

Opstilling af rente- og valutakurseksperiment, Jul13

Resumé:

ADAM beskriver sammenhænge i Danmark betinget på den internationale baggrund, hvor euroområdet har en særlig rolle, da vi fører fastkurspolitik. Man kan lave renteberegningen under forskellige forudsætninger. Effekterne på dansk økonomi er i dette papir baseret på en ADAM-beregning med input specificeret ud fra offentliggjorte multiplikatorer på OECDs New Global Model (NGM).

jnr

Nøgleord: renteeksperiment

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. Indledning

ADAM beskriver sammenhængene i Danmark betinget på den internationale baggrund, hvor euroområdet har en særlig rolle, da vi fører fastkurspolitik. Man kan lave renteberegningen under forskellige forudsætninger.

De her præsenterede effekter på dansk økonomi af et rentefald på 1 pct. point, er baseret på en ADAM-beregning med det specificerede input beskrevet i afsnit 2 og 3. Effekterne på euroområdet og det øvrige udland er fra udenlandske kilder, og der er inkluderet effekter på eksportmarked og udenlandsk prisniveau.

2. Opstilling af renteesperimentet

Det er et generelt problem ved en sådan beregning, at det kan virke kunstigt at følge de udenlandske kilder, dels fordi de ikke præciserer de effekter, vi vil bruge, og dels fordi de af OECD beregnede internationale effekter kan bygge på ligninger, der pr. antagelse er klart forskellige fra ADAMs. Hvis vi brugte en international model til hele beregningen ville den slags specificationsforskelle mellem landende formentlig være små og i hvert fald bevidste.

Det er valgt at regne på en 5-årig reduktion af den korte rente i euroområdet og Danmark på 1 pct. Den lange rente reagerer delvist og svarende til hvordan en 10 årig rente reagerer, hvis den 5 årige korte rentenedsættelse er forudset.

Udbyttegraderne reduceres så effekten på de udbetalte udbytter svarer til effekten på renteindkomsten af lange obligationer.

Effekten på ADAMs udenlandske priser og eksportmarked regnes sammen af effekten på euroområdet og resten med halv vægt til hver, jf. Hervé (2010) om OECDs New Global Model (NGM).

Der indgår to forskellige antagelser om Euro og kronkursen overfor andre valutaer. Den ene antagelse er, at de deprecierer med 5 pct. i år 1 og glider tilbage til baseline over 5 år. Det er forventningskonsistent med den korte rentenedsættelse (jf. tabel 1). Den anden antagelse er at de er uændret (jf. tabel 2).

NGM modellen indbefatter en fiskal reaktionsfunktion, som forstærker den ekspansive effekt på økonomien ved at omsætte de gunstige effekter på den offentlige saldo til skattnedsættelser. Skattnedsættelsen halverer effekten på det offentlige budgetbalance.

3. Resultater

Tabel 1 og 2 opstiller forudsætninger og beregnede effekter for hhv. et eksperiment med valutakurseffekter og et eksperiment uden valutakurseffekter.

Tabel 1 Kort rente, DK og EURO - 1 pct., effekt på dansk økonomi, jf. ADAM og udenlandske antagelser jf. Hervé m.fl. (2010)

