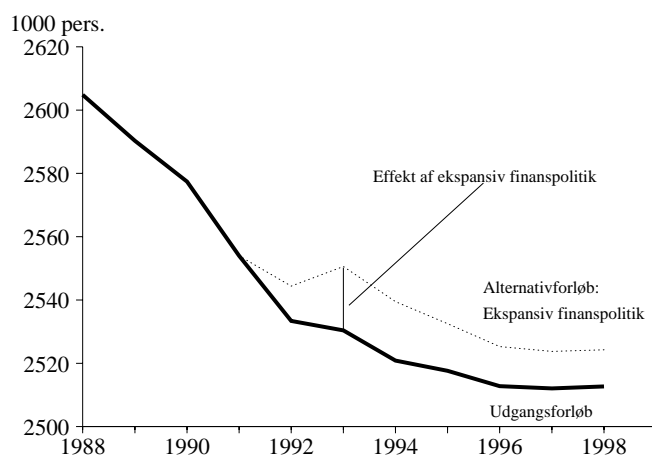


Om konsekvensberegninger med ADAM

Dette er en vejledning i at læse og bruge beregninger foretaget på Danmarks Statistiks makro-økonomiske model ADAM. Vejledningen er skrevet med henblik på at undgå misforståelser eller fejltolkninger og er delvis bygget op over et eksempel, som forhåbentligt kan overføres til den konkrete situation, læseren står i. Nedenstående figur viser en typisk konsekvensberegning foretaget med ADAM, og eksemplet vil blive kommenteret i det følgende.

Den samlede beskæftigelse



Følgende punkter er vigtige og vil blive kommenteret nærmere i det følgende:

- **Hvad er udgangsførløb og alternativforløb**
Det er væsentligt at skelne mellem *udgangsførløb* og *alternativforløb*. Udgangsførløbet, der normalt er en fremskrivning (en prognose), er grundlaget for enhver ADAM-beregning. Alternativforløbet er et forløb, hvor en enkelt eller en lille gruppe af interessante økonomiske størrelser er ændret i forhold til udgangsførløbet.
- **Hvad er en konsekvensberegning (en multiplikator)**
En *konsekvensberegning af effekten* af fx et økonomisk indgreb foretages ved at beregne forskellen mellem udgangsførløb og alternativforløb.
- **Påvirker udgangsførløbet konsekvensberegningen**
Effekten af et økonomisk indgreb er normalt *uafhængig af det udgangsførløb* (den fremskrivning), den er beregnet på baggrund af.
- **Hvori består usikkerheden ved en modelberegning**
Usikkerheden i forbindelse med konsekvensberegninger er normalt væsentlig mindre end usikkerheden på en fremskrivning. Eksempelvis påvirker usikkerhed omkring den fremtidige valutakursudvikling ikke en konsekvensberegning af en given økonomisk-politisk pakke nævneværdigt.
- **Kritik af modelberegninger**
Modelberegninger kan selvfølgelig kritiseres, og kritik indgår som en naturlig forudsætning for ADAMs stadige udviklingsproces.

Udgangsførløb og konsekvensberegninger

Grundlaget for enhver ADAM-beregning er *udgangsførløbet*. Ofte vil udgangsførløbet være et "ikke-politik" forløb, hvor den økonomiske politik videreføres uændret i fremskrivningsperioden. Der kan dog også ligge antagelser om fx ekspansiv finanspolitik eller en ekstraordinær vækst i udlandet i udgangsførløbet.

Udgangsførløbet fremkommer ved at fremskrive de størrelser, der *ikke* bestemmes i ADAM – de *eksogene variable*. Dette drejer sig primært om størrelser, der vedrører udlandet – markedsvækst, importpriser og udenlandsk rente – og om størrelser, der vedrører den økonomiske politik – bl.a. skatte- og afgiftssatser. Med udgangspunkt i disse eksogene variable fastlægger ADAM forløbet for en lang række størrelser i den danske økonomi – de *endogene variable*. I figuren på forsiden er udgangsførløbet indtegnet som den fede kurve.

Konsekvensberegninger foretages ved at ændre en enkelt eller et sæt af eksogene størrelser, hvorefter modellen løses igen. Herved beregnes nye værdier for de størrelser, der bestemmes i modellen. I den nye løsning – *alternativforløbet* – er der taget højde for både de direkte virkninger af ændringen i den eksogene størrelse og afledte virkninger heraf. Herved sikres en sammenhængende beregning af effekten af den pågældende ændring. I figuren er alternativforløbet indtegnet med tynd stiplede linie.

