

Eksamen på Økonomistudiet vinter 2017-2018

Makroøkonomi II

13. februar 2018

3-timers skriftlig prøve uden hjælpemidler.

Dette eksamenssæt består af 6 sider inkl. denne.

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

OBS: Bliver du syg under selve eksamen på Peter Bangsvej, skal du kontakte et tilsyn for at blive registreret som syg. I den forbindelse skal du udfylde en blanket. Derefter afleverer du en blank besvarelse i systemet og forlader eksamen. Når du kommer hjem, skal du kontakte din læge og indsende lægeerklæring til Det Samfundsvidenskabelige Fakultet senest en uge efter eksamensdagen.

OPGAVE 1

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

- 1) Ifølge Keynes-Ramsey-reglen for forbrugsudjævning vil en husholdning, som lever i to perioder, vælge at forbruge lige meget i hver af de to perioder (dvs. foretage perfekt forbrugsudjævning) hvis renten er lig med nul.
- 2) I AS-AD-modellen for en lille åben økonomi er AD-kurven under en fast valutakurs *stejlere* end under en flydende valutakurs i et diagram med output på den vandrette akse og inflation på den lodrette akse.
- 3) Marshall-Lerner-betingelsen er nødvendig og tilstrækkelig for at sikre, at den aggregerede efterspørgsel efter hjemlandets varer vil stige som følge af en real depreciering af hjemlandets valuta, dvs. en stigning i hjemlandets reale valutakurs.

OPGAVE 2: PENGEPOLITIK I EN LUKKET ØKONOMI

Denne opgave sigter mod at analysere, hvorledes pengepolitikken påvirker den makroøkonomiske effekt af forskellige stød i en lukket økonomi. Betragt følgende sæt af ligninger for en lukket økonomi, hvor der ses bort fra udsving i økonomiens risikopræmie samt udsving i forbruger- og virksomhedstilliden:

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

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

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

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

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

hvor parametrene α_1 , α_2 , h og γ er strengt 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:

$$\pi = \pi^* - \frac{1}{\alpha_2 h} (y - \bar{y} - z), \quad (\text{AD})$$

$$z \equiv \alpha_1 (g - \bar{g}),$$

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

I det følgende refereres der til z som et efterspørgselsstød, og til s som et udbudsstød.

2) Antag, at økonomien i periode 0 befinder sig i sin langsigtligvægt. Betragt nu et midlertidigt, negativt udbudsstød ($s > 0$) i periode 1, som forsvinder igen fra og med periode 2 og frem. Illustrer effekterne af dette stød i et diagram med y ud ad den vandrette akse og π op ad den lodrette akse. Illustrer både effekten i periode 1 samt i de efterfølgende perioder, og vis, hvordan tilpasningen tilbage mod langsigtligvægt foregår. Giv en intuitiv forklaring.

3) Definer $\hat{y} \equiv y - \bar{y}$ og $\hat{\pi} \equiv \pi - \pi^*$. Vi vil nu fokusere på effekten af stød til økonomien alene i periode 1. Vi kan derfor tillade os at sætte $\hat{\pi}_{-1} = 0$, idet vi

antager, at økonomien starter ud i sin langsigtslige vægt. Vis, at udtrykkene for SRAS- og AD-kurven da indebærer:

$$\hat{y} = \frac{1}{1 + \alpha_2 h \gamma} z - \frac{\alpha_2 h}{1 + \alpha_2 h \gamma} s, \quad (6)$$

samt:

$$\hat{\pi} = \frac{\gamma}{1 + \alpha_2 h \gamma} z + \frac{1}{1 + \alpha_2 h \gamma} s. \quad (7)$$

Kommenter disse udtryk - hvordan påvirkes output gap og inflation af henholdsvis efterspørgsels- og udbudsstød?

4) Benyt (6) til at analysere betydningen af centralbankens reaktionsparameter h for effekten af henholdsvis et udbudsstød og et efterspørgselsstød på output gap \hat{y} . Giv en intuitiv forklaring af, hvordan værdien af h påvirker størrelsen af udsving i \hat{y} ved hver af de to typer af stød.

OPGAVE 3: AS-AD-MODELLEN MED RATIONELLE FORVENTNINGER

Denne opgave sigter mod at analysere graden af persistens i AS-AD-modellen under rationelle forventninger. Betragt følgende sæt af ligninger for en lukket økonomi, hvor der ses bort fra efterspørgselsstød:

$$r_t = i_t - \pi_{t+1,t}^e, \quad (8)$$

$$y_t - \bar{y} = -\alpha_2 (r_t - \bar{r}), \quad (9)$$

$$i_t = \bar{r} + \pi_{t+1,t}^e + h (\pi_t - \pi^*), \quad (10)$$

$$\pi_t = \pi_{t,t-1}^e + \gamma (y_t - \bar{y}) + s_t, \quad (11)$$

$$s_t = \rho s_{t-1} + v_t, \quad (12)$$

hvor parametrene α_2 , h og γ alle er strengt positive, mens $0 \leq \rho < 1$. Variablen v_t er at betragte som “hvid støj”, og opfylder derfor $v_{t,t-1}^e = 0$. Variablen s_t betegner et udbudsstød. De øvrige variable er defineret som i lærebogen. Endelig betegner $\pi_{t,t-1}^e$ den rationelle forventning til π_t dannet i periode $t-1$ (og tilsvarende for andre variable). Den rationelle forventning til en given variabel dannet i periode $t-1$ er givet ved middelværdien af den pågældende variabel betinget af den tilgængelige information i periode $t-1$, betegnet I_{t-1} . Hvis middelværdien betegnes $E(\pi_t | I_{t-1})$ er forventningshypotesen således:

$$\pi_{t,t-1}^e = E(\pi_t | I_{t-1}).$$

Det kan vises (du skal ikke gøre dette), at (8), (9) og (10) kan kombineres til følgende AD-udtryk:

$$y_t = \bar{y} - \alpha_2 h (\pi_t - \pi^*), \quad (\text{AD})$$

mens (11) og (12) kan kombineres til følgende SRAS-udtryk:

$$\pi_t = \pi_{t,t-1}^e + \gamma (y_t - \bar{y}) + \rho s_{t-1} + v_t. \quad (\text{SRAS})$$

Modellen består således af (AD) og (SRAS).

1) Benyt ligningssystemet (AD)-(SRAS) til at vise, at den rationelle forventning til inflationen i modellen er givet ved:

$$\pi_{t,t-1}^e = \pi^* + \frac{\rho}{\gamma \alpha_2 h} s_{t-1}. \quad (13)$$

(*Vink*: Begynd på 3-trins-metoden til løsning af modeller med rationelle forventninger).

2) Vis ved hjælp af (13), at løsningen for output gap i modellen er:

$$y_t - \bar{y} = -\frac{\rho}{\gamma} s_{t-1} - \frac{\alpha_2 h}{1 + \gamma \alpha_2 h} v_t. \quad (14)$$

(*Vink*: Færdiggør 3-trins-metoden til løsning af modeller med rationelle forventninger).

3) Forklar på baggrund af (14), hvorvidt modellen indebærer persistens i output gap når henholdsvis $\rho > 0$ og $\rho = 0$. Hvad virker mest realistisk? Diskuter.