

# Föreläsning 12

## Sammanfattning

- Vi har studerat ekonomin på olika sikt, eller mer exakt, under olika antaganden om vad som kan ändra sig.
  1. IS-LM, Mundell Flemming. Priser är konstanta, växelkurs och ränta rörliga, produktion anpassar sig till efterfrågan. I den förväntningsutvidgade modellen kan efterfrågan också bero på förväntad framtida produktion/inkomst och ränta.
  2. AS-AD modellen, Phillipskurvan. Nu kan också priserna ändra sig. AD – kurvan kommer från IS-LM modellen. AS-kurvan bygger på att högre produktion leder till lägre arbetslöshet. Därmed ökar lönerna och också priserna eftersom företagen använder sig av ett prispåslag. På kort sikt kan priserna avvika från de förväntade, men inte på medellång sikt. När produktionen är lika med den naturliga är realiserade priser är lika med de förväntade.
  3. På lång sikt kan också den naturliga produktionen påverkas genom tillväxt av kapitalstock (endogen) samt av befolkning och teknologi (exogena). Vi använder Solow-modellen för att analysera detta. Den visar att sparandet är här av central betydelse. På lång sikt når ekonomin en steady state eller balanserad tillväxt där kapitalstocken per effektiv arbetskraftsenhet är konstant.

F12: sid. 1

## Härledning av IS kurvan

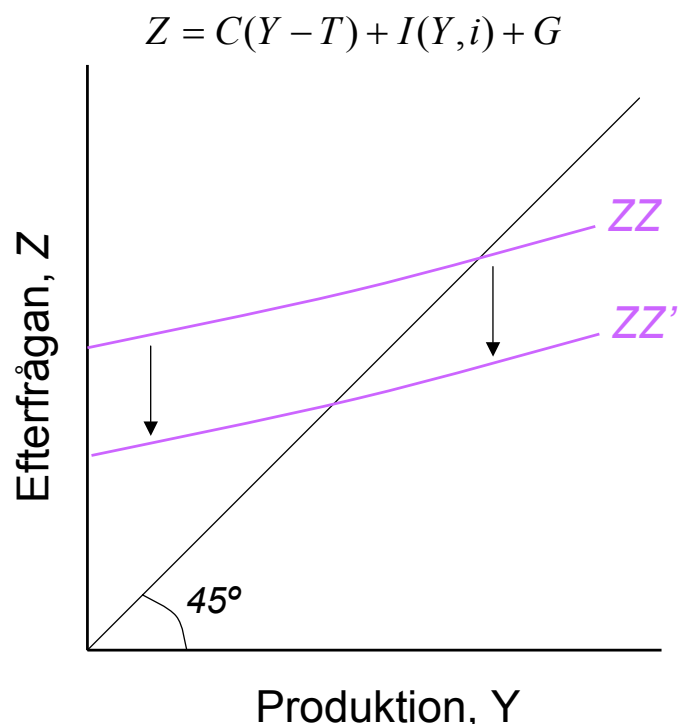
*Vad implicerar jämvikt på varumarknaden för relationen mellan ränta och produktion?*

Efterfrågan ökar med produktionen/inkomsten,  $Y$ . Både  $C$  och  $I$  ökar med produktionen. Jämvikt kräver att produktion ( $Y$ ) = efterfrågan ( $Z$ ).

Högre ränta leder till att efterfrågan faller (på investeringsvaror), därmed minskar produktionen.

**Slutsats:**

IS kurvan är neråtlutande.



