

Sammenligning af varekøbsmultiplikatorer i ADAM og SMEC

Resumé:

I denne note sammenlignes multiplikatorer i de to makroøkonomiske modeller ADAM og SMEC efter en forøgelse af det offentlige varekøb på 1.000 mio. kr. Det vises, at effekten i SMEC generelt er større og hurtigere end den er i ADAM. Årsagen til dette findes i høj grad i forskellen i lønrelationerne i de to modeller, hvor SMEC's lønrelation har en højere koefficient til arbejdsløsheden. Endvidere benytter SMEC Cobb-Douglas produktion, hvormed der i produktionen substitueres mere mellem arbejdskraft og kapital end i ADAM. Dette papir skal ses som en et simpelt forsøg på at beskrive nogle af forskellene på de to modeller.

Nøgleord: Modelegenskaber, multiplikatorer, SMEC

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. Effekter af øget offentligt varekøb

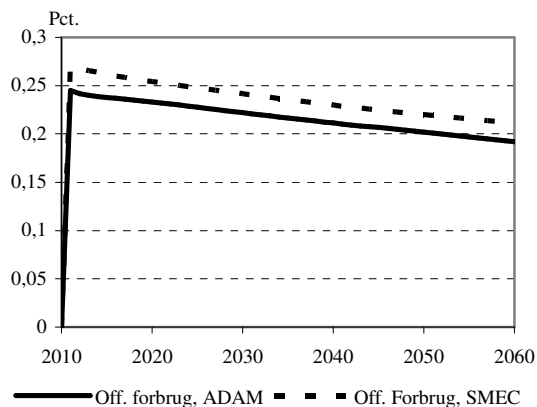
Dette papir sammenligner multiplikatorerne i de to modeller ADAM og SMEC¹ med udgangspunkt i et eksperiment, hvor det offentlige varekøb øges permanent med 1.000 mio. 2000-kr. i SMEC. I ADAM er stødet formuleret som en forøgelse af det offentlige varekøb på 1000 mio. 2000-kr. i første år efterfulgt af samme beløb forøget med 1 % p.a. i den resterende del af perioden.

Stødet er formuleret således for at modsvare forskellen på de to modellers basisløsning. I sin basisløsning vokser SMEC med 0,5 % p.a., hvorimod ADAM vokser med 1,5 % p.a. Ved at lade den offentlige varekøbs forøgelse vokse med 1 % p.a. i ADAM modsvarer man denne forskel i basisløsningerne, og man får et eksperiment i de to modeller, som er direkte sammenligneligt.

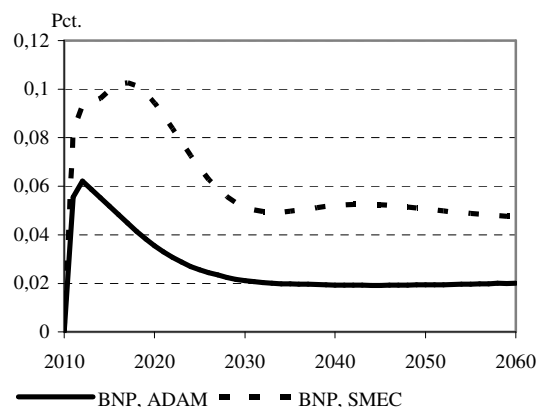
Figur 1 viser stødet til det offentlige forbrug i de to modeller. Det ses, at den procentvise forøgelse i begge modeller aftager over perioden med samme hastighed. Det bekræfter at den alternative formulering af stødet i ADAM, har gjort eksperimenterne sammenlignelige.

Figur 2 viser BNP udviklingen efter forøgelsen af det offentlige varekøb. Bemærk at stødet starter i år 2011. Det ses, at BNP-multiplikatoren er større i SMEC end i ADAM i alle år. I ADAM topper effekten på BNP endvidere i 2012, mens toppen først nås i 2017 i SMEC.

