

Eksamen på Økonomistudiet vinter 2019-2020

Makroøkonomi II

2. januar 2020

3-timers skriftlig prøve uden hjælpemidler.

Dette eksamenssæt består af 5 sider inkl. denne.

Alle delspørgsmål skal besvares, og alle tæller lige meget ved bedømmelsen.

Syg under eksamen:

Bliver du syg under selve eksamen på Peter Bangsvej, skal du

- kontakte en eksamensvagt for at få hjælp til registreringen i systemet som syg og til at aflevere blankt.
- forlade eksamen.
- kontakte din læge og indsende lægeerklæring til Det Samfundsvidenskabelige Fakultet senest 5 dage efter eksamensdagen.

Pas på, du ikke begår eksamenssnyd!

Det er eksamenssnyd, hvis du under prøven

- Bruger hjælpemidler, der ikke er tilladt.
- Kommunikerer med andre eller på anden måde modtager hjælp fra andre.
- Kopierer andres tekster uden at sætte citationstegn eller kildehenvise, så det ser ud som om det er din egen tekst.
- Bruger andres idéer eller tanker uden at kildehenvise, så det ser ud som om det er din egen idé eller dine egne tanker.
- Eller hvis du på anden måde overtræder de regler, der gælder for prøven.

Du kan læse mere om reglerne for eksamenssnyd på Din Uddannelsesside og i Rammestudieordningens afsnit 4.12.

OPGAVE 1

Angiv om hvert af de følgende udsagn er sandt eller falsk. Begrund dit svar.

- 1) Under frie internationale kapitalbevægelser og en troværdig, fast valutakurs medfører den udækkede renteparitet, at hjemlandets realrente ikke kan afvige fra udlandets realrente.
- 2) I AS-AD-modellen for en lille åben økonomi er AD-kurven under en fast valutakurs *fladere* end under en flydende valutakurs i et diagram med output på den vandrette akse og inflation på den lodrette akse.
- 3) Når agenterne har rationelle forventninger, så vil det være skadeligt for økonomien, hvis regeringen eller centralbanken forsøger at føre en såkaldt *tids-inkonsistent* økonomisk politik (hvormed der menes, at regeringen eller centralbanken har incitament til først at annoncere én politik, for så senere at gøre noget andet end det annoncerede).

OPGAVE 2: FINANSPOLITIK VED RENTENS NEDRE NULGRÆNSE

I lyset af de vedvarende lave renteniveauer i en række industrialiserede økonomier fokuserer økonomer i stigende grad på finanspolitik som redskab. Det diskuteres ikke mindst, hvilke typer af finanspolitik der kan tænkes at være mest effektive i en situation, hvor den nominelle rente ligger fast på sin nedre grænse. Denne opgave sigter mod at analysere dette spørgsmål inden for rammerne af AS-AD-modellen. Betragt følgende sæt af ligninger for en lukket økonomi, hvor vi ser bort fra udsving i økonomiens risikopræmie samt i forbruger- og virksomhedstilliden:

$$r = i - \pi_{+1}^e, \quad (1)$$

$$y - \bar{y} = \alpha_1 (g - \bar{g}) - \alpha_2 (r - \bar{r}), \quad (2)$$

$$i = \bar{r} + \pi_{+1}^e + h(\pi - \pi^*) + b(y - \bar{y}), \quad (3)$$

$$\pi = \pi^e + \gamma(y - \bar{y}) + s, \quad (4)$$

$$\pi^e = \pi_{-1}, \quad (5)$$

hvor parametrene α_1 , α_2 , h , b og γ er positive, og hvor alle variable er defineret som i lærebogen.

1) Forklar først hver af ligningerne (1)-(5). Vis derefter, at ligningssystemet ovenfor kan omskrives til den følgende version af AS-AD-modellen:

$$y - \bar{y} = z - \alpha(\pi - \pi^*), \quad (\text{AD})$$

$$z \equiv \frac{\alpha_1}{1 + \alpha_2 b} (g - \bar{g}), \quad \alpha \equiv \frac{\alpha_2 h}{1 + \alpha_2 b},$$

$$\pi = \pi_{-1} + \gamma(y - \bar{y}) + s. \quad (\text{SRAS})$$

2) Vi vil først analysere effekten af finanspolitik i en “normal” situation, hvor den nominelle rente ikke er nul. Antag derfor, at økonomien i periode 0 befinder sig i sin langsigtstlige vægt. Betragt et midlertidigt, positivt stød til det offentlige forbrug ($g - \bar{g} > 0$) i periode 1, som forsvinder igen fra og med periode 2. Illustrer effekterne af dette stød i et diagram med y ud ad den vandrette

akse og π op ad den lodrette akse. Vis både effekten i periode 1 samt i de efterfølgende perioder, og illustrer tilpasningen tilbage mod langsigtligevægt. Giv en intuitiv forklaring.