	1. år	2. år	3. år	4. år	5. år
Dansk økonomi					
<i>Kort rente, iwdm</i>	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010
<i>Lang rente, iwbos</i>	-0,005	-0,004	-0,003	-0,002	-0,001
<i>Udbyttegrad, iuwsd</i>	-0,0018	-0,0050	-0,0035	-0,0026	-0,0017
<i>Eff. Udlånsrente, iwlo</i>	-0,006	-0,0058	-0,0056	-0,0054	-0,0052
<i>Importpris, pm</i>	*1,025	*1,020	*1,0155	*1,011	*1,007
<i>Konkurrentpris, pee</i>	*1,025	*1,020	*1,0155	*1,011	*1,007
<i>Eksportmarked, fEe</i>	*1,000	*1,0005	*1,0015	*1,003	*1,004
<i>Indkomstskat, tsysp</i>	*0,955	*0,992	*0,965	*0,950	*0,950
ADAM beregnet effekt på dansk økonomi					
<i>BNP, fY</i>	0,63	1,00	1,18	1,22	1,13
<i>Forbrugerpris, pcp</i>	0,53	0,37	0,24	0,19	0,22
<i>Relativ pris, pe59/pee59</i>	-1,39	-1,05	-0,73	-0,37	-0,03
<i>Off. budget/BNP, tfn_o/Y</i>	0,25	0,08	0,22	0,29	0,37
Euroområdet					
<i>Kort rente</i>	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010
<i>Lang rente</i>	-0,005	-0,004	-0,003	-0,002	-0,001
<i>Indkomstskat</i>	Taylor regel: "Fairly gradual adjustment" (Hervé, 2010)				
NGM beregnet effekt					
<i>BNP</i>	0,0	0,1	0,3	0,5	0,7
<i>Forbrugerpris</i>	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
<i>Valuta, EUR/DKK</i>	0	0	0	0	0
USA m.v.					
<i>Kort rente</i>	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
<i>Lang rente</i>	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
<i>Valuta, USD/DKK</i>	*1,05	*1,04	*1,03	*1,02	*1,01
<i>Indkomstskat</i>	Taylor regel: "Fairly gradual adjustment" (Hervé, 2010)				
NGM beregnet effekt					
<i>BNP</i>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
<i>Forbrugerpris</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fra tabel 1 fås at en rentenedsættelse på 1 pct. point øger dansk BNP med op til 1,22 pct. i 4. år. Forbrugerpriseffekten topper allerede år 1 som følge af, at også de udenlandske priser topper dette år. Sammenlagt falder det relative prisforhold med 1,39 pct. år 1. Der er overskud på de offentlige finanser, som via den fiskale reaktionsfunktion, resulterer i en sænkelse af indkomstskatten med op til 5 pct.

Tabel 2 Kort rente, DK og EURO - 1 pct., effekt på dansk økonomi, jf. ADAM og udenlandske antagelser, ekskl. valutakurseffekt

	1. år	2. år	3. år	4. år	5. år
Dansk Økonomi					
<i>Kort rente, iwdm</i>	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010
<i>Lang rente, iwbos</i>	-0,005	-0,004	-0,003	-0,002	-0,001
<i>Udbyttegrad, iuwsd</i>	-0,0018	-0,0050	-0,0035	-0,0026	-0,0017
<i>Eff. Udlånsrente, iwlo</i>	-0,006	-0,0058	-0,0056	-0,0054	-0,0052
<i>Importpris, pm</i>	*1,000	*1,000	*1,0005	*1,001	*1,002
<i>Konkurrentpris, pee</i>	*1,000	*1,000	*1,0005	*1,001	*1,002
<i>Eksportmarked, fEe</i>	*1,000	*1,0005	*1,0015	*1,0030	*1,0040
<i>Indkomstskat, tsysp</i>	*0,968	*1,01	*0,983	*0,965	*0,955
ADAM beregnet effekt på dansk økonomi					
<i>BNP, fY</i>	0,41	0,72	0,95	1,04	1,04
<i>Forbrugerpris, pcp</i>	-0,01	-0,21	-0,29	-0,27	-0,16
<i>Relativ pris, pe59/pee59</i>	-0,02	-0,07	-0,08	-0,04	0,00
<i>Off. budget/BNP, tfn_o/Y</i>	0,18	-0,06	0,11	0,22	0,31
Euroområdet					
<i>Kort rente</i>	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010	-0,010
<i>Lang rente</i>	-0,005	-0,004	-0,003	-0,002	-0,001
<i>Indkomstskat</i>	Taylor regel: "Fairly gradual adjustment" (Hervé, 2010)				
NGM beregnet effekt					
<i>BNP</i>	0,0	0,1	0,3	0,5	0,7
<i>Forbrugerpris</i>	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2
<i>Valuta, EUR/DKK</i>	0	0	0	0	0
USA m.v.					
<i>Kort rente</i>	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
<i>Lang rente</i>	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
<i>Valuta, USD/DKK</i>	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
<i>Indkomstskat</i>	Taylor regel: "Fairly gradual adjustment" (Hervé, 2010)				
NGM beregnet effekt					
<i>BNP</i>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
<i>Forbrugerpris</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fra tabel 2 fås at BNP effekten, ligesom eksperimentet fra tabel 1, toppes 4. år. Dog er effekten reduceret, og BNP stiger med 1,04 pct. Der observeres et fald i forbrugerpriserne på op mod 0,29 pct. Effekten på de offentlige finanser er generelt stadig positive, men igen er effekterne mere begrænsede end i eksperimentet fra tabel 1. Skatten skal reduceres marginalt mindre, med et fald på op til 4,5 pct.

