

Blanchard kapitel 3-4  
 Varumarknaden och penningmarknaden

- Hur bestäms produktionen på kort sikt?
- Hur bestäms räntan?
- Vad gör riksbanken?

F2: sid. 1

BNPs komponenter

- **(Privat) Konsumtion (C)** är varor och tjänster konsumerade av hushållen.
- **Investeringar (I)**, är inköp av investeringsvaror i företag och offentlig sektor.
- Offentlig konsumtion är (**Government Spending (G)**) är inköp av varor och tjänster inom stat, kommun och landsting. Det inkluderar inte transfereringar och bidrag eller räntor på statskuld.
- **Import (IM)**
- **Export (X)**

F2: sid. 2

BNPs komponenter

- **Nettoexport (X – IM)** är skillnaden mellan export och import, kallas också **handelsbalans (trade balance)**.
- **Lagerinvesteringar (Inventory investment)** är skillnaden mellan produktion och försäljning.

F2: sid. 3

3-1 Försörjningsbalans

Tabell 3.1 BNPs komponenter i miljarder lokal valuta

	USA 2006	Sverige 2008
BNP (Y)	\$13 004	SEK3 087
• Konsumtion (C)	70%	49%
• Investeringar (I)	16%	19%
• Offentlig konsumtion (G)	19%	26%
• Netto export	-6%	6%
Export (X)	11%	54%
- Import (IM)	-17%	-47%
• Lager investeringar	0%	1%

F2: sid. 4

## Aggregerad Varuefterfrågan (*Total Demand for Goods*)

- Aggregerad varuefterfrågan

$$Z \equiv C + I + G + X - IM$$

- Symbolen "≡" betyder att ekvationen är en **identitet**, eller definition. Likhet måste gälla per definition.
- I en sluten ekonomi gäller  $X = IM = 0$ , och:

$$Z \equiv C + I + G$$

F2: sid. 5

## Konsumtion (C)

- Konsumtionen beror på (bl.a.) disponibel inkomst  $Y_D$  -- inkomst efter skatter och transfereringar.

- Vi skriver detta som:

$$C = C(Y_D)$$

$$Y_D \equiv Y - T$$

- $C(Y_D)$  kallas **konsumtionsfunktionen**.
- $C = C(Y_D)$  är en beteende ekvation (**behavioral equation**).

F2: sid. 6

## Konsumtion (C)

- Ofta vill vi specificera konsumtionsfunktionen. Ett förenklande antagande är att konsumtionsfunktionen är linjär

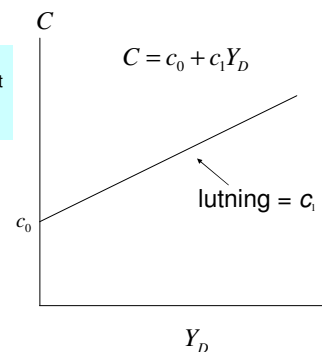
$$C(Y_D) \equiv c_0 + c_1 Y_D$$

- Denna konsumtionsfunktion har två **parametrar**,  $c_0$  och  $c_1$ :
  - $c_1$  kallas marginell konsumtionsbenägenhet (**marginal propensity to consume**).
  - $c_0$  är interceptet i konsumtionsfunktionen.

F2: sid. 7

## En linjär Konsumtionsfunktion

Konsumtionen ökar med disponibel inkomst men mindre än ett till ett.



F2: sid. 8

## Exogen efterfrågan

- Variabler som är förklarade (beror på andra variabler i modellen) kallas **endogena**. Variabler som inte är förklarade inom modellen kallas **exogena**. Investeringar antas tills vidare vara exogena.

$$I = \bar{I}$$

- Offentlig konsumtion  $G$  tillsammans med skatter  $T$ , utgör finanspolitiken (**fiscal policy**).
- $G$  och  $T$  antas tills vidare vara exogena och tills vidare analyserar vi en sluten ekonomi  $X=IM=0$ . Varför?

F2: sid. 9

## 3-3 Jämvikt på varumarknaden

- **Jämvikt (Equilibrium) på varumarknaden** kräver att produktionen,  $Y$ , är lika med efterfrågan,  $Z$ :

$$Y = Z$$

Det betyder att

$$Y = c_0 + c_1(Y - T) + \bar{I} + \bar{G}$$

- Detta är ett jämviktsvillkor (**equilibrium condition**). Produktionen,  $Y$ , är lika med efterfrågan,  $Z$ , som beror på aggregerad inkomst,  $Y$ , som i sin tur är lika med produktionen.

