

## Effekten på IS-balancen, pensionsformuen og formuen af et renteeksperiment på ADAM

### Resumé:

*I denne note beskrives et eksperiment, hvor renten hæves permanent. Herefter undersøges effekten af eksperimentet på IS-balancen, den forbrugsbestemmende formue og pensionsformuen. Den højere rente øger pensionsformuen. Når pensionsformuen er større, er også ændringen i pensionsformuen større. Forbrugsfunktionens indkomst er korrigeret for ændringen i pensionsformuen, så forbruget reduceres, og opsparingen stiger. Samtidig falder investeringerne p.g.a. den forhøjede rente, og som konsekvens forbedres IS-balancen permanent med 7 promille af BNP.*

---

Nøgleord: Modelegenskaber

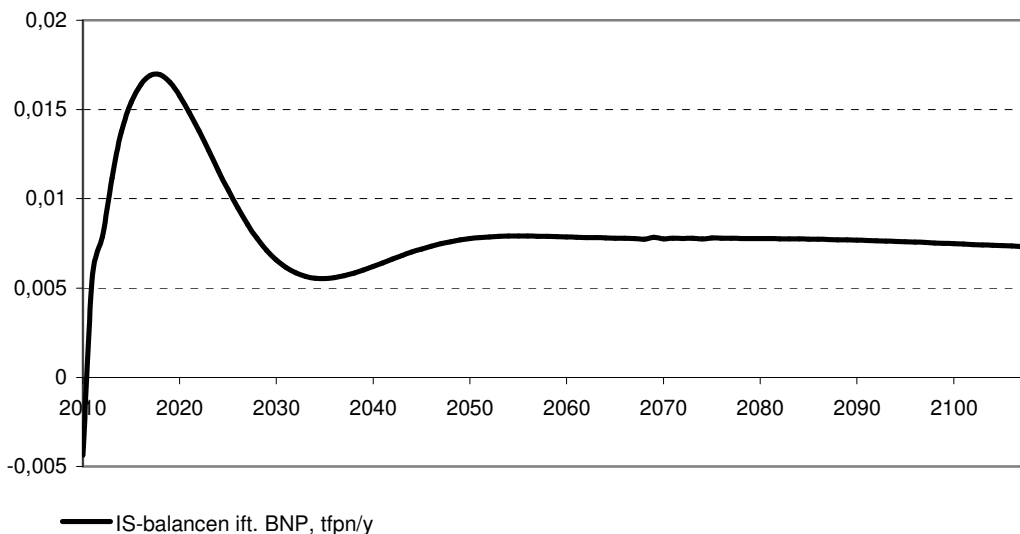
*Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan være ændret inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.*

## 1. Eksperimentet

Eksperimentet består i permanent at øge modellens fire udenlandske renter med 1 pct. (point), hvorefter de endogene danske renter følger med op.

Effekten af rentestigningen på nettoopsparingen, eller IS-balancen, er positiv og permanent på lang sigt. IS-balancen synes således at finde en ny ligevægt, som er godt 7 promille højere end grundforløbet ift. BNP, jf. figur 1.

Figur 1. IS-balancen, forskel ift. grundforløbet



Stigningen i nettoopsparingen kan henføres til forskellen i de indkomstbegreb, der driver henholdsvis det private forbrug og formuen. Denne forskel afhænger i høj grad af ændringen i pensionsformuen. I dette papir ser vi nærmere på, hvordan den forbrugsbestemmende formue og pensionsformuen påvirkes i renteeksperimentet, og hvordan det ændrer IS-balancen.

## 2. Pensionsformuen

Pensionsformuen,  $Wp$ , vokser med rentetilskrivning plus nettoindbetaling. Ignorerer afkastskatten kan  $\Delta Wp$  skrives som indbetaling + renteindtægt – udbetaling. Indbetalingen er en kvote gange indkomsten,  $i \cdot y$ , renteindtægten er renten gange formuen,  $r \cdot Wp$ , og udbetalingen er en kvote gange formuen,  $u \cdot Wp$ . Den relative ændring i  $Wp$  kan nu skrives som nedenstående brøk, der er lig 3,5 pct., fordi grundforløbets værditilvækst er 3,5 pct., og i en ligevægt, hvor pensionsformuen forløber parallelt med grundforløbet, vokser pensionsformuen med 3,5 pct.

$$\frac{i \cdot y + r \cdot Wp_{-1} - u \cdot Wp_{-1}}{Wp_{-1}} = 0,035$$

Når renten hæves fra 3,5 til 4,5 pct., vokser den viste brøk umiddelbart med 0,01 til 0,045, men den langsigtede nominelle vækst forbliver 3,5 pct., svarende til udenlandsk prisstigning på 2 pct. plus produktivitetsstigning på 1,5 pct. For at den relative ændring i  $Wp$  igen er 3,5 pct. for givne ind- og udbetalingskvoter, skal  $Wp$  vokse så meget, at indbetalingerne fylder tilsvarende mindre. Dvs. at  $i \cdot y/Wp_{-1}$  skal falde med 0,01, og  $Wp$  skal stige med knap 10 pct. i forhold til grundforløbet for at det sker.