3) Vi kan udregne den finanspolitiske multiplikator ved at løse ligningssystemet bestående af (AD) og (SRAS). Antag at $s = 0$. Definer $\hat{y} \equiv y - \bar{y}$, $\hat{\pi} \equiv \pi - \pi^*$ og $\hat{g} \equiv g - \bar{g}$. Vis, at det følger af udtrykkene (AD) og (SRAS), at i periode 1 gælder:

$$\hat{y} = \frac{1}{1 + \alpha\gamma} z.$$

Vink: da økonomien er i langsigtligevægt i periode 0, gælder i periode 1 at $\hat{\pi}_{-1} = 0$. Benyt dette udtryk samt definitionen af z til at vise, at den finanspolitiske multiplikator er givet ved:

$$\frac{\partial \hat{y}}{\partial \hat{g}} = \frac{\alpha_1}{(1 + \alpha\gamma)(1 + \alpha_2 b)}. \quad (6)$$

I resten af opgaven vil vi antage, at den nominelle rente har ramt sin nedre grænse, som vi for nemheds skyld antager er nul. Økonomien befinder sig altså *ikke* i sin langsigtligevægt, men er i en recession (hvor $y < \bar{y}$ og $\pi < \pi^*$), og har været det i nogle perioder. Hvis vi sætter $i = 0$ og desuden anvender antagelsen om statiske inflationsforventninger ($\pi_{+1}^e = \pi$), kan vi omskrive ligning (1) til:

$$r = -\pi. \quad (7)$$

4) Benyt (2) og (7) til at udlede økonomiens AD-kurve ved rentens nedre nulgrænse. Hvad er bemærkelsesværdigt ved denne AD-kurve? Forklar.

5) Illustrer AD- og SRAS-kurverne i et diagram med y på den vandrette akse og π på den lodrette akse, idet det antages, at $\frac{1}{\alpha_2} > \gamma$. Betragt nu et midlertidigt, positivt stød til det offentlige forbrug ($\hat{g} > 0$) i periode 1. Illustrer og forklar effekten af denne stigning i det offentlige forbrug ved rentens nedre nulgrænse. Du kan fokusere på effekten i periode 1, og du behøver således ikke beskrive effekten i de efterfølgende perioder.

På samme måde som ovenfor kan det vises (du skal ikke gøre dette), at den finanspolitiske multiplikator ved rentens nedre nulgrænse er givet ved:

$$\left. \frac{\partial \hat{y}}{\partial \hat{g}} \right|_{ZLB} = \frac{\alpha_1}{1 - \gamma\alpha_2}. \quad (8)$$

6) Antag fortsat $\frac{1}{\alpha_2} > \gamma$. Kan det afgøres, hvorvidt den finanspolitiske multiplikator er større eller mindre ved rentens nedre nulgrænse end i en normal situation? Hvis ja, så giv en intuitiv forklaring herpå. Du er velkommen til også at inddrage de grafiske analyser fra Spørgsmål 2 og 5 i din besvarelse.

Af en række årsager er offentligt forbrug ikke specielt velegnet til økonomisk stabiliseringspolitik. Det kan i stedet være mere hensigtsmæssigt at fremrykke offentlige investeringer. I resten af opgaven vil vi belyse effekten af en stigning i de offentlige investeringer; *stadig i en situation, hvor den nominelle rente er nul*. Når vi betragter offentlige investeringer, er det rimeligt at antage, at disse også har en effekt på økonomiens udbudsside, eksempelvis fordi offentlige investeringer i infrastruktur øger produktiviteten i samfundet. I resten af opgaven kan du derfor antage, at udbudsstød-variablen s er givet ved følgende udtryk:

$$s = -\hat{B},$$

hvor $\hat{B} \equiv B - \bar{B}$ angiver produktiviteten relativt til dennes trend-niveau. Antagelsen om at offentlige investeringer har en produktiv virkning kan formaliseres via følgende udtryk:

$$\hat{B} = \alpha_3 \hat{g},$$

hvor parameteren $\alpha_3 > 0$. Det betyder, at en stigning i \hat{g} fører til en stigning i \hat{B} , således at hvis $\hat{g} > 0$, så bliver $\hat{B} > 0$, og dermed $s < 0$.

7) Gentag den grafiske analyse fra Spørgsmål 5 under denne antagelse (du kan igen fokusere på periode 1). Sammenlign og forklar. Kan det afgøres, om inflationen stiger eller falder? Kan det afgøres, om produktionen stiger mere eller mindre end i spørgsmål 5, dvs. om den finanspolitiske multiplikator er højere eller lavere end før? Kan det overhovedet afgøres, om produktionen stiger eller falder?

8) Det kan vises (du skal igen ikke gøre dette), at den finanspolitiske multiplikator under disse antagelser nu er givet ved:

$$\left. \frac{\partial \hat{y}}{\partial \hat{g}} \right|_{ZLB, s < 0} = \frac{\alpha_1 - \alpha_2 \alpha_3}{1 - \gamma \alpha_2}. \quad (9)$$

Kommenter dette udtryk, og sammenlign med multiplikatoren i udtryk (8). Diskuter på baggrund af dette samt dine besvarelser på Spørgsmål 4-7, hvilke typer af finanspolitik, som er mest effektive til at stimulere økonomien i en situation, hvor renten har ramt sin nedre grænse.