

Vejledende opgavebesvarelse

Økonomisk kandidateksamen 2010II

1. årsprøve, Økonomiske Principper B

Claus Thustrup Kreiner

Målbeskrivelse

Faget introducerer centrale økonomiske emner, metoder og resultater indenfor makroøkonomi. Faget gennemgår grundlæggende makroteori for det lange og det korte sigt hvilket sammen med inddragelse af relevant empirisk materiale giver en forståelse for makroøkonomiens funktionsmåde samt mulighederne for at påvirke økonomien via økonomisk politik.

De teoretiske modeller analyseres dels med grafiske teknikker og dels med simple matematiske metoder, der bygger på den indlærte matematik på 1. årsprøve. De studerende skal i den forbindelse lære, hvordan man kan afdække årsags-virkningssammenhænge i en matematisk formuleret makro-model (kausalanalyse), og hvordan man løser en formel økonomisk model og anvender den til komparativt-statisk analyse.

Derudover lægges der væsentlig vægt på evnen til at forstå og forklare de økonomiske mekanismer bag de udledte resultater. De studerende gøres fortrolige med betydningen af alternative antagelser om graden af pris- og lønflexibilitet, om økonomiens grad af åbenhed, og om det valutapolitiske regime.

Det er endvidere vigtigt, at de studerende kan benytte de indlærte modeller til at belyse og forklare virkningerne af forskellige former for makroøkonomisk politik på såvel kort som langt sigt, i åbne såvel som i lukkede økonomier.

Topkarakteren 12 opnås, når den studerende demonstrerer fuld beherskelse af fagets grafiske og matematiske metoder til modelanalyse, en perfekt evne til at forklare de økonomiske mekanismer, der driver de udledte resultater, et fuldt overblik over betydningen af de forskellige forudsætninger, der ligger til grund for de anvendte modeller for det lange og det korte sigt samt en højt udviklet evne til at opstille og kommentere et empirisk materiale med henblik på, hvad dette indikerer om virkeligheden og om teoriers gyldighed.

OPGAVE 1

1.1 Forkert. En model bestemmer de endogene variable ud fra de eksogene variable. Om en model er fuldstændig eller ej afhænger ikke af antallet af eksogene variable. En model er derimod (typisk) fuldstændig, hvis antallet af endogene variable, der skal bestemmes, svarer til antallet af relationer i modellen.

1.2 Forkert. Der skelnes i pengeteori mellem to typer af penge: Et byttemiddel (også kaldet varepenge) har i sig selv en (brugs-)værdi. Et betalingsmiddel har derimod ingen brugsværdi i sig selv, og værdien forudsætter derfor, at betalingsmidlet er generelt accepteret. Pengesedler er eksempel på et betalingsmiddel, da sedlens papir er nærmest værdiløst ifht. sedlens købekraft. Guld er derimod eksempel på et byttemiddel.

1.3 Forkert. Ved et lån måler den nominelle rente afkastet målt i penge over en given tidsperiode, mens realrenten angiver afkastet målt i købekraft. Inflation betyder for et givet nominelt afkast, at det koster mindre målt i købekraft at tilbagebetale et lån, og realrenten er derfor mindre end den nominelle rente. Approksimativt er realrenten lig den nominelle rente minus inflationen, og realrenten i det konkrete eksempel bliver derfor $5\% - 2\% = 3\%$.

1.4 Korrekt. Kvantitetsligningen angiver følgende sammenhæng

$$M \cdot V = P \cdot Y,$$

hvor M er pengemængden, V er (indkomst)omløbshastigheden af penge, P er det generelle prisniveau i økonomien, og Y er den samlede produktion. Sammenhængen gælder pr. definition. I kvantitetsteorien antages, at omløbshastigheden V er konstant, hvilket er en rimelig antagelse på langt sigt. Derudover antages det, at produktionen på langt sigt er bestemt fra udbudssiden, fx $Y = F(K, L)$, hvor $F(\cdot)$ er produktionsfunktionen, mens K og L er eksogene mængder af henholdsvis kapital og arbejdskraft til rådighed. Dette betyder, at en stigning i pengemængden udelukkende vil øge priserne, og der er dermed pengeneutralitet på langt sigt.

1.5 Forkert. Virksomhederne vil ansætte arbejdskraft indtil værdien af marginalproduktet svarer til lønnen:

$$P \cdot MP_L = W,$$

hvor P er outputprisen, og W er lønnen. Arbejdskraftens marginalprodukt findes ved at differentiere den angivne produktionsfunktion mht. L , hvilket giver

$$MP_L = (1 - \alpha) AK^\alpha L^{-\alpha}.$$

Indsættes dette resultat i ovenstående udtryk, kan man se, at reallønnen bliver

$$\frac{W}{P} = (1 - \alpha) AK^\alpha L^{-\alpha}.$$

Ved at gange på begge sider af lighedstegnet med L/Y fås

$$\frac{WL}{PY} = \frac{(1 - \alpha) AK^\alpha L^{1-\alpha}}{AK^\alpha L^{1-\alpha}} = 1 - \alpha,$$

hvilket giver den samlede lønsum som andel af den samlede indkomst. Da α er en parameter, angiver udtrykket altså, at lønandelen af den samlede indkomst er konstant på langt sigt. Dette er i overensstemmelse med figur 1, som viser, at lønandelen for Danmark og USA flukturer på kort sigt omkring et langt sigts niveau på knap 2/3 (svarende til $\alpha \approx 1/3$).

