

Illustration af forventningseffekter i ADAM: Forventet kontra uforventet stigning i registreringsafgiften

Resumé:

Dette papir har til formål at illustrere, hvordan man med de eksisterende ligninger i ADAM oktober 20 version kan implementere fremadskuende forventninger, og det gøres for et specifikt stød. Det foreslås, at bruge den berørte relations j-led til at styre kortsigtsdynamikken, mens det langsigtede niveau kommer til at afhænge af det konkrete stød.

Som illustration bruges bilmarkedet, hvor man har set, at bilkøbet kan gå i stå eller gå amok, når det forventes, at der kommer afgiftsændringer. Specifikt antages det, at der i 2021 forventes at komme en permanent afgiftsstigning i 2022. Bilkøbet stiger i 2021, da nogle forbrugere køber ny bil, før den stiger i pris. I 2022 falder bilkøbet, da nogle forbrugere som sagt har fremrykket deres bilkøb.

Den langsigtede effekt på bilsalget afhænger ikke af, om afgiftsændringen er forventet eller ej; både bilsalget og bilbeholdningen falder lige meget på sigt, uanset om en afgiftsstigning er forventet eller ej. Dette skyldes, at de biler der bliver købt på forhånd i 2021 på et tidspunkt vil være afskrevet, og så er kortsigtseffekten væk. Tilpasningshastigheden afhænger heller ikke af, om afgiftsstigningen er forventet eller ej.

Nøgleord: Forventninger, modelegenskaber
SHG13821

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

Forventninger spiller en rolle for økonomiske modeller. Det er ikke ligegyldigt for dynamikken om forventningerne fx er rationelle, som i MAKRO og DREAM, adaptive eller ligefrem stationære, som det ofte er tilfældet i ADAM. Det bemærkes, at forventningsdannelsen må spille en større rolle for varige forbrugsgoder end for ikke varige forbrugsgoder. Fx kan man godt udskyde købet af en ny vaskemaskine i et år, hvis man forventer et kraftigt prisfald, men man vil ikke udskyde sit madforbrug.

Dette papir har til formål at vise et eksempel på, hvordan man i ADAM kan inkorporere effekten af fremadskuende forventninger ved en annonceret afgiftsændring.

For at illustrere, hvordan forventninger kan påvirke købet og beholdningen af et varigt forbrugsgode i ADAM, tages der udgangspunkt i bilkøbet. Det er velkendt, at forventninger om fremtidige afgifter kan påvirke det nuværende køb¹, og dermed virker det oplagt at bruge bilkøbet til at illustrere effekten af forventede afgiftsændringer. Specifikt antages det, at der er en troværdig annoncering af, at registreringsafgiften stiger 2.5 pct. point permanent startende fra 2022.

Denne situation sammenlignes med tilsvarende stød, hvor det kommer som en overraskelse for forbrugerne, at registreringsafgiften stiger.

2. Specifikation af stød og effekt

Der annonceres i år 2021 en permanent stigning i registreringsafgiftens sats på 2.5 pct. point fra og med 1. januar 2022. Da biler er varige forbrugsgoder, er det plausibelt, at nogle forbrugere vil vælge at købe ny bil, før afgiftsstigningen forventes at træde i kraft. Denne effekt kan indsættes i ADAM ved at skrue på jr-ledet for bilydelsens andel, *JRbfcbu*, af det samlede privatforbrug eksklusiv boligforbrug og med bilkøb transformeret til en ydelse, *fCpuxh*.

Det bemærkes, at eksemplet ikke indeholder en del af de afledte effekter der må forventes at komme, når registreringsafgiften stiger. Fx kunne man forvente, at en højere registreringsafgift vil give en marginalt ældre bilpark end ellers, da det bedre vil kunne betale sig at beholde/reparere sin gamle bil i stedet for at skrotte den og købe en ny. Herudover kunne det tænkes, at bilproducenterne vil reagere ved at sætte nyprisen ned, og i stedet hæve prisen på reservedele. Det er uklart, hvor store evt. afledte effekter er, og i det efterfølgende ses der bort fra disse.

I forhold til at sætte *JRbfcbu* i 2021 er der flere muligheder. Man kan ud fra historiske erfaringer forsøge at udlede, hvor stor en del af bilkøbet, der fremrykkes hvis forbrugerne forventer en afgiftsstigning. I praksis vil forbrugerne formodentligt lave en form for investeringskalkule, der afgøre om de vil skifte bil før afgiftsstigningen træder i kraft. Boks 1 giver et simpelt eksempel på sådan en kalkule/betragtninger.

¹ Det der skete i fx efteråret i 2017 var, at bilsalget gik i stå, da der var usikkerhed om, hvad registreringsafgiften ville ende med at være efter de politiske forhandlinger.