Figur 1. Offentligt forbrug

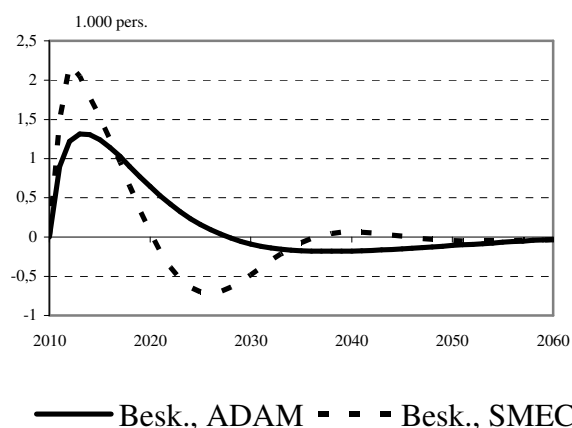


Figur 2. BNP

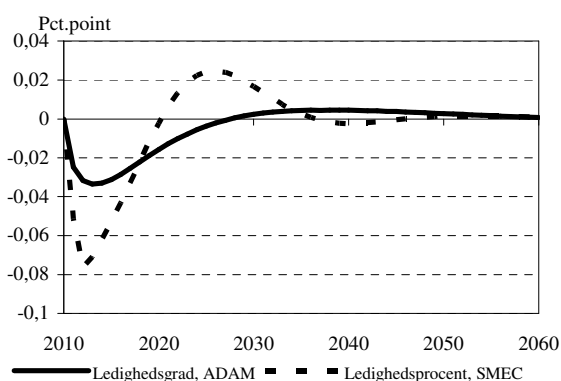


¹ SMEC er De Økonomiske Råds makroøkonomiske model. Dokumentation for denne: SMEC - Modelbeskrivelse og -egenskaber, 2006. Fundet på www.dors.dk/graphics/Synkron-Library/Publikationer/Arbejdsrapporter/2007-1.pdf

Figur 3. Beskæftigelse



Figur 4. Ledighed

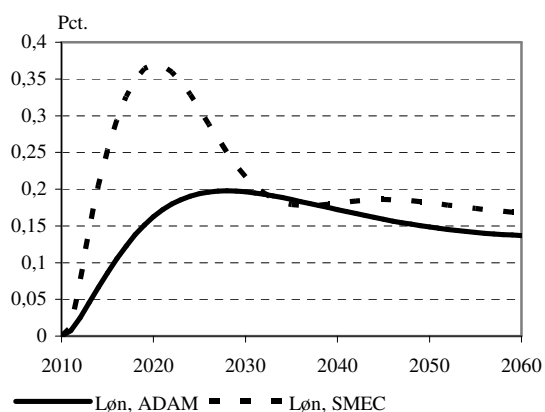


Figur 3 viser, at beskæftigelsen stiger i de første år i begge modeller, dog mest i SMEC, hvilket forklares af den større BNP-vækst. Men hvor effekten i ADAM aftager stabilt, er der i SMEC en voldsommere stigning på kort sigt, hvorefter effekten aftager og bliver negativ fra 2021, før effekten udfases. Figur 4 viser udviklingen i ledigheden.

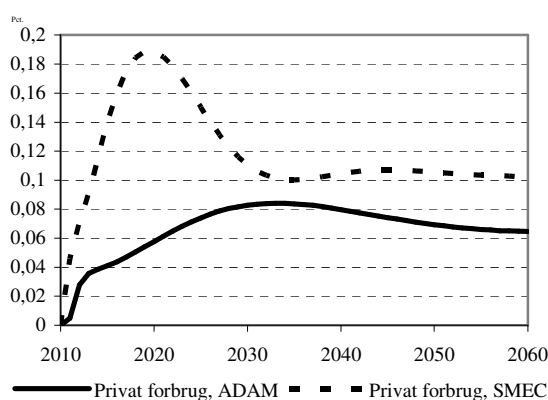
Forskellen på beskæftigelsesmultiplikatorerne i de to modeller kommer i høj grad af forskelle i lønrelationerne. SMEC har i sin lønrelation en numerisk højere koefficient til arbejdsløsheden (0.9) end ADAM (0.55), hvilket betyder, at lønnen i SMEC stiger hurtigere og voldsommere i SMEC, hvor vi ser en tydelig overshooting, jf. figur 5.