F2: sid. 10

## Lite matte

- **Autonom konsumtion och (konsumtions) multiplikatorn:**

$$Y = c_0 + c_1(Y - T) + \bar{I} + \bar{G}$$

$$(1 - c_1)Y = c_0 + \bar{I} + \bar{G} - c_1T$$

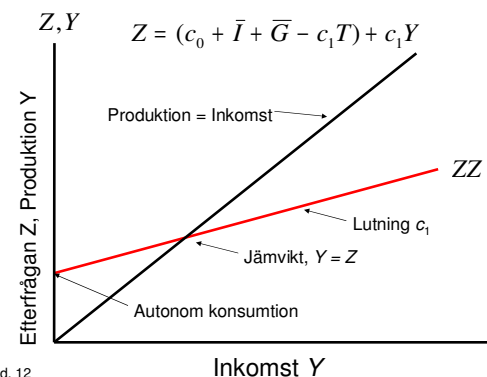
$$Y = \frac{1}{1 - c_1} [c_0 + \bar{I} + \bar{G} - c_1T]$$

multiplikator

autonom konsumtion

F2: sid. 11

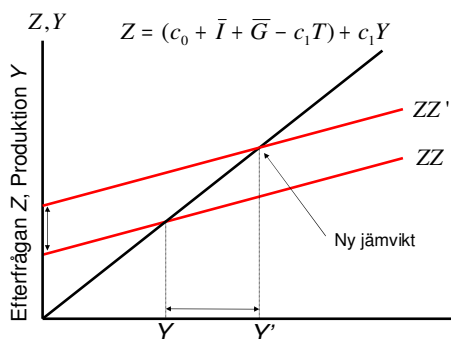
## Samma sak med en figur



F2: sid. 12

## Effekten av ökad autonom konsumtion

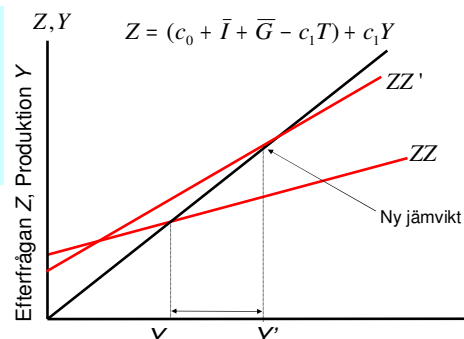
En ökning i interceptet ökar  $Y$  mer än 1 för 1. Effekten på  $Y$  av en given ökning i den autonoma konsumtionen är större ju större  $c_1$  är eftersom multiplikatorn då är större



F2: sid. 13

## Effekten av ökad marginell konsumtionsbenägenhet

En ökning i  $c_1$  ökar lutningen på ZZ-kurvan samt minskar interceptet. Den nya jämvikten är vid en högre inkomst om  $Y-T > 0$  i utgångspunkten.



F2: sid. 14

## I ord och formler

- Högre efterfrågan leder till högre produktion. Detta leder i sin tur till högre inkomster och ännu högre efterfrågan. Slutresultatet är att ökningen i produktion är större än den initiala ökningen i efterfrågan. Multiplikatorn =  $1/(1-c_1)$

$$1 + c_1 + c_1^2 + c_1^3 \dots = \frac{1}{1-c_1}$$

$$Y = \frac{1}{1-c_1} (c_0 + \bar{I} + \bar{G} - c_1T + 1)$$

$$= \frac{1}{1-c_1} (c_0 + \bar{I} + \bar{G} - c_1T) + \frac{1}{1-c_1}$$

F2: sid. 15

## Produktionens dynamik

- Efter en ökning av efterfrågan hoppar inte produktionen direkt till den nya jämvikten. En del av efterfrågeökningen absorberas till en början av negativ lagerupbyggnad.
- Olika branscher och företag reviderar sina produktionsplaner olika ofta.
- Detta kallas produktions dynamik.
- Undersökningar om hushållens inköpsplaner är viktiga för att göra konjunkturprognoser upp till något/några år.
- Särskilt inköp av varaktiga varor varierar över konjunkturen.

F2: sid. 16

3-4

### Investeringar = sparande: ett alternativt sätt att tänka på varumarknadsjämvikten

- **Aggregerat (totalt) sparande** är summan av privat och offentligt sparande.
- **Privat sparande**  $S \equiv Y_D - C$
- **Offentligt sparande**  $T - G$   
skatter (-bidrag) minus offentlig konsumtion.
  - Om  $T > G$ , budgetöverskott offentligt sparande positivt.
  - Om  $T < G$ , budgetunderskott offentligt sparande negativt.

