

ECON 1310 - Produksjon og tilbud

Helene Onshuus

29. januar 2018

Mikro → makro

Alt som skjer i økonomien bestemmes av aktørenes atferd

- ▶ Husholdningene tar beslutninger om konsum, sparing og arbeidstilbud
- ▶ Bedriftene tar beslutninger om investeringer, produksjon, salgspris og bruk av arbeidskraft
- ▶ Myndighetene tar beslutninger om skattenivå og nivå på offentlig konsum og investeringer

Vi skal gjøre antagelser om hvordan aggregert atferd reagerer på endring i eksogene variabler.

I dag: Produksjonsbeslutningen, prissetting og etterspørsel etter arbeidskraft.

Grunnleggende produksjonsteori

Produksjonsfaktorer

Alt det bedriften trenger for å produsere en vare eller tjeneste

- ▶ Arbeidskraft
- ▶ Produktinnsats
- ▶ Realkapital
- ▶ Naturressurser og land

Av disse er det bare arbeidskraft og produktinnsats det er lett å øke eller redusere på kort sikt.

Teknologi

De produksjonsmåtene som er tilgjengelig for bedriften. Hvordan produksjonsfaktorene brukes til å produsere en vare.

Ofte knyttet til realkapitalen, men kan også være en type kunnskap.

Produksjonsteori

Vi skal forenkle det:

- ▶ Ser vekk fra produktinnsats og bruk av landarealer eller naturressurser.

Produktfunksjonen

Aggregert produksjon (BNP) er en funksjon av hvor mye realkapital og arbeidskraft vi har tilgjengelig:

$$Y = F(K, N)$$

$F(K, N)$ er det vi kan kalle produksjonsprosessen.

Viktige begreper: Marginalproduktivitet

Marginalproduktiviteten til arbeidskraft er økningen i produksjon ved en marginal økning i bruken av arbeidskraft.

- ▶ Marginal økning = en ekstra enhet arbeidskraft
- ▶ Hvor mye mer kan vi produsere hvis en arbeider jobber én time til? (evt hvis vi ansetter én til)

Matematisk:

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

Marginalproduktivitet, eksempel

En bedrift produserer en vare ved hjelp av realkapital og arbeidskraft.

- ▶ Hvis bedriften ansetter 2 ($N = 2$) produserer de 200 enheter.
- ▶ Hvis bedriften ansetter 3 ($N = 3$) produserer de 350 enheter.

Marginalproduktiviteten er

$$\begin{aligned}MPN &= F(K, 3) - F(K, 2) \\ &= 350 - 200 \\ &= 150\end{aligned}$$

Hvis bedriften ansetter en ekstra får de muligheten til å produsere 150 enheter mer. Det er marginalproduktiviteten når $N = 2$.

Viktige begreper: Marginalkostnad

Marginalkostnaden til en bedrift er den kostnaden de må ta om de velger å øke produksjonen med én enhet.

- ▶ Hva koster det å produsere én vare til?

Arbeidskraft er eneste variable innsatsfaktor (husk: ser bort fra produktinnsats).

- ▶ Hva koster det å betale en arbeider for å produsere én enhet til?

Marginalkostnad, exempel

Ta samme bedrift som i stad:

- ▶ Marginalproduktet til arbeider nr 3 er 150 enheter.
- ▶ Anta at arbeideren får lønn $W = 450\,000$.

Det koster 450 000 kr å produsere 150 enheter. Da koster hver enhet $450\,000/150 = 3000$ kr

$$\begin{aligned} MK &= \frac{W}{MPN} \\ &= \frac{450\,000}{150} \\ &= 3000 \end{aligned}$$

Grunnleggende produksjonsteori

Når velger bedriften å øke produksjonen?

- ▶ I perfekt konkurranse: Når prisen (p) de får for å selge en vare er høyere enn prisen det koster å produsere varen

$$p > MK$$

- ▶ I monopolistisk konkurranse: Når prisen er høyere enn marginalkostnaden og et prispåslag

$$p > (1 + \mu)MK$$

Markedet: Monopolistisk konkurranse

I markedet finnes det mange bedrifter som selger litt ulike produkter.

