Oppsummering: Innføring i samfunnsøkonomi for realister

ECON 1500

Kjell Arne Brekke

Økonomisk Institutt

May 3, 2010

Innledning

- Rekker bare å nevne noen hovedpunkter
- Alt er likevel pensum, selv om det ikke blir nevnt her! .

Makro - Keynesmodeller

- Økosirk i ulike varianter

$$Y + Q = C + I(i) + G + X$$

- Konsumfunksjon i ulike varianter

$$C = c_0 + c(Y - T)$$

- Skattefunksjon

$$T = t_0 + tY$$

- Importfunksjon

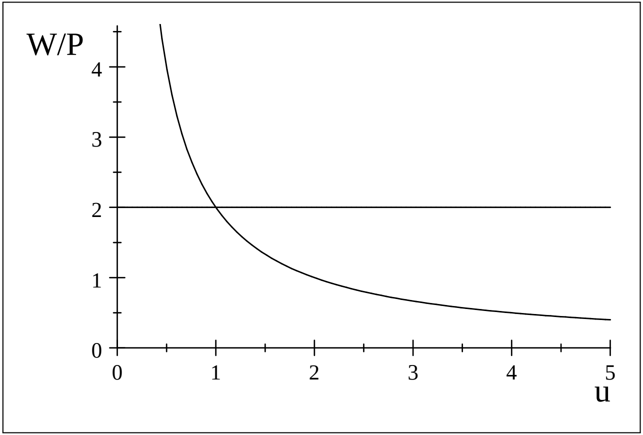
$$Q = aY$$

Løsningen blir en med en multiplikator.

$$Y = \frac{c_0 - ct_0 + I + G + X}{(1 - c(1 - t) + a)}$$

Tilbudssiden

- Enkel produktfunksjon $Y = AN$
- Lønsfastsettelse $\frac{W}{P^e} = F(u, z)$ der $F'_u < 0$ og $F'_z > 0$
- Prisfastsettelse, med markup $P = (1 + \mu)\frac{W}{A}$



Phillipskurver

De to relasjonene

$$\begin{aligned} P &= (1+\mu)W \\ W &= P^e F(u,z) \end{aligned}$$

Gir

$$P = P^e(1+\mu)F(u,z)$$

Lineariserer

$$F(u,z) = (1 - \alpha u + z)$$

og definerer inflasjon

$$1 + \pi_t = \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

Litt mellomregning

$$\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t$$

Valuta

Renteparitet

$$E_t = \frac{(1+i^*)}{(1+i)} E^e_{t+1}$$

Økt rente: E_t faller, billigere å kjøpe Euro, Krona har styrket seg.

- Importerer mer, mindre hjemmeprodusert
- Billigere import og lavere inflasjon

Fastkursregime: Kan ikke sette renta fritt.

Profittmaksimering gitt kostnadsfunksjon

Når vi maksimerer

$$px - c(x, w, q)$$

så det optimale kvantum $x^*(p, w)$ gitt ved stasjonærpunktene bestemt av

$$p = c'(x^*(p); w)$$

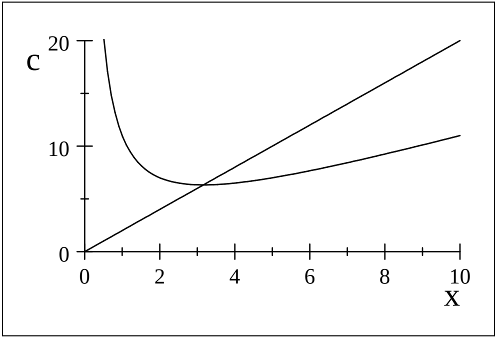
Salgsverdien av siste produserte enhet lik kostnaden.
For at dette faktisk skal bestemme et entydig maksium, må

$$c''(x^*) > 0$$

(neste enhet er dyrere å produsere)

Marginal og gjennomsnittskostnader

$$\min \frac{c(x)}{x} \text{ FOB: } \frac{c'(x)x - c(x)}{x^2} \Longrightarrow c'(x) = \frac{c(x)}{x}$$



Produserer positivt kvantum om pris $>$ gjennomsnittskostnad.

Profittmaksimering

- Produktfunsjon

$$x = f(n, k)$$

Profitt

$$\pi = pf(n, k) - wn - qk$$

- Førsteordensbetingelse, $k = k_0$

$$pf_n' = w$$

Siste ansatte produserer akkurat for sin lønn ($f_{nn}'' < 0$).

- Fri k, gir i tillegg

$$pf_k' = q$$

- Mer kompleks andreordensbetingelse

$$\pi_{nn}'' \leq 0,\ \pi_{kk}'' \leq 0,\ \pi_{kk}''\pi_{nn}'' - \left(\pi_{nk}''\right)^2 \geq 0$$

Kostnadsfunksjon

$$\begin{aligned} C(x; w, q) &= \min wn + qk \\ \text{s.t.} f(n, k) &= x \end{aligned}$$

Løser med Lagrangemetode

$$L = wn + qk - \lambda (f(n, k) - x)$$

Stasjonærpunkter gitt ved

$$\begin{aligned} \frac{f_n'}{f_k'} &= \frac{w}{q} \\ \frac{f_n'}{w} &= \frac{f_k'}{q} \end{aligned}$$

Siste krone like produktiv anvendt på begge innsatsfaktorer.