Effekten af indgrebet fremkommer som *forskellen* mellem alternativforløb og udgangsførløb. Denne forskel er som hovedregel praktisk taget *uafhængig af udgangsførløbet*.

Et konkret eksempel på en ADAM-beregning

I figuren på forsiden er vist udviklingen i den samlede beskæftigelse, således som den er beregnet af ADAM. Frem til og med 1991 er det tal fra statistikken; herefter er der tale om en fremskrivning. Det skal understreges, at der ikke er tale om en egentlig prognose, men blot et til formålet konstrueret forløb. I det viste forløb falder beskæftigelsen nogenlunde jævnt over hele fremskrivningsperioden.

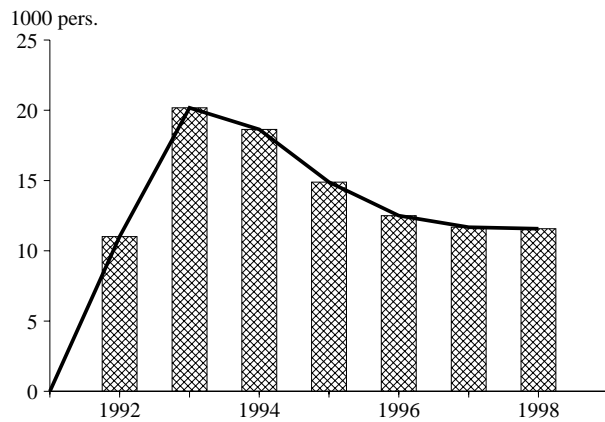
I figuren er foruden udgangsførløbet (fremskrivningen) vist et forløb, hvor der føres en mere ekspansiv finanspolitik. *Forskellen* mellem alternativforløbet og udgangsførløbet er udtryk for effekten på den samlede beskæftigelse af at føre ekspansiv finanspolitik.¹

Det fremgår af figuren, at beskæftigelsen i alternativforløbet er højere end i udgangsførløbet: Beskæftigelseeffekten af at føre ekspansiv finanspolitik er altså positiv. Det ses også, at beskæftigelsen selv med ekspansiv finanspolitik har en faldende tendens over årene; kun fra 1992 til 1993 ses en lille stigning i beskæftigelsen. Baggrunden for den generelt faldende tendens er, at den negative udvikling i udgangsførløbet dominerer over den positive effekt fra den ekspansive finanspolitik. Hvis målet havde været en stigende beskæftigelse skulle finanspolitikken altså have været endnu mere ekspansiv.

I omstående figur er vist *effekten* af den førte finanspolitik; effekten er lig med forskellen mellem alternativforløb og udgangsførløb fra forsidefiguren.

¹Konkret er det offentlige varekøb øget permanent med 5 mia. 1980-kr. i forhold til udgangsførløbet.

Effekt af ekspansiv finanspolitik – forskel mellem alternativ- og udgangsforløb

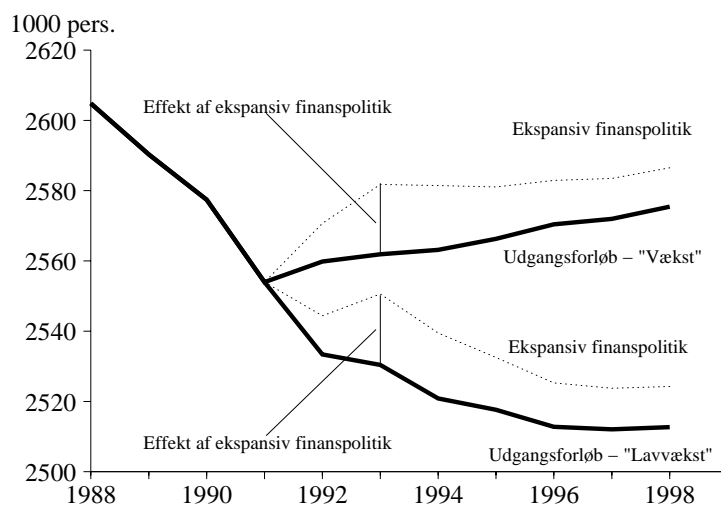


Det fremgår, at den maksimale effekt opnås i det andet år – 1993 – hvor beskæftigelsen er godt 20.000 højere end i udgangsforløbet. Herefter bliver den positive effekt mindre, hvilket skyldes en række afledte effekter, der netop inddrages i en modelberegning foretaget på ADAM; konkret er der tale om effekter på løndannelse og konkurrenceevne, der bevirker en stadig mindre beskæftigelseseffekt.