Bok1: Et eksempel på overvejelser om at fremskynde bilkøb

Der tages udgangspunkt i en bil, der koster 130.000 kr.² før skat. Denne bil beskattes med 25 pct. af værdien op til 60.000 kr.³ og 80 pct. af den resterende værdi⁴. Det antages implicit, at tillægget i registreringsafgiften for CO₂-udledningen netter ud med bundfradraget i registreringsafgiften på 21.700 kr. Hermed fås en pris efter afgifter på 201.500 kr., og en gennemsnitsats for registreringsafgiften på 55 pct. Hvis den gennemsnitlige registreringsafgiftssats stiger med 2.5 pct. point til 57.5 pct., bliver efterskat prisen 204.750 kr. Så prisforskellen er 3.250 kr. eller 1.59 pct. I tilfældet af, at restydelsen af ens nuværende bil er under 3.250 kr., vil man ikke fremrykke købet af en ny bil.

Hvor meget der reageres på en annoncering af prisstigningen afhænger af tidsperspektivet. Hvis forhøjelsen kommer primo januar 2022 og annonceres nogle uger i forvejen, vil der næsten stå uopmærksom eller uheldig i nakken af dem, der køber 2. januar. Hvis man alligevel overvejer en biludskiftning, vil man nok slå til før 2021 er gået. Det er trist at vente til 2. januar. Hvis man derimod først regner med at skifte bil om et år eller mere, kan det meget muligt ikke betale sig at købe en ny bil, før den gamle bil er kørt færdig. Især ikke hvis den annoncerede prisforøgelse er beskeden⁵. De skitserede betragtninger gælder, uanset om den annoncerede prisforøgelse ligger primo januar eller primo juli. En prisforøgelse midt på året, som er annonceret nogle uger i forvejen, vil givetvis flytte bilsalg fra juli til juni men ikke påvirke årsdata så meget. Årsdata påvirkes kun i det omfang, nogle fremrykker bilkøb fra det følgende år.

Opsummerende er det svært at vide, hvad *JRbfcbu* skal sættes til i 2021, og det konkrete eksempel sættes *JRbfcbu* på en sådan måde, at bilkøbet stiger med ca. 2.3 pct. i 2021. Det svarer til, at ca. købet af ca. 5000 biler fremskyndes fra januar 2022 til december 2021. Det er ca. 30 pct. af bilkøbet i en gennemsnitsmåned.

Fra 2022 af skal købet drives af afgiftsstigningen, så effekten af stigningen i *JRbfcbu* i 2021 skal neutraliseres. Ved fastlæggelsen af *JRbfcbu* i 2022 skal der

² 2021-priser i det efterfølgende.

³ Se [skat](#) for en oversigt over de gældende regler for registreringsafgiften.

⁴ Hvis bilens pris før skat overstiger 202.200 kr. vil alt over denne grænse blive beskattet med 150 pct.

⁵ Fremrykningseffekten kan eksemplificeres med user cost. Et års user-cost-rate består af afskrivningsrate plus rente minus prisstigning. Hvis der tænkes i diskret tid, så økonomien tilpasses i punkter med 1 års afstand, kan man sætte "forventet" foran user-cost-ratens elementer. Så hvis prisen ekstraordinært bliver øget x pct. i år t+1, reduceres user-cost-raten i år t med x pct. point. Den ændring skjuler dog argumentet for kortsigtede ændringer. Hvis user cost-raten gøres op på måneder reduceres ratens elementer med faktoren 1/12. Den annoncerede prisstigning er imidlertid uændret. Så den månedlige user-cost reagerer meget mere end den årlige.

derfor tages hensyn til, at *bfcbu* både indeholder klassiske felkorrektionselementer samt en rho-konstruktion⁶.