Som diskuteret i modelgruppen, burde udbetalingskvoten,  $u$ , gradvist stige, for at få  $Wp$  til at stige mere moderat, men i dette eksperiment ændres der ikke ved udbetalingskvoten.

Med en knap 10 pct. større pensionsformue, stiger også ændringen,  $\Delta Wp$ , med knap 10 pct. Ændringen, dvs. indbetaling + renteindtægt – udbetaling, optræder i ADAM som en væsentlig del af det, der fratrækkes i den private disponible indkomst,  $Ydp$ , for at nå forbrugsrelationens indkomstbegreb,  $Ydpl1$ . Det vil sige, at når renten øges, falder forbrugsrelationens indkomstbegreb,  $Ydpl1$ , i forhold til den traditionelle disponible indkomst,  $Ydp$ .

### 3. Indkomster og forbrugsdrivende formue

$Ydp$  er grundlaget for den private opsparingsbalance og dermed for udviklingen i den finansielle formue. Man kan kalde  $Ydp$  for den formuedrivende indkomst og  $Ydpl1$  for den forbrugsdrivende indkomst.

I et stationært forløb, hvor opsparingen er nul, bliver forbruget lig den formuedrivende indkomst,  $Ydp$ , idet formuen er uændret. Man kan nemlig kun have uændret forbrug, hvis formuen er uændret ligesom indkomsten. Det vil sige, at når der er forskel på de to indkomstbegreber, følger forbruget altid den formuedrivende indkomst, og forskellen til den forbrugsdrivende indkomst kan opfattes som en justering i forbrugsfunktionen.

Når renten øges falder den forbrugsdrivende indkomst,  $Ydpl1$ , i forhold til den formuedrivende,  $Ydp$ , så den af renten skabte forskel på de to fungerer som en reduktion af forbrugsfunktionens justeringsled. Det vil sige, at opsparingstilbøjeligheden stiger, og forbrugsfunktionens formue,  $Wcp1$ , øges på lang sigt med 2,2 pct. i renteeksperimentet.

Ændringen i  $Wcp1$  stiger også med godt 2 pct. på lang sigt. BNP ændres med -1,9 pct., så i forhold til BNP er der tale om en stigning på 3,9 pct. I grundforløbet er forholdet  $\Delta Wcp1/Y$  lig 7,5 pct., og forholdet  $\Delta Wcp1/Y$  stiger med 3 promille.

Modstykket til denne stigning er, at IS-balancen stiger 7 promille som andel af BNP, mens ændringen i realkapitalen falder med knap 4 promille af BNP. For at illustrere dette, deler vi den samlede formue op i tre dele:  $K$  som repræsenterer realkapital,  $F$  for finansiell formue og  $PK$  for skattekorrektur af pensionsformuen, så vi får følgende formueligning:

$$Wcp1 = K + F - PK$$

Hvor  $K = Whe + Knbhl + Kncb$

$$F = Wn\_h + Wn\_cr + Wn\_cf$$

$$PK = Wp - ((Wphpk + Wpspk) \cdot (1 - tsdp))$$

$$+ (Wp - Wphpk - Wpspk) \cdot (1 - tss0 - tssp0 - tss1 - tssp1) \cdot kwps$$

Tabel 1. Dekomponering af effekt på formueændring ift. BNP

<i>Realkapital</i>	$\frac{\Delta K}{Y} - \frac{\Delta K_{grund}}{Y_{grund}}$	-0,0037
<i>Finansiel formue</i>	$\frac{\Delta F}{Y} - \frac{\Delta F_{grund}}{Y_{grund}}$	0,0074
<i>Skattekorrektions af pensionsformue</i>	$\frac{\Delta PK}{Y} - \frac{\Delta PK_{grund}}{Y_{grund}}$	0,0007
<i>I alt</i>	$\frac{\Delta Wcp1}{Y} - \frac{\Delta Wcp1_{grund}}{Y_{grund}}$	0,003

Tabel 1 viser den samlede formueændring i forhold til BNP samt underkomponenterne alt sammen som afvigelser fra grundforløbet. I tabellen ses det således, at væksten i realkapitalen, det vil sige investeringerne, er faldet som følge af rentestigningen, mens væksten i den finansielle formue, det vil sige IS-balancen er steget som følge af rentestigningen.