OPGAVE 2

2.1 Relation (a) er en ligevægtsbetingelse for varmarkedet, som angiver, at ønsket/planlagt efterspørgsel svarer til den faktiske produktion. Relation (b) er en identitet/definitions ligning, som angiver, at den samlede efterspørgsel for en åben økonomi, kan opdeles i privat forbrugsefterspørgsel, privat investeringsefterspørgsel, offentlig efterspørgsel og nettoeksportefterspørgsel. Relation (c) er en adfærdsrelation, som angiver, at privatforbruget er en funktion af den disponible indkomst, hvor b angiver den marginale forbrugstilbøjelighed. Relation (d) er en adfærdsrelation, der angiver, at investeringerne afhænger negativt af realrenten, som er en alternativomkostning ved at foretage investeringer. Den indenlandske rente er lig det internationale renteniveau, hvilket uddybes yderligere i svar til spm. 2.2. Relation (e) er en adfærdsrelation, som angiver, at nettoeksportefterspørgslen afhænger negativt af den reale valutakurs, som er et udtryk for den relative pris mellem varer i indlandet og udlandet. Relation (f) indeholder både en ligevægtsbetingelse for pengemarkedet samt en adfærdsrelation for pengeefterspørgslen, der angiver, at pengeefterspørgslen er stigende i indkomsten (transaktionsmotivet) samt faldende i den nominelle rente (spekulationsmotiv), som er alternativomkostningen ved at holde penge. Det kan endelig bemærkes, at den nominelle rente er den rigtige alternativomkostning ved at holde penge, men at det er en rimelig approksimation at lade realrenten indgå istedet på kort sigt, hvor inflationen kan antages at være eksogen.

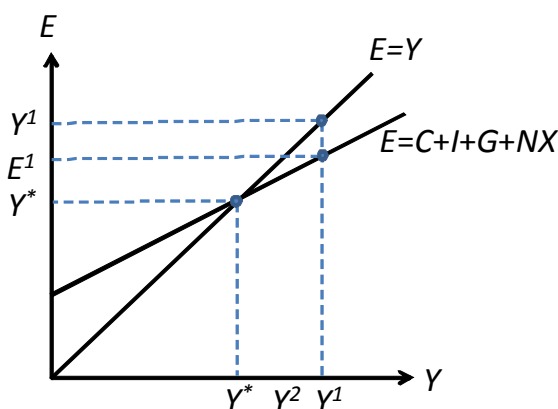
2.2 Der ses, at nettoeksportefterspørgsel indgår i den samlede vareefterspørgsel i relation (b), hvilket viser, at modellen beskriver en åben økonomi.

Derudover er det implicit antaget i relation (d), at der er frie kapitalbevægelser, idet den indenlandske rente er lig med den internationale renteniveau. Den nominelle valutakurs e er eksogent fastsat uafhængigt af modellens endogene variable, og der må derfor være tale om et fastkursregime. Endelig kan man se, at der er tale om en lille økonomi, idet forhold i den indenlandske økonomi ikke kan påvirke det internationale renteniveau (samt det internationale prisniveau).

2.3 Resultatet af kausalanalysen er, at I og NX bestemmes uafhængigt af hinanden i 0. orden via relationerne (d) og (e). Herefter bestemmes Y , E og C simultant i 1. orden af relationerne (a), (b) og (c). Endelig bestemmes M til sidst i 2. orden af relation (f). Modellen beskriver økonomien på kort sigt. Dette følger af antagelsen om, at priserne i den indenlandske økonomi er eksogene og dermed faste. Derudover ses det af kausalanalysen, som viser, at produktionen er bestemt af efterspørgslen, og at nominelle variable påvirker reale variable. Der er altså ikke klassisk dikotomi i modellen.

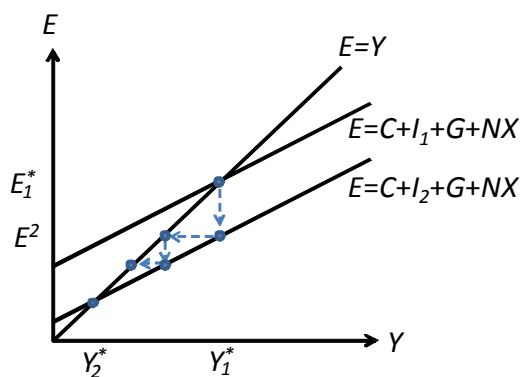
2.4 Det Keynesianske kryds er illustreret i figur 1. Den ønskede/planlagte efterspørgsel i relation (b) og ligevægtsbetingelsen i relation (a) er angivet i figuren. I Y^* krydser de to kurver hinanden, og der er derfor ligevægt. Ved indkomstniveauet Y^1 er produktionen større end efterspørgslen ($Y_1 > E_1$), hvilket betyder utilsigtet lageropbygning. Som følge heraf vil virksomhederne sænke produktionen til fx Y^2 . Den faldende produktion bevirker dog faldende indkomst, hvilket sænker privatforbruget. Dermed sænkes efterspørgslen yderligere, og ved Y^2 bliver produktionen derfor igen større end efterspørgslen. Virksomhederne sænker produktionen yderligere, hvilket bevirker faldende indkomst, faldende privatforbrug osv. Lagertilpasningsprocessen fortsætter, således at økonomien ender i Y^* .

