

6. Holdundervisning

17.B

Aggregate Demand

17.B Exc. 1

Forklar det økonomiske aspekt af følgende ligninger (Hop ind på Socrative, Room HOLD5)

$$y - \bar{y} = \alpha_1(g - \bar{g}) - \alpha_2(r - \bar{r}) + \nu \quad (1)$$

$$i = \bar{r} + \pi_{+1}^e + h(\pi - \pi^*) + b(y - \bar{y}) \quad (2)$$

$$r = i - \pi_{+1}^e \quad (3)$$

Og vis herefter at ligning (1)-(3) kan benyttes til danne (4) og (5)

$$y = \bar{y} - \alpha(\pi - \pi^*) + z \Leftrightarrow \pi = \pi^* - \frac{1}{\alpha}(y - \bar{y}) + \frac{1}{\alpha}z \quad (4)$$

Og ligning (5):

$$\alpha \equiv \frac{\alpha_2 h}{1 + \alpha_2 b}; z \equiv \frac{1}{1 + \alpha_2 b}[\alpha_1(g - \bar{g}) + \nu]$$

17.B Exc. 1 (Fortsat)

Ligning (1) outputgabet afhænger positivt af offentligt forbrug, g , og negativt af realrenten, r . Førstnævnte skyldes et højere offentligt forbrug direkte øger den samlede efterspørgsel, imens sidstnævnte skyldes investeringerne og formegentlig privatforbruget afhænger negativt af realrenten. Samtidig er det varemarkedsligevægten eller IS-kurven.

Ligning (2) er Taylor-reglen, centralbanken vil hæve renten såfremt inflationen eller output stiger.

Ligning (3) er Fischer-ligningen ex ante og dermed definitionen på realrenten ex ante.

17.B Exc 1 (Fortsat)

Indsæt (2) i (3)

$$r = \underbrace{\bar{r} + \pi_{+1}^e + h(\pi - \pi^*) + b(y - \bar{y})}_{=i} - \pi_{+1}^e \Leftrightarrow$$
$$r - \bar{r} = h(\pi - \pi^*) + b(y - \bar{y})$$

Indsæt nu dette i (1):

$$y - \bar{y} = \alpha_1(g - \bar{g}) - \alpha_2(h(\pi - \pi^*) + b(y - \bar{y})) + \nu$$

Isoler $(y - \bar{y})$:

$$y - \bar{y} = \frac{-\alpha_2 h}{1 + \alpha_2 b}(\pi - \pi^*) + \frac{1}{1 + \alpha_2 b}(\alpha_1(g - \bar{g}) + \nu)$$

Vi kan nu få det ønskede:

$$y = \bar{y} - \alpha(\pi - \pi^*) + z \Leftrightarrow \pi = \pi^* - \frac{1}{\alpha}(y - \bar{y}) + \frac{1}{\alpha}z$$

17.B Exc. 2 & 3

AD-kurven er givet ved

$$\pi = \pi^* - \frac{1}{\alpha}(y - \bar{y}) + \frac{1}{\alpha}z \quad (\text{AD})$$
$$\alpha \equiv \frac{\alpha_2 h}{1 + \alpha_2 b}; z \equiv \frac{1}{1 + \alpha_2 b}[\alpha_1(g - \bar{g}) + \nu]$$

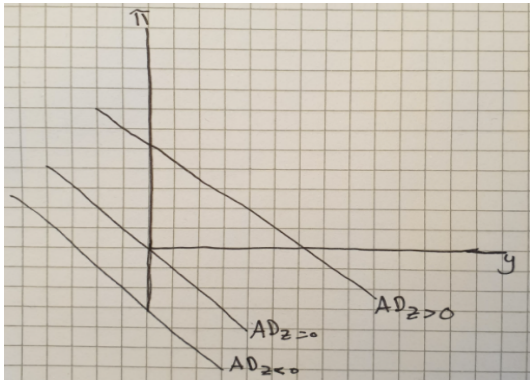
Illustrer AD-kurven i et (y, π) -diagram. Tegn forskellige kurver for følgende værdier $z > 0$, $z = 0$ og $z < 0$.

Hvordan afhænger AD-kurvens hældning af parameterene h og b ?

Hvad er intuitionen bag det?