Det tydeliggøres i tabellerne, hvor vigtigt det er i ADAM at tage stilling til eventuelle valutakurseffekter. Når valutakurseffekter inkluderes, stiger det generelle prisniveau, i tabellerne eksemplificeret ved forbrugerprisindekset. Prisstigningen er især et resultat af, at de udenlandske priser – set fra dansk side – stiger. Det indenlandske prisniveau falder derimod hvis kronkursen holdes konstant i forhold til udlandet. Prisfaldet i dette tilfælde er et resultat af, at usercost falder.

4. Konklusion

Der er lavet beregninger med ADAM på et eksperiment, som følger eksemplet fra Hervé (2010), hvor eurorenten reduceres i en 5-årig periode. I Hervé (2010) er valutakursen antaget uændret. I nærværende papir er der taget eksplicit stilling til den udenlandske reaktion på rentereduktionen. Da dansk økonomi er meget følsom overfor konkurrenceevneeffekter, har det stor betydning for beregningerne på den danske økonomi om valutakurseffekten medtages eller.

Kilder

Hervé, K. et al. (2010), "The OECD's New Global Model", OECD Economics Department Working papers, No. 768, OECD Publishing.

Bilag

Kørsler:

ADAM version juli 13,
grundforløbsbank lang100,
Gekko version 1.8.1:

Med valutakurseffekt:

```
// model g:\jul13\jul13\jul13;
read <pcim> g:\jul13\jul13\lang100;
TIME 2013 2017 ;
UPD iwdm + -.010 ;
// upd diwlo = 1 ;
// upd ziwlo + -.010 ;
// langsommere reaktion på de lange renter
upd <2013 2013> kiwbdm * 1.184
upd <2014 2014> kiwbdm * 1.224
upd <2015 2015> kiwbdm * 1.264
upd <2016 2016> kiwbdm * 1.308
upd <2017 2017> kiwbdm * 1.352
// Udbyttegraderne reagerer som forrentningsgrad på statsobligationer, biwb
upd <2013 2013> iuwsd + -.0018 ;
upd <2013 2013> iuwse + -.0018 ;
upd <2014 2014> iuwsd + -.0050 ;
upd <2014 2014> iuwse + -.0050 ;
upd <2015 2015> iuwsd + -.0035 ;
upd <2015 2015> iuwse + -.0035 ;
upd <2016 2016> iuwsd + -.0026 ;
upd <2016 2016> iuwse + -.0026 ;
upd <2017 2017> iuwsd + -.0017 ;
upd <2017 2017> iuwse + -.0017 ;
// inkluderer priseffekter fra udlandet
LIST + #PEE PEE2 PEE59 PEET
LIST + #PM PM2 PM59 PMT () PM01 PM2 PM59 pm7b pm7y PMS PMT
// Se priseffekt fra NiGEM model, 0.4 på USA og 0.25 på euro -> 0.325 i gns.
upd <2013 2013> #pee * 1.025 ; // 1.00*1.025;
upd <2014 2014> #pee * 1.020 ; // 1.00*1.020;
upd <2015 2015> #pee * 1.0155 ; // 1.0005*1.015;
upd <2016 2016> #pee * 1.0105 ; // 1.0005*1.010;
upd <2017 2017> #pee * 1.0060 ; // 1.001*1.005;
upd <2013 2013> #pm * 1.025 ;
upd <2014 2014> #pm * 1.020 ;
upd <2015 2015> #pm * 1.0155 ;
upd <2016 2016> #pm * 1.0105 ;
upd <2017 2017> #pm * 1.0060 ;
upd <2013 2013> pxqs * 1.025 ;
upd <2014 2014> pxqs * 1.020 ;
upd <2015 2015> pxqs * 1.0155 ;
upd <2016 2016> pxqs * 1.0105 ;
upd <2017 2017> pxqs * 1.0060 ;
// Effekt på udenlandsk BNP, jf. nigem 1/2*USA+1/2*EURO
LIST + #FEE FEE2 FEE59 FEET
upd <2013 2013> #fee * 1.00 ;
upd <2014 2014> #fee * 1.0005;
upd <2015 2015> #fee * 1.0015;
upd <2016 2016> #fee * 1.0030;
upd <2017 2017> #fee * 1.0040;
upd <2013 2013> ewus * 1.05;
upd <2014 2014> ewus * 1.04;
upd <2015 2015> ewus * 1.03;
upd <2016 2016> ewus * 1.02;
upd <2017 2017> ewus * 1.01;
// Halvvejs til budgetbalance;
upd <2013 2013> tsyspl *0.955 ;
```

```

upd <2013 2013> tsysp2 *0.955 ;
upd <2014 2014> tsysp1 *0.992 ;
upd <2014 2014> tsysp2 *0.992 ;
upd <2015 2015> tsysp1 *0.965 ;
upd <2015 2015> tsysp2 *0.965 ;
upd <2016 2016> tsysp1 *0.950 ;
upd <2016 2016> tsysp2 *0.950 ;
upd <2017 2017> tsysp1 *0.950 ;
upd <2017 2017> tsysp2 *0.950 ;
sim 2013 2017 ;