F12: sid. 2

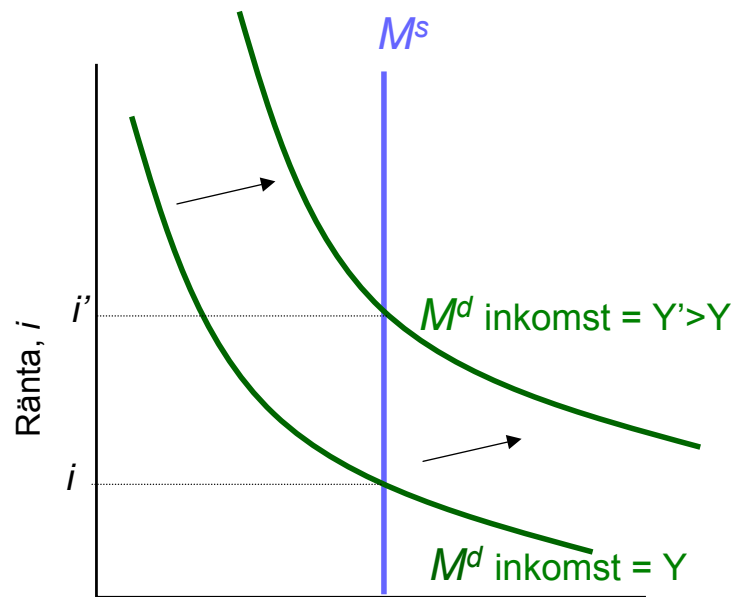
# Härledning av $LM$ - kurvan

Vad implicerar jämvikt på penningmarknaden för relationen mellan ränta och produktion/inkomst?

En ökning av produktionen/inkomsten, leder till högre efterfrågan på reala pengar vid given ränta. Givet den reala penningmängden, måste räntan öka för återställa jämvikten.

**Slutsats:**

$LM$  - kurvan innebär en ökande (positiv relation mellan produktion/inkomst och ränta



$$\frac{M}{P} = YL(i) \quad \text{Real penningmängd, } M/P$$

F12: sid. 3

## Utvidgning 1 Förväntningar i $IS$ -relationen

- Investeringarna beror på räntor idag och i framtiden.
- Investeringar och privat konsumtion beror på produktion/inkomst idag och i framtiden.
- Vi kan inkorporera detta i den aggregerade efterfrågan

$$\begin{aligned} Z &\equiv C(Y - T, Y^{1e} - T^{1e}) + I(Y, Y^{1e}, r, r^{1e}) + G \\ &\equiv A(Y, T, r, Y^{1e}, T^{1e}, r^{1e}) + G \end{aligned}$$

där  $Y^{1e}$ ,  $T^{1e}$ ,  $r^{1e}$  är indikerar förväntad framtida produktion/inkomst, skatt och ränta.

I jämvikt är produktion lika med efterfrågan, dvs

$$Y = Z$$

$$\begin{aligned} &= A(Y, T, r, Y^{1e}, T^{1e}, r^{1e}) + G \\ &\quad (+, -, -, +, -, -) \end{aligned}$$

F12: sid. 4

# Förväntningar i IS-relationen

## Den nya IS-kurvan

Givet konstanta förväntningarna om framtida räntor och produktion/inkomst, så leder en minskning i den reala räntan *idag* till en ökning i investeringarna och därmed i dagens produktion.

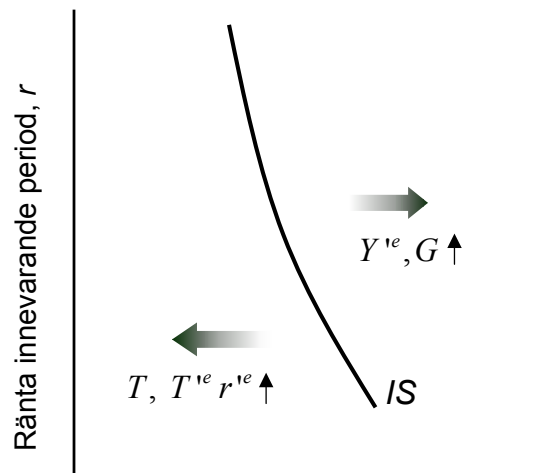
### Slutsats:

En ökning i dagens eller förväntade framtida skatter eller i förväntade framtida räntor skiftar IS-kurvan till vänster.