Etterspørsel:

Hvor mange varer ønsker husholdningene å kjøpe til en gitt pris?

- ▶ Hvis prisen øker faller etterspørselen.
- ▶ Hvis prisen faller øker etterspørselen.

Monopolistisk konkurranse

Profittmotivet

Bedriften ønsker å maksimere profitt:

$$\textit{overskudd} = \textit{salgsinntekt} - \textit{produksjonskostnad}$$

Bedriften må velge hvilken pris de ønsker å ta, og valget av pris påvirker antall varer de får solgt.

$$\textit{Salgsinntekt} = \textit{pris} \times \textit{antall}$$

Bedriften velger den prisen som maksimerer overskuddet

Prissettingen

Vi kan skrive den prisen bedriften velger som marginalkostnaden ganget med et prispåslag:

$$p = (1 + \mu) \frac{W}{MPN}$$

Hvor stort prispåslaget er avhenger av hvor stor konkurransen i markedet for den varetypen er.

- ▶ Hvis konkurransen er høy blir prispåslaget lavt, og motsatt.

Antagelse: Stive priser

Antar at bedriften ikke kan eller ønsker å endre prisen selv om etterspørselen faller eller øker.

- ▶ upopulært blant kundene
- ▶ kostbart/tidkrevende å beregne optimal pris
- ▶ prisen kan være kontraktfestet

Hvorfor er disse to antagelsene viktige?

Sikrer ledig kapasitet i økonomien

- ▶ Hvis bedriften møter økt etterspørsel etter produktet de selger har de muligheten til å øke produksjonen.
- ▶ Produksjonen blir etterspørselsdrevet på kort sikt.

Sysselsetting og arbeidsledighet

En person regnes som

- ▶ sysselsatt hvis han eller hun utfører minst én time inntektsgivende arbeid i uken
- ▶ arbeidsledig hvis man er uten inntektsgivende arbeid, har søkt arbeid de siste fire ukene og kan ta på seg arbeid innen to uker

Alle andre regnes for å være utenfor arbeidsstyrken.

$$\text{Arbeidsstyrken} = \text{sysselsatte} + \text{arbeidsledige}$$

$$L = N + U$$

Arbeidsledighetsraten (%) er gitt ved

$$\text{arbeidsledighetsraten} = \frac{\text{ant. arbeidsledige}}{\text{arbeidsstyrken}}$$