Figur 1



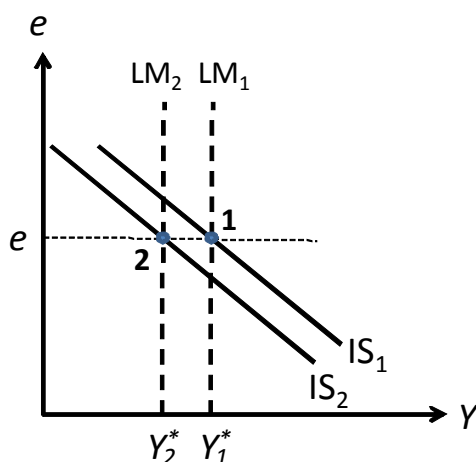
2.5 Betragt en initial ligevægt givet ved (Y_1^*, E_1^*) i figur 2, som igen illustrerer økonomien i det Keynesianske kryds. Faldet i investeringsefterspørgslen sænker direkte den samlede efterspørgsel fra E_1^* til E^2 . Virksomhederne tilpasser produktionen til den lavere efterspørgsel. Dette sænker indkomsten, hvorved den private forbrugsefterspørgsel falder. Det sænker den samlede efterspørgsel yderligere, hvilket får virksomhederne til at sænke produktionen yderligere, hvorved den private forbrugsefterspørgsel falder igen osv. Denne multiplikatoreffekt via det private forbrug, som er illustreret med pilene i figur 2, fortsætter, indtil produktionen er faldet til den nye ligevægtsindkomst Y_2^* . Multiplikatoreffekten bevirker, at indkomst og produktion falder mere end det initiale stød (afstanden $Y_1^* - Y_2^*$ er således større end afstanden $E_1^* - E^2$).

Figur 2



Faldet fra Y_1^* til Y_2^* i det Keynesianske kryds angiver det samlede fald i indkomsten for en given valutakurs. Dette svarer til, at IS-kurven rykker til venstre i et IS-LM-diagram for en åben økonomi, som illustreret i figur 3. Faldet i indkomsten vil sænke efterspørgslen efter penge pga. transaktionsmotivet. Dette vil umiddelbart sænke den indenlandske rente, hvilket vil gøre udenlandske aktiver mere fordelagtige end indenlandske aktiver. Den øget efterspørgsel efter udenlandske aktiver vil øge udbuddet af danske kroner til omveksling, hvilket sænker valutakursen. Normalt vil dette øge nettoeksportefterspørgslen, men pga. fastkurspolitikken vil denne effekt blive modvirket af Nationalbanken, som vil opkøbe danske kroner og dermed fastholde valutakursen. Derved sænkes pengemængden, hvilket forskyder LM-kurven til venstre og gør, at rente og valutakurs forbliver uændret.

Figur 3



2.6 Den nye relation angiver ganske realistisk, at skatteprovenuet afhænger positivt af indkomsten. I opgaveformuleringen er det oplyst, at produktionen i ligevægt er givet ved

$$Y = \frac{a - b\bar{T} + c - d \cdot \bar{r}^* + f - g \cdot \bar{e} \cdot \bar{P}/\bar{P}^*}{1 - b}.$$

Det nye udtryk for skatteprovenuet kan indsættes heri, hvilket efter isolering af Y giver

$$Y = \frac{a - bk + c - d \cdot \bar{r}^* + f - g \cdot \bar{e} \cdot \bar{P}/\bar{P}^*}{1 - b + bt},$$

for den reviderede model. Ved at differentiere dette udtryk kan man udlede

$$\frac{dY}{dc} = \frac{1}{1 - b + bt},$$

hvilket viser, at multiplikatoren bliver mindre. Et negativt stød via investeringsefterspørgslen har samme direkte effekt på produktionen som før, men den mindre multiplikator betyder, at den samlede effekt bliver mindre end før. Skatterne virker dermed som en såkaldt automatisk stabilisator. Årsagen er, at et givent fald i bruttoindkomsten også sænker husholdningernes skattebetaling, hvilket dæmper effekten på husholdningernes disponible indkomst. Dermed bliver faldet i den private forbrugsefterspørgsel ikke så stort, og tilsvarende falder produktion/indkomst mindre. Endelig bliver faldet i pengemængden også mindre end før.