En ökning av förväntad framtida produktion/inkomst eller offentlig konsumtion skiftar IS-kurvan till höger

$$Y = A(Y, T, r, Y^{1e}, T^{1e}, r^{1e}) + G$$

(+, -, -, +, -, -)



Produktion i innevarande period, Y

F12: sid. 5

## Utvidgning 2 Utrikeshandel i IS-relationen

- Efterfrågan på inhemska varor ( $Z$ ) är lika med inhemska total efterfrågan ( $D=C+I+G$ ), plus export ( $X$ ), minus import uttryckt i inhemska enheter ( $\varepsilon IM$ ). Med andra ord,  $Z=D-\varepsilon IM+X=D+NX$ .
- Varumarknad i jämvikt om produktion är lika med efterfrågan på inhemska varor,  $Y=Z$ .

$$Y = C(Y - T) + I(Y, r) + G - \varepsilon IM(Y, \varepsilon) + X(Y^*, \varepsilon)$$

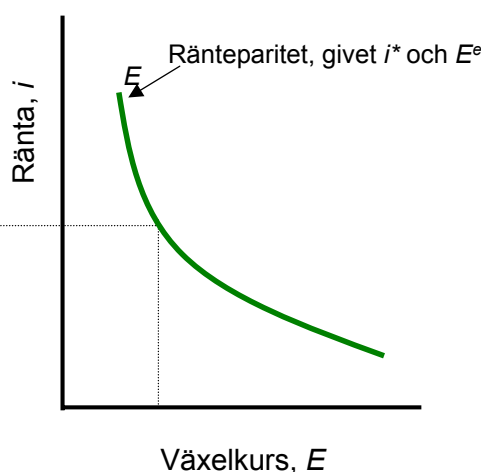
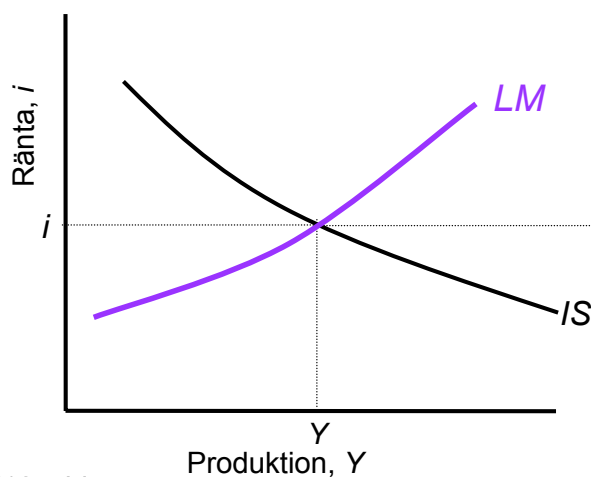
- Handelsbalansen försämras, allt annat lika, om  $Y$  ökar. Eftersom importen ökar men inte exporten.
- En depreciering, ökning av  $\varepsilon$  ökar produktion och handelsbalans ( $NX$ ).
- Om vi dessutom lägger till att växelkursen styrs av räntan (allt annat lika) får vi Mundell-Flemmingmodellen.

F12: sid. 6

# IS-LM i den öppna ekonomin

## IS-LM i den öppna ekonomin

- En ökning i räntan sänker produktionen, både direkt via fallande investeringar och indirekt eftersom högre ränta leder till en appreciering via ränteparitetsvillkoret. IS-kurvan lutar nedåt.
- Givet den reala penningmängden, högre inkomst leder till högre efterfrågan på pengar vilket ökar räntan. LM-kurvan är därför uppåtlutande.



F12: sid. 7

## AS-AD modellen

- Denna modell bygger vidare på IS-LM modellen och tillåter att priserna förändras.
- AD-kurvan bygger på IS-LM modellen. Från denna hämtar vi en nedåtlutande (negativ) relation mellan produktion och priser. Mekanismen är att högre priser minskar real penningmängd  $M/P$ . Detta driver upp räntan, vilket minskar efterfrågan (investeringarna) och därmed produktionen.
- AD-kurvan skiftar utåt om penningmängden ökar (expansiv penningpolitik) och om offentlig konsumtion ökar eller skatter minskar (expansiv finanspolitik).
- AS-kurvan bygger på arbetsmarknadens funktionssätt och företagens prissättning. Högre produktion minskar arbetslösheten, detta ökar lönerna, företagen svarar med att höja sina priser – vi får en uppåtlutande (positiv) relation mellan produktion och priser.