F2: sid. 17

### Investeringar = sparande: ett alternativt sätt att tänka på varumarknadsjämvikten

- Varumarknadsjämvikt
  1.  $Y = C + G + I$
  2.  $Y - T = C + G + I - T$
  3.  $Y_D = C + G + I - T$
  4.  $Y_D - C = G + I - T$
  5.  $Y_D - C + T - G = I$
  6.  $S + T - G = I$
- *Privat sparande plus offentligt sparande = investeringar.*
- $I = S + (T - G)$  kallas *IS-relationen* eller *IS-kurvan*.

F2: sid. 18

### Sparande = investeringar plus nettoexport

- *Ovan har vi antagit  $X - IM = 0$ . Annars får vi*
  1.  $Y = C + G + I + X - IM$
  2.  $S + T - G = I + X - IM$
- **Sverige 2008**
  - $I = 19\%$ ,  $X - IM = 6\%$  av BNP
  - Totalt sparande 25%
- **USA 2006**
  - $I = 16\%$ ,  $X - IM = -6\%$
  - Totalt sparande = 10%

F2: sid. 19

### Sparandets paradox

- Om konsumenterna sparar = konsumerar mindre så minskar efterfrågan (om investeringarna är oförändrade).
- Därmed minskar produktionen i jämvikt.
- Därmed minskar inkomsterna så att sparandet går ner tills dess det återigen är lika med investeringarna.
- Individernas gemensamma försök att öka sparandet leder till minskad produktion men *oförändrat sparande*.
- Detta kallas **sparandets paradox**.

F2: sid. 20

3-5

### Varför inte alltid öka produktionen med hjälp av finanspolitiken?

- Exakt hur konsumtion och investeringar svarar på förändringar i skatter och bidrag kan vara svårt att förutsäga.
- Förväntningar påverkar effekten, en skattesänkning idag kanske ger en signal om högre skatter imorgon.
- Högre produktion kan ha oönskade sideoffekter.
- Lågt sparande, budgetunderskott och statsskuld inte bra på lång sikt.

F2: sid. 21

### Penningmarknaden (kapitel 4)

- Hur kommer pengar och räntan på sparande in i bilden?
- Pengar behövs inte nödvändigtvis för jämvikt på varumarknaden, men underlättar...
  - Effektivt medel att översätta relativpriset på olika typer av varor och tjänster.
  - Används för löpande transaktioner och i viss mån för sparande
  - Men pengar ger vanligtvis ingen ränta och är därför inte den sparform som ger högst avkastning

F2: sid. 22

4-1

### Efterfrågan på pengar

- **Pengar**, kan (lätt) användas till inköp och andra transaktioner (de är likvida), men ger (oftast) ingen ränta. Flera sorters pengar: **sedlar och mynt**, (**currency**), **kreditkort**, **checkkonton**, **uttagskonton** (**checkable deposits**).
- **Obligationer (Bonds) och andra räntebärande sparformer**, ger ränta,  $i$ , men är mindre likvida.
- Proportionerna mellan hur mycket pengar och respektive obligationer individer vill hålla beror på hur mycket inköp och transaktioner de gör och räntan.

F2: sid. 23

### Priset på obligationer och räntan

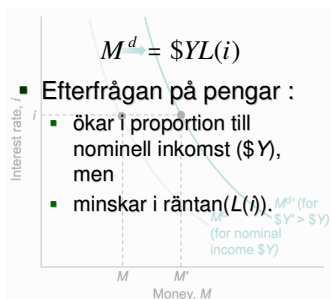
- Obligationer ger en fastställd summa vid en tidpunkt i framtiden (t. ex. \$100)
- Priset på obligationen,  $P_B$ , avgör dess avkastning, dvs räntan ( $i$ ):

$$i = \frac{\$100 - \$P_B}{\$P_B} \Rightarrow \$P_B = \frac{\$100}{1+i}$$

- Priset påverkas av efterfrågan.
  - Om efterfrågan ökar drivs priset upp, vilket innebär att räntan går ned.

F2: sid. 24

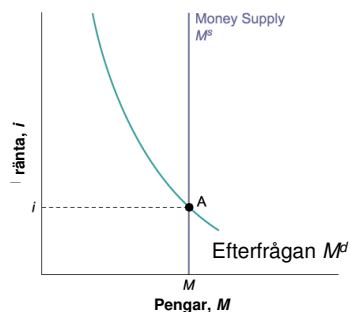
## Hur bestäms efterfrågan på pengar?