Effekten er uafhængig af udgangsforløbet

Under normale omstændigheder er effekten af et økonomisk indgreb uafhængig af den fremskrivning, effekten er beregnet på baggrund af. Dette illustreres i følgende figur:

Effekt af ekspansiv finanspolitik Forskellige udgangsforløb



I figuren er vist to forskellige udgangsforløb - to *scenarier*. Det ene, benævnt "lavvækst", er det samme, som er vist tidligere. Det andet forløb, benævnt "vækst", indebærer en stigende beskæftigelse igennem hele fremskrivningsperioden. Baggrunden for den højere vækst kan fx

være en højere markedsvækst i udlandet. I forhold til hvert af disse scenarier beregnes et alternativforløb, hvor der føres ekspansiv finanspolitik; de to alternativforløb er angivet med stiplede linier. Det ses, at *forskellen* mellem udgangsforløb og tilhørende alternativforløb i store træk er den samme for de to scenarier.

Usikkerhed ved beregningerne

ADAM-beregninger kritiseres ofte for at være forbundet med stor usikkerhed. Usikkerheden ved modelberegninger kan normalt henføres til en af følgende fire kategorier; af disse vedrører kun de to sidste konsekvensberegninger, mens alle fire kan have relevans for fremskrivninger. Generelt er usikkerheden ved fremskrivninger større end ved konsekvensberegninger.

- 1) Usikkerhed om den fremtidige *udvikling i de eksogene størrelser*. Denne type usikkerhed påvirker ikke konsekvensberegninger.
- 2) *Statistisk usikkerhed*. Denne usikkerhed påvirker ikke konsekvensberegninger.
- 3) Usikkerhed, der vedrører *fejlagtig eller mangelfuld specifikation* af ADAM.
- 4) Usikkerhed, der vedrører den *konkrete anvendelse* af eksogene informationer.

ad 1) Usikkerheden i fremskrivninger vedrører primært usikkerhed om den fremtidige *udvikling i de eksogene størrelser*, fx udviklingen i den udenlandske rente eller den udenlandske markedsvækst. Denne type usikkerhed er normalt betydelig, men er desværre umulig at eliminere. Usikkerheden om udviklingen i de eksogene størrelser er til stede både i udgangs- og i alternativforløbet. Da konsekvensberegninger imidlertid fremkommer som *forskellen* mellem de to forløb, elimineres denne type usikkerhed ved beregning af effekten af fx økonomisk-politiske indgreb.

ad 2) *Den statistiske usikkerhed* vedrører fastlæggelsen af adfærdsrelationerne i ADAM. Selv hvis brugeren skønner korrekt på de eksogene størrelser, vil fastlæggelsen af de endogene størrelser være påvirket af tilfældigheder (stokastik), der ikke opfanges i specifikationen. Fx er den stokastiske usikkerhed i bestemmelsen af væksten i forbruget i størrelsesordenen 1.3%. Da denne type usikkerhed påvirker både udgangsforløb og alternativforløb har den ikke betydning for konsekvensberegninger.

ad 3) *Usikkerhed vedr. fejlagtig eller mangelfuld specifikation* knytter sig til ADAMs beregning af de endogene størrelser *givet* skønnet over udviklingen i de eksogene størrelser. Der kan være tale om, at ADAM ikke tager højde for et eller andet væsentligt forhold, eller at ADAM er specificeret "forkert" på et konkret område. Normalt vil modelbrugeren være vidende om sådanne problemer og vil kunne korrigere en fremskrivning for disse forhold. Kritik af denne type indgår som et helt naturligt led i den stadige udvikling og forbedring af ADAM.

ad 4) Den sidste type af usikkerhed vedrører *den konkrete måde, eksogene informationer anvendes på*. Ofte skal en given økonomisk-politisk pakke "oversættes" til ADAM-størrelser, hvilket normalt kan gøres uden problemer. I tilfælde af komplicerede indgreb kan den konkrete implementering dog give anledning til skøn.

Der er generelt ikke grund til at tro, at usikkerheden ved modelberegninger er større end ved vurderinger baseret på andre metoder – snarere mindre.