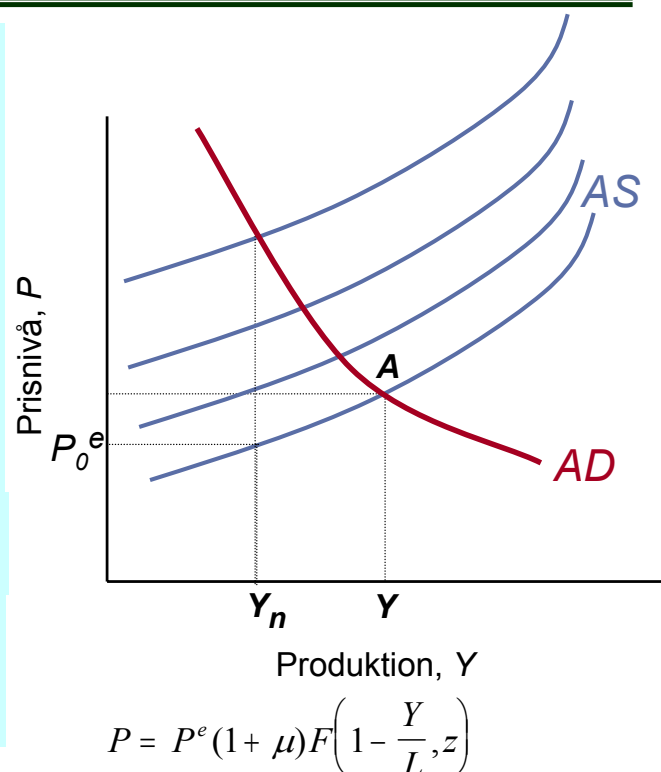
$$P = P^e (1 + \mu) F\left(1 - \frac{Y}{L}, z\right)$$

- Som vi ser skiftar AS-kurvan uppåt/inåt om förväntade priser går upp och om prispåslaget går upp.
- När produktionen är på sin naturliga nivå är, per definition,  $P=P^e$

F12: sid. 8

# AS-AD modellens dynamik

- AS-AD modellens dynamik bygger helt på den tröga anpassningen av prisförväntningarna. På kort, men inte på medellång sikt, kan förväntade priser avvika från de förväntade.
- I grafen är förväntade priser i utgångsläget  $P^e_0$
- Jämvikten är dock vid A, så lönesättarna har underskattat prisnivån och reallönen är lägre än vad man tänkt sig.
- Lönesättarna reviderar upp sina prisförväntningar och sätter högre nominallöner. Med andra ord. AS-
- Processen med skift uppåt fortsätter så länge  $Y > Y_n$ .
- **Slutsats:** Så länge  $Y > Y_n$  (med andra ord  $u < u_n$ ) så ökar priser och löner, produktionen sjunker. På lång sikt återgår produktionen till  $Y_n$ .



F12: sid. 9

## Lång sikt Solow-modellen

- Tidigare har vi antagit att kapitalstocken och teknologin är given och konstant.
- Solow-modellen ger oss möjlighet att studera också förändringar i dessa variabler.
- De två centrala kurvorna är *investeringsbehovet* och *investeringskurvan* båda som en funktion av kapitalstocken per arbetare  $K/N$ . Den första kurvan är en rät linje, eftersom vi antar att kapitalförslitningen är proportionell mot mängden kapital. Den andra kurvan är konkav, eftersom vi antar avtagande marginalavkastning för kapitalet.
- I den utvidgade Solow-modellen inkluderas i investeringsbehovet vad som behövs för att kapitalstocken ska hålla jämna steg med befolkningstillväxt och teknisk tillväxt, dvs vad som behövs för att  $K/AN$  ska vara konstant.

F12: sid. 10

# En ökning i sparandet

Vad händer om sparkvoten  $s$  ökar från  $s$  till  $s'$ ?