F2: sid. 25

## Hur bestäms efterfrågan på pengar?

För en given nivå på den nominella inkomsten så minskar efterfrågan på pengar om räntan ökar. För en given ränta, så ökar efterfrågan på pengar om den nominella inkomsten ökar



F2: sid. 26

## 4-2 Räntans bestämning

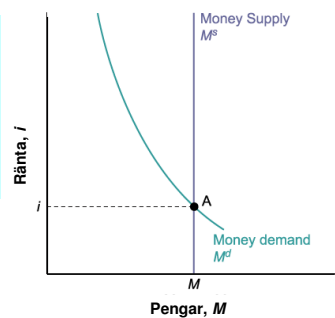
- Tills vidare antar vi att centralbanken är den enda källan till pengar. Utbudet kallas  $M^s = M$
- Även banker kan skapa pengar, detta introduceras senare.
- Jämvikt kräver att utbud är lika med efterfrågan,  $M^s = M^d$  dvs,

$$M = \$YL(i)$$

F2: sid. 27

## Räntans bestämning

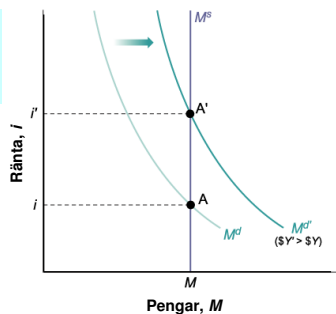
Räntan måste vara sådan att utbudet av pengar (vilket är fixerat) är lika med efterfrågan (som beror på räntan).



F2: sid. 28

## Räntans bestämning: Effekt av en ökning av inkomsten

Slutsats: En ökning av inkomsten leder till högre ränta.

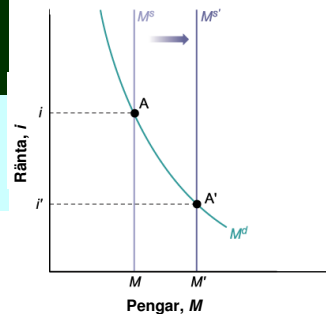


F2: sid. 29

## Penningpolitik och öppna marknadsoperationer

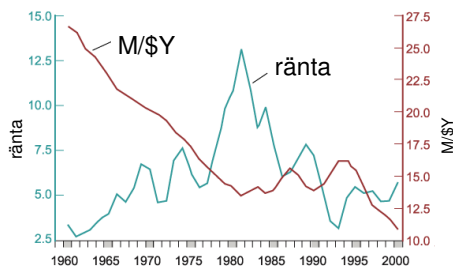
Effekten av en ökning i centralbankens utbud av pengar.

En ökning av penningmängden leder till lägre ränta.



F2: sid. 30

## Penningefterfrågan och räntan: Lite empiri



- Räntan och kvoten mellan penningmängden och nominella inkomsten går oftast åt motsatt håll, som teorin förutspår.

F2: sid. 31

## Penningpolitik och öppna marknadsoperationer

Centralbankens balansräkning och effekten av en expansiv öppen marknadsoperation.

Centralbankens tillgångar är obligationer (bonds), andra statspapper samt utländsk valuta. Riksbankens skulder är den utestående mängden pengar (sedlar och mynt).

Balansräkning	
Tillgångar	Skulder
Obligationer	Pengar

F2: sid. 32



## Penningpolitik och öppna marknadsoperationer

Centralbankens balansräkning och effekten av en expansiv öppen marknadsoperation.

En expansiv öppen marknadsoperation innebär att centralbanken köper obligationer och betalar med pengar. Skulder och tillgångar ökar lika mycket.

### Expansiv öppen marknadsoperation

Tillgångar	Skulder
+\$1 M	+\$1 M

### Kontraktiv öppen marknadsoperation

Tillgångar	Skulder
-\$1 M	-\$1 M

F2: sid. 33

## Obligationer och statsskuldsväxlar

- Obligationer med kortare löptid än ett år kallas statsskuldsväxlar (**Treasury bills**, eller **T-bills**). Dessa ger en fastställd summa vid en tidpunkt i framtiden.
- När centralbanken köper statsskuldsväxlar eller andra obligationer, drivs priset  $P_B$  på dessa upp. Det betyder att räntan på dem (avkastningen) går ned.