$$u = \frac{U}{L}$$

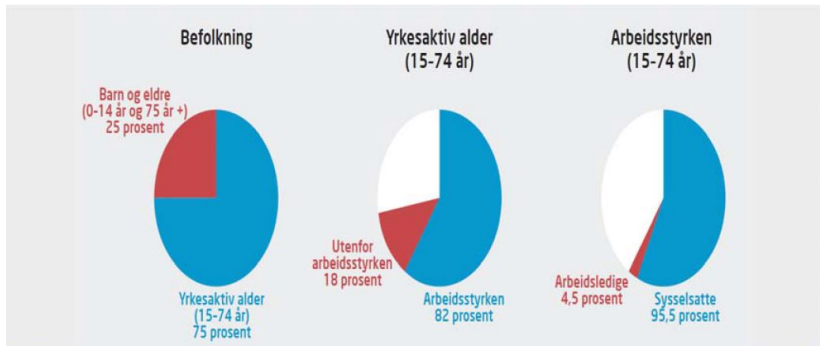


Figure: Befolkning i yrkesaktiv alder i Norge 3. kvartal 2015

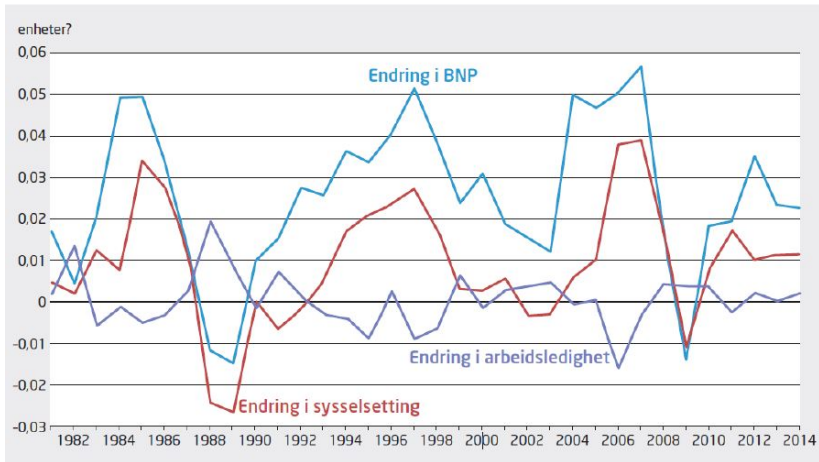
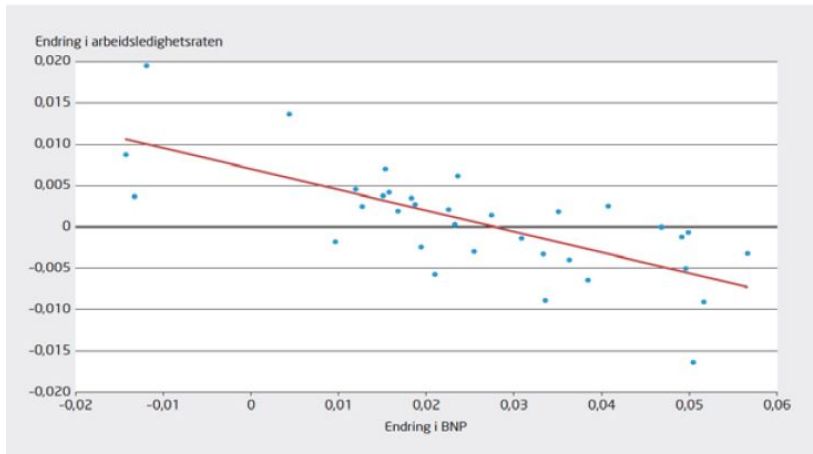


Figure: Endring i fastlands-BNP, sysselsetting og arbeidsledighet, Norge 1981-2014



Årlige observasjoner av vekstraten for fastlands-BNP i faste priser, $\Delta Y/Y$ og endringen i arbeidsledighetsraten, Δu . 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*

Figure: Økt BNP innebærer redusert arbeidsledighet, Norge 1981-2014

Potensielt BNP

Definisjon:

Det nivået på BNP vi får hvis alle produksjonsfaktorer brukes på en langsiktig opprettholdbar måte ("normal" utnyttelse av produksjonsfaktorene)

Hvor mye vi kan produsere avhenger av:

- ▶ Teknologien
- ▶ Realkapitalbeholdningen
- ▶ Tilgjengelig arbeidskraft

Potensielt BNP

Hva vil det si å bruke innsatsfaktoren på "langsiktig opprettholdbar måte"?

- ▶ Anta at aktørene ikke kaster bort ressurser: bruker alltid all den teknologien og realkapitalbeholdningen vi har tilgjengelig.
- ▶ Arbeidsstyrken bestemmes av befolkningsveksten.
- ▶ Arbeidsledighetsraten kan variere, men har et "normalnivå".

Likevektsledighet

Definisjon

Det nivået på arbeidsledigheten som er forenelig med stabil lønns- og prisvekst.

- ▶ Dette skal dere lære mer om senere!
- ▶ Nå: trenger bare vite at det finnes et normalnivå for ledigheten.

Potensielt BNP

Kalles også likevekts-BNP

Det nivået på BNP vi får når arbeidsledigheten er lik likevektsledigheten:

$$u = u^n$$

↓

$$Y^n = F(K, (1 - u^n)L)$$

BNP-gapet

Hvis vi kan beregne potensielt BNP kan vi også beregne BNP-gapet:

$$\text{BNP-gap} = \frac{Y - Y^n}{Y^n}$$

Dette viser den prosentvise forskjellen mellom faktisk BNP og potensielt BNP.

Hvis BNP-gapet er større enn null (produserer mer enn potensielt BNP) må arbeidsledigheten være lavere enn likevektsledigheten.

