

## **Kapittel 3**

### **Produksjon og tilbud**

**Forelesning ECON 1310**

**30. august 2016**

1

### **Produksjon & tilbud;**

### **Etterspørsel, investering & konsum (kapittel 4)**

Det som skjer i makro avhenger av hvordan den enkelte aktør opptrer

Vil studere

- Bedriftenes beslutninger om priser, produksjonsnivå og investeringer,
- Husholdningenes beslutninger om forbruk og sparing.
- Må lage forenklet beskrivelse av virkeligheten => den typiske atferden til bedrifter og husholdninger

2

## Produksjon

For å produsere har bedriftene bruk for tilgang på en rekke ulike faktorer som vi vil kalle **produksjonsfaktorer**.

- Arbeidskraft, målt i timer og kvalifikasjoner
- Produktinnsats
- Realkapital
- Naturressurser og land

**Teknologi** beskriver de produksjonsmetoder som er tilgjengelig for bedriftene, dvs. hvordan bedriften bruker produksjonsfaktorene til å produsere.

3

## Produktfunksjonen

**Produksjonsfaktorer**

**Produksjonsprosess**

Arbeidskraft N →

Realkapital K →

**Produkt-  
funksjonen**  
**F(K, N)**

→ Produksjon, Y

- Ser bort i fra produktinnsats, slik at produksjon = verdiskaping

4

## Marginalproduktiviteten

**Marginalproduktiviteten** til arbeidskraft er økningen i produksjonen ved en marginal, dvs. svært liten, økning i bruken av arbeidskraft.

Forenkling: økningen i produksjonen dersom bruken av arbeidskraft øker med en enhet, dvs. en arbeider eller et timeverk

$$(3.3) \quad MPN = F(K, N+1) - F(K, N)$$

5

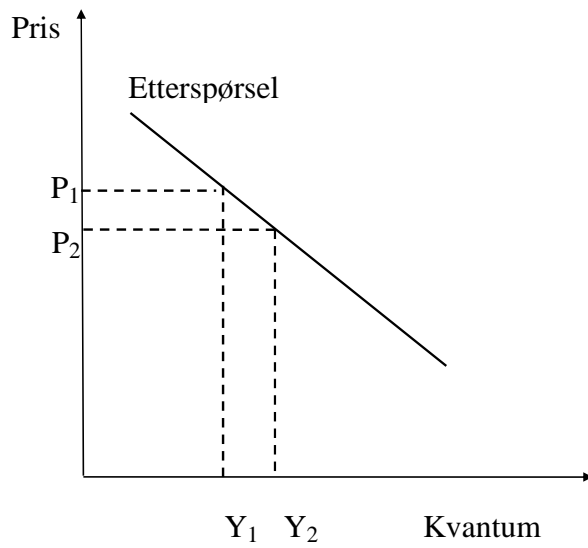
## Marginalkostnaden

- Økningen i produksjonskostnadene hvis produksjonen øker med en enhet.
- For å produsere en enhet mer, må bruken av arbeidskraft øke med  $\frac{1}{MPN}$ 
  - Eks:  $MPN = 2$ . Da må bruken av arbeidskraft øke med  $\frac{1}{2}$  for å øke produksjonen med en enhet

- Marginalkostnad  $MK = \frac{W}{MPN}$  der  $W = \text{lønn}$

6

## Bedriftenes prissetting



### Monopolistisk konkurranse

- Mange bedrifter, men litt forskjellige produkter
- Bedriftene bestemmer prisen, men høyere pris gir lavere etterspørsel (fallende etterspørselskurve)

7

## Prisen settes som påslag på grensekostnaden

$$P_i = (1 + \mu)MK = (1 + \mu) \frac{W}{MPN}, \quad \mu > 0$$

- Økt lønn fører til økt pris, mens høyere produktivitet fører til lavere pris.

8

## Tre sentrale forutsetninger om bedriftenes tilbud

- Bedriften setter prisen som et påslag på marginalkostnaden. Økt lønn fører til økt pris, mens høyere produktivitet fører til lavere pris.

$$P_i = (1 + \mu)MK = (1 + \mu) \frac{W}{MPN}, \quad \mu > 0$$

- Bedriftene produserer og selger det som kundene etterspør, slik at en endring i etterspørselen fører til endret produksjon og salg
- Endring i produksjonen skjer uten vesentlig endring i prisen på produktet.