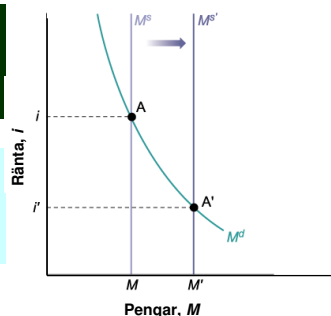
$$i = \frac{\$100 - \$P_B}{\$P_B} \Rightarrow \$P_B = \frac{\$100}{1 + i}$$

F2: sid. 34

## Sätter centralbanken räntan eller penningmängden?

Ett alternativt men identiskt sätt att uttrycka vad centralbanken gör är att man bestämmer räntan

Med en lägre ränta, vill allmänheten hålla mer pengar som centralbanken då måste tillhandahålla



F2: sid. 35

4-3

## Räntans bestämning, II Finansiella intermediärer

- Institutioner som lånar in pengar från individer och företag och använder dessa för att köpa obligationer eller aktier, eller lånar ut pengarna till andra individer och företag kallas finansiella intermediärer (finansiella mellanhänder). Till exempel banker.
- Banker skapar "pengar", dvs likvida medel – t.ex. checkräkningskrediter eller kreditkorts-krediter.
- Olika penningmängdsmått – M0 (sedlar o mynt ca 100 miljarder i Sverige), M1-M3, M3 inkluderar bankinlåning ca 15 gånger större.
- Banker måste ha **reserver**, dvs spara en del av pengar som de får av företag och individer som likvida medel (pengar), av flera skäl:
  - ha likvida medel för (oförutsedda) uttag,
  - klara sina egna transaktioner,
  - svara upp mot legala reservkrav.
- Reserverna (kan) deponeras i centralbanken.
- Reservkvot 0, reservinlåning** (10% i USA).

F2: sid. 36

## Bank Run

- Reservkvoten är aldrig 100%.
- Om alla som satt in pengar hos en bank samtidigt vill ta ut sina pengar, klarar banken inte av detta.
- Rykten om att en bank inte är finansiellt sund kan bli självuppfyllande. **Bank run**
- För att minska risken för detta finns statligt garanterade insättarförsäkringar.
- Med mer likvida tillgångar, t.ex. statsskuldsväxlar, som snabbt kan omsättas i pengar.

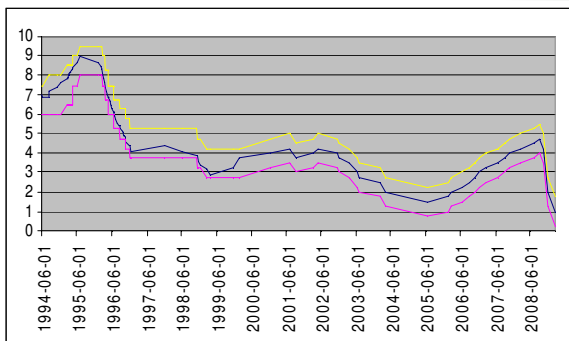
F2: sid. 37

## Svenska Riksbanken

- Inflationsmål – 2% ±1%.
- Reporänta är den ränta som bankerna kan låna eller placera till i Riksbanken på sju dagar.
- Inlåningsränta är den ränta bankerna får när de sätter in pengar på konto i Riksbanken över natten och är alltid 0,75 procentenheter lägre än reporäntan.
- Utlåningsränta är den ränta bankerna får betala när de lånar pengar av Riksbanken över natten och är alltid 0,75 procentenheter högre än reporäntan.
- Riksbanken kan också köpa/sälja utländsk valuta.

F2: sid. 38

## Riksbankens styrräntor



F2: sid. 39

## Summering

- I enklaste modellen finns pengar (likvida) och obligationer (inte likvida men med ränta).
- Efterfrågan på likviditet är proportionell mot inkomsten och minskar med räntan.
  - $M^d = Y L(i)$
- Antag att penningmarknaden är i jämvikt vid en viss ränta  $i$ . Hushållen håller en viss del av sin förmögenhet i pengar (\$100) och en viss i obligationer (\$900). **Likviditetskvoten** är
  - $100/(100+900)=1/10$ .
- Låt oss säga att riksbanken vill sänka räntan på obligationer. Hur ska man göra?

F2: sid. 40

## Summering

---

- Riksbanken köper obligationer för \$100 och betalar med \$100 i pengar.
- Hushållen nu en likviditet på 200 men fortfarande en förmögenhet på \$1000.
- Likviditetskvoten =  $200/1000 = 2/10$ , för mycket likviditet vid den gamla räntan.
- Hushållen önskar minska sin likviditet och driver upp efterfrågan på obligationer.
- Detta driver upp priset på obligationer,  $P_B$ , vilket är ekvivalent med att räntan på dem går ner, eftersom
  - Räntan  $i = (\text{inlösenpris} - P_B) / P_B$
- *Simsalabim!*

F2: sid. 41