Den stærke stigning i lønnen i SMEC øger bytteforholdet og medfører, at også det private forbrug i SMEC stiger mere, end det gør i ADAM, jf. figur 6.

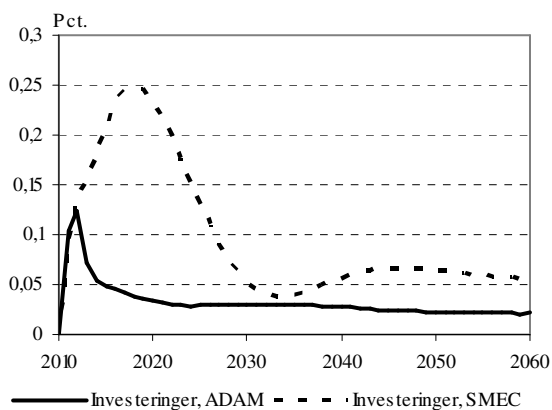
Figur 5. Løn



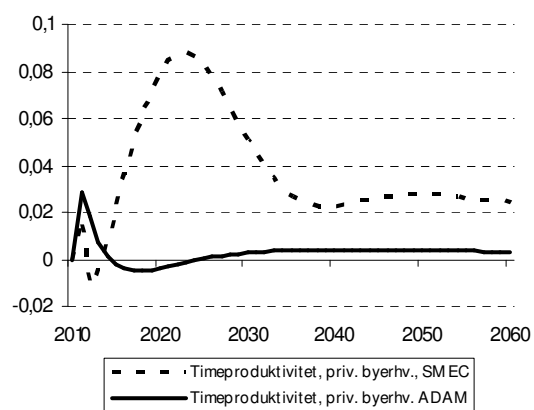
Figur 6. Privat forbrug



Figur 7. Investeringer



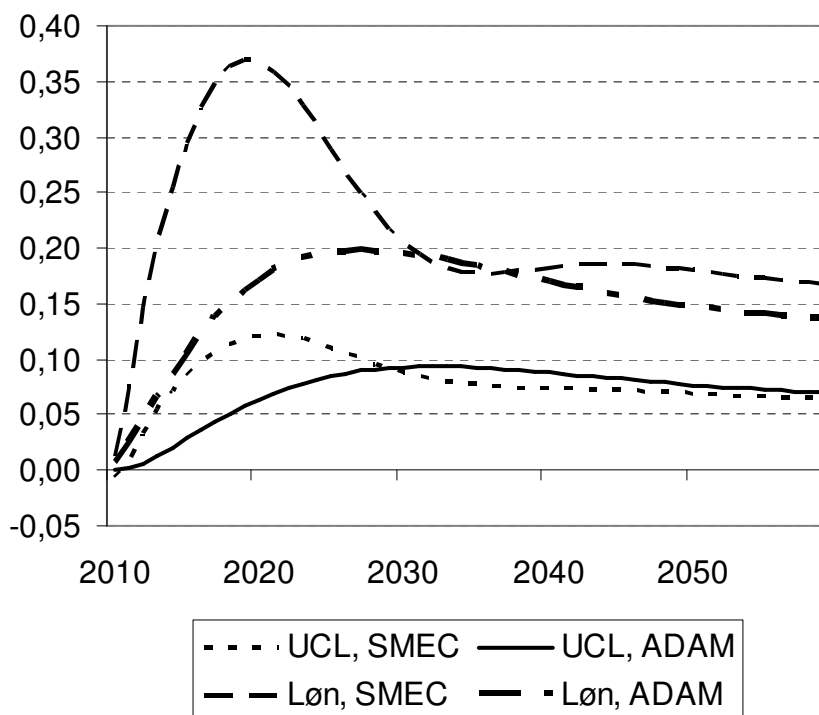
Figur 8. Timeproduktivet



Endvidere benyttes der i SMEC Cobb-Douglas produktion, hvorfor der som følge af den relativt højere pris på arbejdskraft – lønstigningen – substitueres mærkbart væk fra arbejdskraft over mod kapital. Den større efterspørgsel efter kapital i SMEC fremgår af figur 7, og den tilhørende substitution væk fra arbejdskraft fremgår af, at SMEC's arbejdsproduktivitet stiger kraftigere, jf. figur 8. Den kraftige løndrevne produktivetsreaktion i SMEC forklarer, at SMEC's beskæftigelse crowdes ud allerede efter 10 år, mens BNP-effekten stadig er forholdsvis stor, jf. figur 3 og 2.

Sammenlignes Unit Labor Cost (ULC) og løn ses det, at den relativt store produktionsstigning i SMEC udglatter en stor del af den overshooting, som er i lønnen jf. figur 9.

Figur 9. Løn og unit labor cost



Den større substitutionseffekt, som følge af at SMEC benytter Cobb-Douglas produktion, ses også i forholdet mellem kapital og BVT i byerhverv. Da ADAM og SMEC ikke benytter samme notation, er der i tabel 1 givet et overblik over, hvilke variable der indgår i henholdsvis kapital og BVT i SMEC og i ADAM.