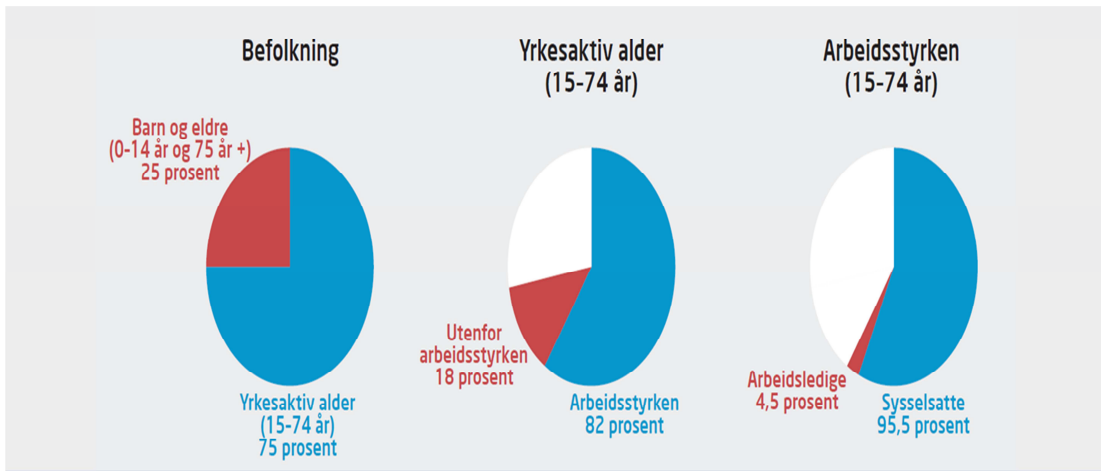
9

## Syssetting og arbeidsledighet

- Sysselsatte hvis man utfører inntektsgivende arbeid minst en time i løpet av undersøkelsesuken. N
- Arbeidsledige hvis man er uten inntektsgivende arbeid, har søkt arbeid de siste fire ukene, og kan påta seg arbeid innen to uker U
- Arbeidsstyrken  $L = N + U$ .
- Arbeidsledighetsraten = antall arbeidsledige/arbeidsstyrken

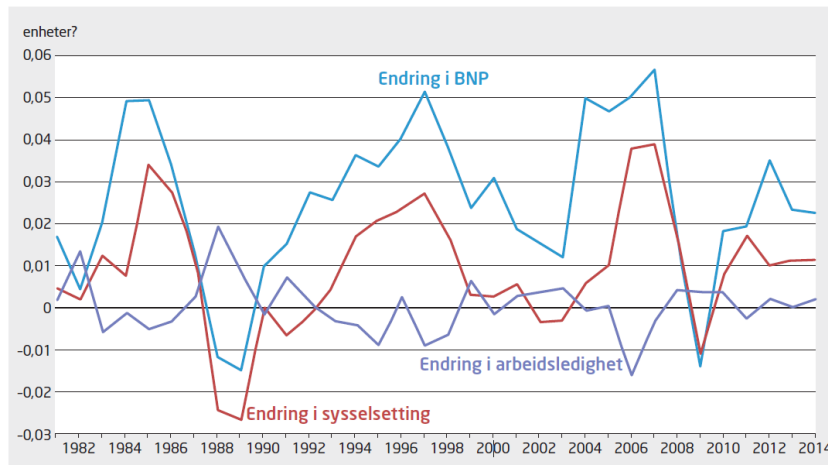
10

Figur 3.3.



11

Figur 3.4 Endring i fastlands-BNP, sysselsetting og arbeidsledighet, Norge 1981–2014

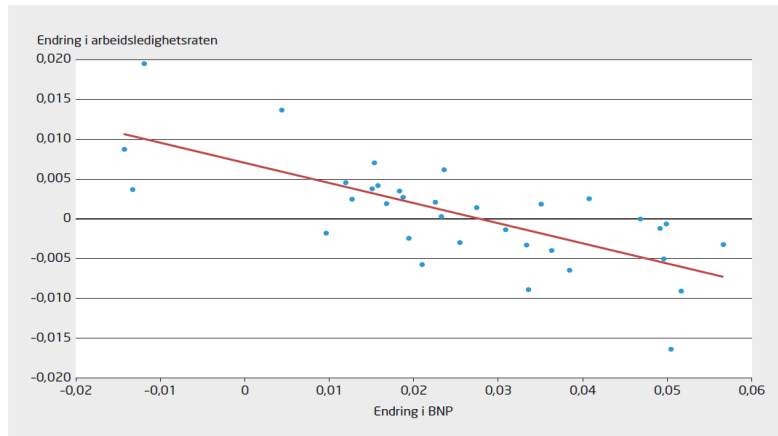


Årlig vekst i fastlands-BNP, målt i faste priser, og vekst i antall sysselsatte og antall ledige, målt som andel av arbeidsstyrken.

Kilde: Macrobond

12

Figur 3.5 Økt BNP innebærer redusert arbeidsledighet, Norge 1981–2014



Årlige observasjoner av vekstraten for fastlands-BNP i faste priser,  $\Delta Y/Y$  og endringen i arbeidsledighetsraten,  $\Delta u$ . Regresjonslinjen er konstruert ved lineær regresjon, som er en statistisk metode som tar sikte på å finne en slags gjennomsnittlig sammenheng mellom to variabler.