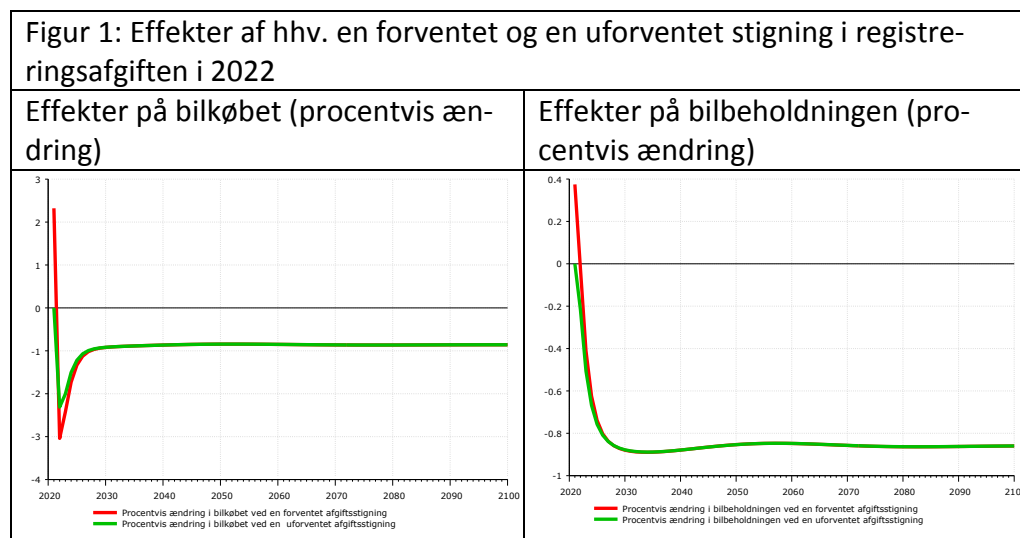
Den relevante kode vises i det følgende;

```
SERIES <2022 2100> trcb+0.025; // bilafgiften øges
SERIES <2021 2021> JRbfcbu + 0.004; // fremrykning af bilkøb
SERIES <2022 2022> JRbfcbu=@JRbfcbu
                        -0.004 // fremrykning af bilkøb
                        +0.003 // korrektion i ecm-effekt
                        -0.002; // korrektion rho-effekt
```

I linje 1 indlægges den konkrete afgiftsforøgelse fra og med 2022. Det initiale fremrykning af bilkøb til 2021 laves i *JRbfcbu* i linje 2. Linje 3-6 bruges til at neutralisere effekterne på *JRbfcbu* i 2022; de minus 0.004 er en del af fremrykningseffekten, mens 0.003 neutraliserer effekten fra fejlkorrektion-ligningen, og de -0.002 neutraliserer effekten fra rho-konstruktionen.

Hvis forøgelsen af registreringsafgiften ikke er forventet, skal man kun bruge den første linie.

Resultaterne vises i figur 1



De røde kurver viser effekterne på bilkøb og bilholdning, når afgiftsstigningen er forventet (forudset) i 2021, mens de grønne kurver viser, hvad der sker, når afgiftsstigningen ikke er forventet. I scenariet med forventet afgiftsstigning stiger bilkøbet umiddelbart med lidt over to pct., da nogle husholdninger vælger at købe ny bil, før priserne stiger. I resten af perioden falder bilkøbet, som for-

⁶ Den kvantitative betydning af fejlkorrektions- og rho-mekanismen er fundet ved lave en ny formelfil, med udgangspunkt i den officielle Oktober 20, hvor der indgår separate udtryk for fejlkorrektions- og rho-elementet i *bfcbu*, og så bruge Gekkos dekomponerings-kommando på *bfcbu*.

ventet, og allerede fra 2022 ligger bilbeholdningen under grundforløbets bilbeholdning som følge af et kraftigt fald i bilkøbet i 2022. Bilkøb og bilbeholdning ender med at falde med lidt under 1 pct. i forhold til grundforløbet.

Når afgiftsstigningen ikke er forventet, sker der naturligvis ikke noget i år 2021, men salget og bilbeholdningen falder, når afgiften stiger i 2022.

Hvis man sammenligner de røde og de grønne kurver ses et ret kraftigt fald i bilkøbet i år 2022, når afgiftsstigningen er forventet. Det er fordi, at de forbrugere, der har fremrykket deres bilkøb til 2021, ikke har brug for at købe ny bil allerede i 2022. Bilbeholdningen bliver i første omgang højere, når afgiftsstigningen er forventet, men allerede i 2022 er forskellen næsten helt udjævnet, hvilket afspejler, at der blot er tale om en forskydning i salget, mens nettoeffekten er den samme. Den samlede tilpasningshastighed er den samme uanset om afgiftsstigningen er annonceret eller ej, og der ender med at være fuldstændigt sammenfald på bilsalget og bilparken, hvilket skyldes, at de ekstra biler der blev købt i 2021, som følge af annonceringseffekten, på et tidspunkt vil være fuldt afskrevet.

Konklusion.

Papiret har vist, hvordan man kan indarbejde effekten af fremadskuende forventninger i et ADAM-eksperiment. Det er muligt at bruge en given relationsj-led til at påvirke kortsigtdynamikken med et stød i et enkelt år, og herefter lade stødet styre resten af forløbet, som det normalt vil være tilfældet. Konkret er der taget udgangspunkt i en troværdigt annonceret stigning i registreringsafgiften. Kortsigtdynamikken afhænger af, om afgiftsstigningen er forventet eller ej, mens det ikke spiller nogen rolle for langsigteffekten, og i eksemplet heller ikke for hastigheden af den fulde tilpasning til ligevægt.

Et andet eksempel, der kunne være interessant at analysere, ville være effekten af en troværdig annoncering af ændringer i boligskatten eller grundskylden, men det må vente til et andet papir.