_K \cdot L_K] \\
 &= V^0 \cdot P_K^* \cdot e \cdot [C_K - (1 - \bar{t}) \cdot Q_K]
 \end{aligned}$$

Periodebudsjettbetingelsen for privat sektor (husholdningene) kan uttrykkes ved:

$$(38) \quad P_S \cdot C_S + P_K \cdot C_K = Y - T + W \cdot b \cdot NB$$

$$\Rightarrow \frac{V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K}{A_S} \cdot C_S + (1 + e) \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot C_K = (1 - \bar{t}) \cdot (W \cdot L + e \cdot W \cdot L_K) + W \cdot b \cdot NB$$

De partielle utslagene i periodebudsjettbetingelsen for husholdningene av en endring i valutakursen ved gitt skattenivå ( $\bar{t}$ ) motsvarer utslagene i budsjettbetingelsen for offentlig forvaltning:

$$\begin{aligned} (39) \quad NETTO_{Priv} &= (1 - \bar{t}) \cdot e \cdot W \cdot L_K - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot C_K \\ &= (1 - \bar{t}) \cdot e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot A_K \cdot L_K - e \cdot V^0 \cdot P_K^* \cdot C_K \\ &= -V^0 \cdot P_K^* \cdot e \cdot [C_K - (1 - \bar{t}) \cdot A_K \cdot L_K] \\ &= -V^0 \cdot P_K^* \cdot e \cdot [C_K - (1 - \bar{t}) \cdot Q_K] \end{aligned}$$

For husholdningene vil reduksjonen i realvalutakursen føre til en økning i utgiftene til kjøp av konkurranseutsatte produkter og en økning i samlede konsumutgifter. Samtidig vil økte inntekter fra produksjonen av konkurranseutsatte produkter føre til en økning i nominelle inntekter før skatt. Dersom produksjonen av konkurranseutsatte produkter før kronesvekkelsen er høyere (lavere) enn husholdningenes kjøp av konkurranseutsatte produkter, vil inntekter før skatt øke med mer (mindre) enn samlede forbruksutgifter.

Utslaget i makroskattesatsen vil i modelloppsettet nøytralisere forskjellene i relative utslag i husholdningenes utgifter til konkurranseutsatte produkter og husholdningenes inntekter fra konkurranseutsatt produksjon.