Kilde: Macrobond

Okuns lov: Endring i arbeidsledighetsraten =  $u_t - u_{t-1} = 0,25 \left( \frac{\Delta Y}{Y} - 0,028 \right)$

13

## Potensielt BNP, $Y^N$

Produksjonsnivå når alle produksjonsfaktorer brukes på en langsiktig opprettholdbar måte («normal» utnyttelse av produksjonsfaktorene)

Definerer likevektsledigheten  $u^N$ : det nivå på ledigheten som er forenlig med stabil lønns- og prisvekst

Potensielt BNP,  $Y^N$ , er gitt ved  $Y^N = F(K, (1 - u^N)L)$ .

Potensielt BNP avhenger dermed av fire faktorer

- Teknologien, representert ved produktfunksjonen  $F(\cdot)$
- Realkapitalbeholdningen  $K$
- Likevektsledigheten  $u^N$
- Arbeidsstyrken  $L$

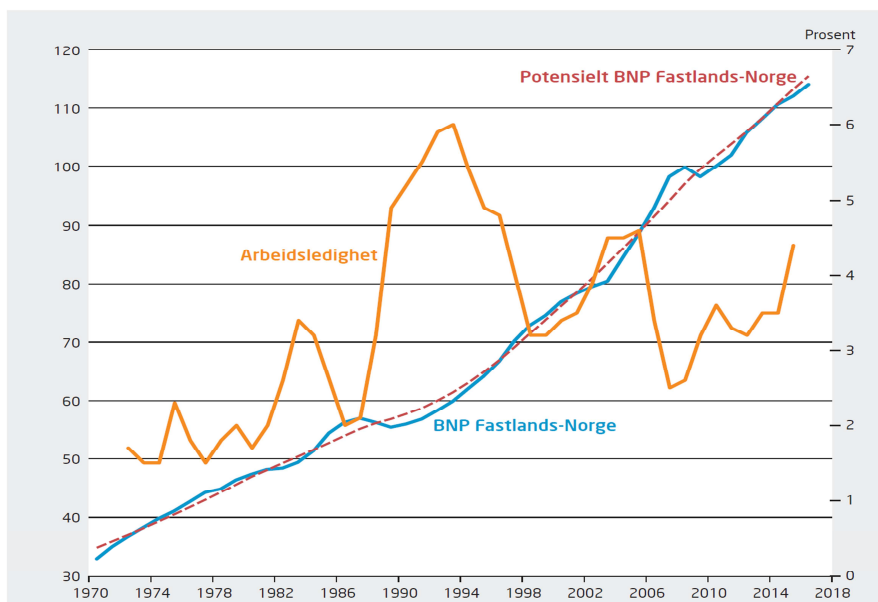
14

## BNP-gapet

Forskjellen mellom faktisk BNP og potensielt BNP kalles **produksjonsgap** eller **BNP-gap**, og måles gjerne i prosent av potensielt BNP, slik at vi har

$$(3.11) \quad \text{BNP-gap} = 100 \frac{Y - Y^n}{Y^n}$$

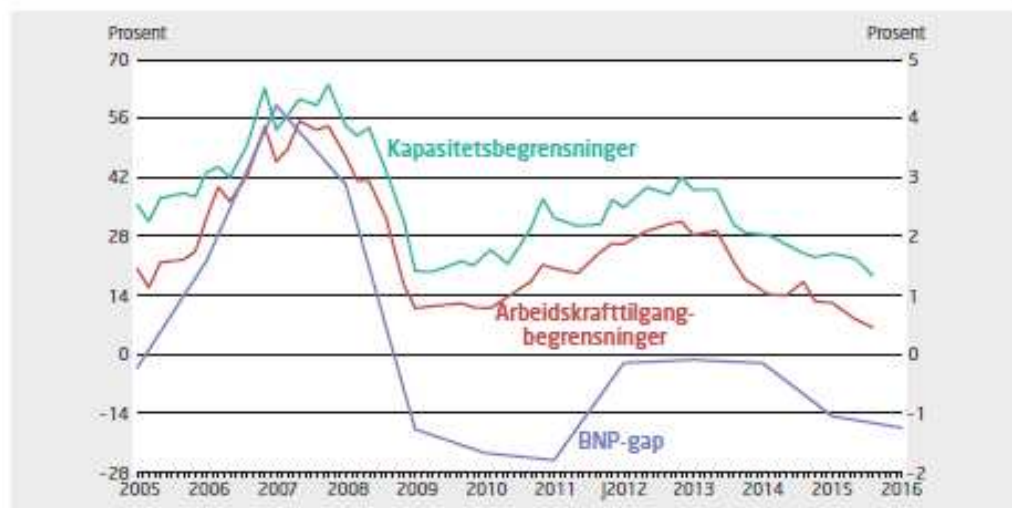
15



16



Figur 3.7 BNP-gapet og kapasitetsutnyttningen i Industrilen.



Prosent av virksomhetene i Norges Banks regionale nettverk som svarer at de vil ha noen eller betydelige problemer med å møte en vekst i etterspørselen (kapasitetsbegrensninger) og prosent som svarer at tilgangen på arbeidskraft begrenser produksjonen. Disse variablene måles på venstre akse. BNP-gap beregnet i OECD Economic Outlook nr 97 målt på høyre akse.

Kilde: Norges Bank og OECD