Tabel 1. Variabeloversigt i ADAM og SMEC

Navn	Variable, SMEC	Variable, ADAM
Maskinkapital i konk.udsat erhverv	FKMKU	fKnmnz
Maskinkapital i service erhverv	FKMSI	fKnmqf+fKnmqz
Maskinkapital i byggeri	FKMBA	fKnmb
Bygningskapital i service erhverv	FKBSI	fKn bqf+fKn bqz
Bygningskapital i konk.udsat erhverv	FKBKU	fKnbnz
Bygningskapital i byggeri	FKBBA	fKnbb
BVT i private byerhverv BA+KU+SI	FYFPB	fYfnz+ fYfqf+ fYfqz+ fYfb

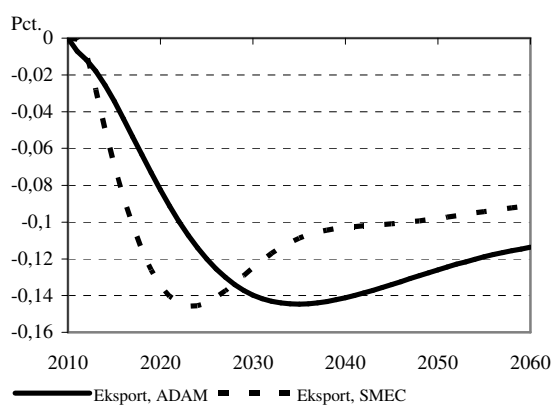
Bemærk Erhverv NB fra SI er blevet del af NZ jf. DKN06f09

Som det fremgår i figur 10 stiger forholdet mellem kapital og BVT mest i SMEC, som følge af substitutionseffekten over mod kapital på grund af den kraftigere lønstigning.

Vi ser som sagt, at lønnen stiger i begge modeller, hvormed konkurrenceevnen forværres. Dette ses af figur 10, der viser eksportudviklingen. SMEC taber hurtigere konkurrenceevne og eksport end ADAM, men eksporten falder mindre på det lange sigt i forhold til ADAM, jf. figur 5.

Figur 11 illustrer, at effekten på K/y-kvoten er stærkest i SMEC, og den langsigtede løneffekt er da også mindst i SMEC.

Figur 10. Eksport



Figur 11. K/Y-kvoten i private byerhverv