17.B Exc. 2 (Fortsat)

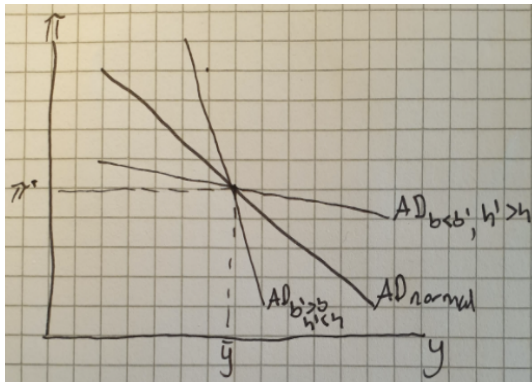
Hvordan påvirker z ?



z ændrer AD-kurvens placering

17.B Exc. 3 (Fortsat)

Hvordan påvirker h & b ?



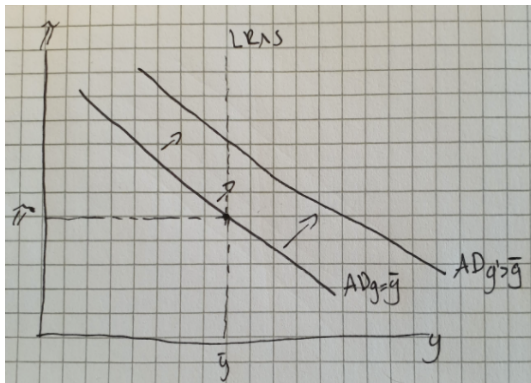
h & b stammer fra Taylorreglen som Centralbanken sætter sin rente ud fra. Husk taylor princippet, $h > 0$ medfører at den nominelle rente skal ændres med mere en 1:1 for at ramme et given target. h angiver vægten som CB sætter på inflationsstabilisering og b vægten for stabilisering af output.

17.B Exc. 4

Hvordan påvirker en stigning i g eller ν AD-kurvens hældning og placering?

Kan man fortolke ændringer i g eller ν som horisontale eller vertikale skift i AD-kurven?

17.B Exc. 4 (Fortsat)



17.B Exc. 4 (Fortsat)

Ændringer i g eller ν påvirker ikke hældingen på AD-kurven men udelukkende placeringen af kurven. z er i virkeligheden eksogene stød til efterspørgslen.

Man kan fortolke det som både horisontale eller vertikale skift i AD-kurven. For horisontale skift vil fortolkningen være for et givet inflationsniveau vil et højere g eller ν medføre en øget efterspørgsel. Imens for et vertikalt skifte vil fortolkningen være, at for et givet aktivitetsniveau vil et højere g eller ν medføre en øget inflation.

17.B Exc. 5 & 6

$$y - \bar{y} = \alpha_1(g - \bar{g}) - \alpha_2(r - \bar{r}) + \nu \quad (1)$$

$$y = \bar{y} - \alpha(\pi - \pi^*) + z \quad (4)$$

$$z \equiv \frac{1}{1 + \alpha_2 b} [\alpha_1(g - \bar{g}) + \nu]$$

Hvordan påvirker g y i hhv. ligning (1) og (4), hvad er forskellen?
Hvorfor er der en forskel?

Samtidig bliver centralbanken nu ligeglad med inflationsgabet således $h = 0$ og Taylor-reglen bliver derfor

$$i = \bar{r} + \pi_{+1}^e + b(y - \bar{y}) \quad (2')$$

Hvordan påvirker det AD-kurven?

17.B Exc. 5 (Fortsat)

Ligning (1)

$$\frac{\partial y}{\partial g} = \alpha_1$$

Ligning (4)

$$\frac{\partial y}{\partial g} = \frac{\alpha_1}{1 + \alpha_2 b}$$

Effekten af g er mindre i ligning (4). Dette skyldes centralbanken reagerer på det øgede output- og inflationsgab ved at øge den nominelle rente. Hvilken mindsker stigningen i output sammenlignet med ligning (1).

17.B Exc. 6 (Fortsat)

Først indsættes (2') i (3)

$$\begin{aligned} r &= \underbrace{\bar{r} + \pi_{+1}^e + b(y - \bar{y})}_{=i} - \pi_{+1}^e \Leftrightarrow \\ r - \bar{r} &= b(y - \bar{y}) \end{aligned}$$

Hvilket indsættes i vores IS kurve

$$\begin{aligned} y - \bar{y} &= \alpha_1 - \alpha_2 \underbrace{b(y - \bar{y})}_{=(r - \bar{r})} + \nu \Leftrightarrow \\ (1 + \alpha_2 b)(y - \bar{y}) &= \alpha_1 + \nu \Leftrightarrow \\ y - \bar{y} &= \frac{1}{1 + \alpha_2 b}(g - \bar{g}) + \frac{\alpha_1 + \nu}{1 + \alpha_2 b} \Leftrightarrow \\ y - \bar{y} &= \beta(g - \bar{g}) + z, \quad \beta \equiv \frac{1}{1 + \alpha_2 b}; \quad z \equiv \frac{\alpha_1 + \nu}{1 + \alpha_2 b} \end{aligned}$$

AD-kurven afhænger ikke længere af inflation, hvordan ser AD-kurven ud?