```

Uden valutakurseffekt

```

// model g:\jul13\jul13\jul13;
read <pcim> g:\jul13\jul13\lang100;
TIME 2013 2017 ;
UPD iwdm + -.010 ;
// upd diwlo = 1 ;
// upd ziwlo + -.010 ;
// langsommere reaktion på de lange renter
upd <2013 2013> kiwbdm * 1.184
upd <2014 2014> kiwbdm * 1.224
upd <2015 2015> kiwbdm * 1.264
upd <2016 2016> kiwbdm * 1.308
upd <2017 2017> kiwbdm * 1.352
// Udbyttegraderne reagerer som forrentningsgrad på statsobligationer, biwb
upd <2013 2013> iuwsd + -.0018 ;
upd <2013 2013> iuwse + -.0018 ;
upd <2014 2014> iuwsd + -.0050 ;
upd <2014 2014> iuwse + -.0050 ;
upd <2015 2015> iuwsd + -.0035 ;
upd <2015 2015> iuwse + -.0035 ;
upd <2016 2016> iuwsd + -.0026 ;
upd <2016 2016> iuwse + -.0026 ;
upd <2017 2017> iuwsd + -.0017 ;
upd <2017 2017> iuwse + -.0017 ;
// inkluderer priseffekter fra udlandet
LIST + #PEE PEE2 PEE59 PEET
LIST + #PM PM2 PM59 PMT () PM01 PM2 PM59 pm7b pm7y PMS PMT
// Se priseffekt fra NiGEM model, 0.4 på USA og 0.25 på euro -> 0.325 i gns.
upd <2013 2013> #pee * 1.000 ;
upd <2014 2014> #pee * 1.000 ;
upd <2015 2015> #pee * 1.0005 ;
upd <2016 2016> #pee * 1.0005 ;
upd <2017 2017> #pee * 1.001 ;
upd <2013 2013> #pm * 1.000 ;
upd <2014 2014> #pm * 1.000 ;
upd <2015 2015> #pm * 1.0005;
upd <2016 2016> #pm * 1.0005;
upd <2017 2017> #pm * 1.001 ;
upd <2013 2013> pxqs * 1.000 ;
upd <2014 2014> pxqs * 1.000 ;
upd <2015 2015> pxqs * 1.0005;
upd <2016 2016> pxqs * 1.0005;
upd <2017 2017> pxqs * 1.001 ;
// Effekt på udenlandsk BNP, jf. nigem 1/2*USA+1/2*EURO
LIST + #FEE FEE2 FEE59 FEET
upd <2013 2013> #fee * 1.00 ;
upd <2014 2014> #fee * 1.0005;
upd <2015 2015> #fee * 1.0015;
upd <2016 2016> #fee * 1.0030;
upd <2017 2017> #fee * 1.0040;
// Halvvejs til budgetbalance;
upd <2013 2013> tsysp1 *0.968 ;
upd <2013 2013> tsysp2 *0.968 ;
upd <2014 2014> tsysp1 *1.010 ;
upd <2014 2014> tsysp2 *1.010 ;
upd <2015 2015> tsysp1 *0.983 ;
upd <2015 2015> tsysp2 *0.983 ;
upd <2016 2016> tsysp1 *0.965 ;
upd <2016 2016> tsysp2 *0.965 ;
upd <2017 2017> tsysp1 *0.955 ;
upd <2017 2017> tsysp2 *0.955 ;
sim 2013 2017 ;

```