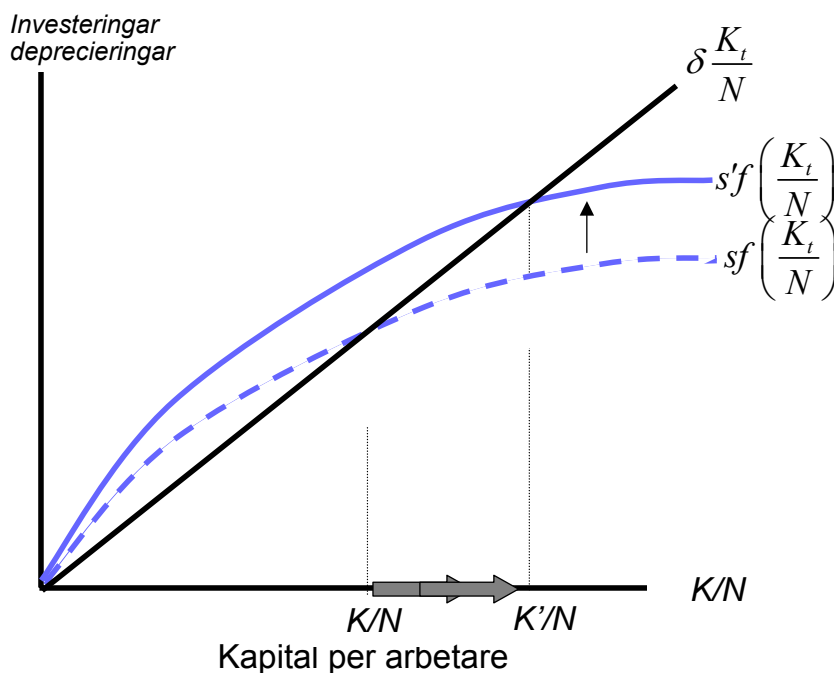
Antag att ekonomin är i steady state vid  $K/N$

Högre  $s$  skiftar  $sf(K/N)$  uppåt.

Efter att  $s$  ökat är investeringarna större än kapitalförslitningen och därför växer  $K/N$  och  $Y/N$  tills den nya jämviktspunkten  $K'/N$  nåtts.

**Slutsats:**

En ökning i sparandet leder till en temporär ökning i tillväxten och till permanent högre BNP/capita.



F12: sid. 11

## Övrigt viktigt

- Phillips-kurvan, både den "gamla" och den förväntningsutvidgade. Den första är en relation mellan arbetslöshet och förändringar i priser. Den andra mellan arbetslöshet och förändringar i inflationen. Skillnaderna är hur man antar att lönesättarna bildar sina prisförväntningar.
- Hur man visar storleken på handelsbalansen i 45 graders diagrammet med ZZ och DD kurvorna.
- Begrepp som endogen/exogen, multiplikator, real penningmängd, repa, kontraktiv/expansiv penning respektive finanspolitik, effektiv arbetskraftsenhet, PPP, konvergens, gyllene regelns sparkvot, fördelningssystem för pensioner, balanserad tillväxt, monetär neutralitet, NAIRU, naturlig produktion och naturlig arbetslöshet, rationella förväntningar, adaptiva förväntningar, real växelkurs, depreciering/appreciering och öppen ränteparitet är "måsten" att kunna.

F12: sid. 12

# Tips

---

- Se till att ni kan beskriva vad som ligger bakom kurvorna i de olika modellerna vi använder. Kom ihåg mellan vilka variabler sambanden gäller, dvs vad som ska stå på axlarna i diagrammen.
- Försök lär er att använda de matematiska uttrycken för kurvorna. Det hjälper er att se om de skiftar eller inte när en variabel ändras.
- Se till att ni kan använda modellerna till att göra de experiment boken och jag gått igenom, *och också deras motsats!*
- Kolla att ni känner till betydelsen av "Key terms" i slutet av varje kapitel.
- Läs övrig litteratur. Räkna med att en bra prognos, men inte säker, är en fråga av 10 på tentan avser övrig litteratur samt att denna fråga är ganska lätt om man läst ordentligt (mindre analytisk).
- Kolla er email. Jag kan skicka ut mer tips inför tentan.