17.B Exc. 7

Vi antager nu at finanspolitikken er rettet mod stabilisering af inflation og output. Dette defineres ved at det offentlige forbrug forklares af nedenstående ligning:

$$g = \bar{g} - k(\pi - \pi^*) - a(y - \bar{y}), \text{ hvor } a > 0, k > 0 \quad (6)$$

Samtidig er pengepolitikken passiv, hvilket betyder at den nominelle rente kan skrives som, $i = \bar{r} + \pi_{+1}^e \Leftrightarrow r = \bar{r}$ (7). Dette erstatter (2) og (3).

$$y - \bar{y} = \alpha_1(g - \bar{g}) - \alpha_2(r - \bar{r}) + \nu \quad (1)$$

Vis at ligningen der definerer AD-kurven fra ligning: (1), (6) & (7) er givet ved følgende:

$$y = \bar{y} - \tilde{\alpha}(\pi - \pi^*) + \tilde{z} \Leftrightarrow \pi = \pi^* - \frac{1}{\tilde{\alpha}}(y - \bar{y}) + \frac{1}{\tilde{\alpha}}\tilde{z}$$

Hvor det gælder:

$$\tilde{\alpha} \equiv \frac{\alpha_1 k}{1 + \alpha_1 a}; \tilde{z} \equiv \frac{1}{1 + \alpha_1 a} \nu$$

17.B Exc. 7

Indsæt (6) og (7) i (1):

$$\begin{aligned}y - \bar{y} &= \alpha_1 \underbrace{(\bar{g} - k(\pi - \pi^*) - a(y - \bar{y}) - \bar{g})}_{=g} - \alpha_2 \underbrace{(\bar{r} - \bar{r})}_{=r} + \nu \\&\Leftrightarrow (1 + \alpha_1 a)(y - \bar{y}) = -\alpha_1 k(\pi - \pi^*) + \nu \\&\Leftrightarrow y - \bar{y} = \frac{-\alpha_1 k}{1 + \alpha_1 a}(\pi - \pi^*) + \frac{1}{1 + \alpha_1 a}\nu \\&\Leftrightarrow y = \bar{y} - \tilde{\alpha}(\pi - \pi^*) + \tilde{z} \quad (9)\end{aligned}$$

17.B Exc. 8

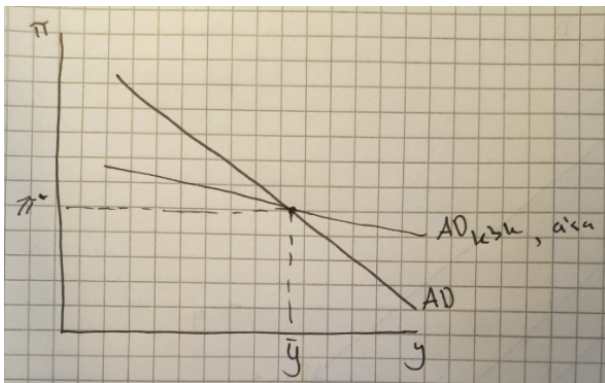
Illustrer AD-kurven på baggrund af ligning (9), forklar de økonomiske mekanismer, og forklar hvordan hældningen påvirkes af hhv. k & a :

$$y = \bar{y} - \tilde{\alpha}(\pi - \pi^*) + \tilde{z}$$

Hvor:

$$\tilde{\alpha} \equiv \frac{\alpha_1 k}{1 + \alpha_1 a}; \tilde{z} \equiv \frac{1}{1 + \alpha_1 a} \nu$$

17.B Exc. 8 (Fortsat)



Vi bemærker, at kvalitativt er AD-kurverne ens, dog er de økonomiske mekanismer ændret. Den negative hældning på AD-kurven. En stigning i inflationen får regeringen til at stramme finanspolitikken, hvilket dæmper efterspørgslen.

Når k stiger, lægges der mere fokus på stabilisering af inflation, hvilket betyder at kurven er fladere.