Shepards lemma

$$
\begin{aligned}
C'_w &= n^* \\
C'_q &= k^*
\end{aligned}
$$

"Bevis"

$$
\begin{aligned}
C &= wn + qk \\
C'_w &= n + \left(w \frac{\partial n}{\partial w} + q \frac{\partial k}{\partial w} \right) = n
\end{aligned}
$$

Parantesen er null fordi det er en bevegelse langs isokvanten som tangerer isokost, altså ingen endring i kostnader.

Implisitt derivasjon - Komparativ statikk

La $s(p, w, q)$ være bedriftens tilbudsfunksjon, gitt ved pris $=$ grensekostnad. (over en viss pris)

$$p = C'_x(s(p, w, q), w, q)$$

Effekten av en prisendring, deriver ligning med hensyn på p

$$1 = C''_{xx}\frac{ds}{sp}$$

Det gir

$$s'_p = 1/C''_{xx} > 0$$

Typisk at 2. ordens betingelse bestemmer fortegnet.

Konsumentadferd

Nyttemaksimering

$$V(m, p_1, p_2) = \max_{c_1, c_2} U(c_1, c_2) \text{ gitt } p_1 c_1 + p_2 c_2 = m$$

gir Marshall-etterspørsel

$$c_i(m, p_1, p_2)$$

Kostnadsminimering

$$\begin{aligned} Y(u, p_1, p_2) &= \min_{c_1, c_2} p_1 c_1 + p_2 c_2 \\ \text{gitt } U(c_1, c_2) &= u \end{aligned}$$

Gir kompensert etterspørsel

$$h_i(u, p_1, p_2)$$

To tilnerminger til samme problem

$$h_i(u, p_1, p_2) = c_i(Y(u, p_1, p_2), p_1, p_2)$$

Slutskyligningen

Deriverer identiteten

$$\begin{aligned}\frac{\partial}{\partial p_j} h_i(u, p_1, p_2) &= \frac{\partial}{\partial p_j} c_i(Y(u, p_1, p_2), p_1, p_2) \\ \frac{\partial}{\partial p_j} Y(u, p_1, p_2) &= h_j(u, p_1, p_2)\end{aligned}$$

Gir Slutsky-ligningen

$$\frac{\partial c_i}{\partial p_j} = \frac{\partial h_i}{\partial p_j} - c_j \frac{\partial c_i}{\partial m}$$

To effekter

- Substitusjon: $\frac{\partial h_i}{\partial p_j}$ siden Hicks-etterspørsel holder nytten konstant, representerer dette leddet bare en reaksjon på endrede relative priser
- Inntektseffekt: Vi blir fattigere når prisen øker, størrelsen på effekten $-c_j$, og etterspørsel er inntektsfølsom $\frac{\partial c_i}{\partial m}$.

Elastisiteter

Inntektselastisitet vari i

$$E_i = \frac{\partial c_i}{\partial m}\frac{m}{c_i}$$

Pris (cournot) elastisitet vare i pris j :

$$e_{ij} = \frac{\partial c_i}{\partial p_j}\frac{p_j}{c_i}$$

$$\alpha_i = \frac{p_i c_i}{m} \text{ er budsjettandel}$$

Identiteter

$$\begin{aligned}
\alpha_1 E_1 + \alpha_2 E_2 &= 1 \text{ Inntekten må brukes på noe!} \\
e_{i1} + e_{i2} + E_i &= 0 \text{ alt blir 1\% høyere, samme budsjett} \\
\alpha_1 e_{1i} + \alpha_2 e_{2i} &= -\alpha_i \text{ Inntektseffekten slår ut i konsumet}
\end{aligned}$$

Markedslikevekt

Etterspørsel

$$D(p) = \sum_{i=1}^{n} c_i(p, p_2, m_i) \text{ fra alle konsumenter.}$$

Tilbud

$$S(p) = \sum_{j=1}^{M} s_j(p) \text{ der } c_j'(s_j) = p$$

Likevekt

$$\begin{aligned} D(p^*) &= S(p^*) \\ p &> p^* \text{ overskuddstilbud, kamp om kunder} \\ p &< p^* \text{ overskuddstilbud, skru opp prisen} \end{aligned}$$

Med skatt

$$D(p^*) = S(p^* - t)$$

Monopol

Monopolisten setter prisen (i frikonkurranse blir den tatt for gitt)

$$\begin{aligned} \text{Inntekt} \quad &: \quad R(x) = p(x)x \text{ der } p(x) = D^{-1}(x) \\ \text{Profittmaksimering} \quad &: \quad \max_x \left(R(x) - c(x)\right) \\ R'(x) \quad &= \quad p(x) + p'(x)x = c'(x) \end{aligned}$$

På elastisitetsform

$$p(1 - \frac{1}{\eta}) = MC$$

Monpol gir effektivitetstap
Summen av konsumentoverskudd (areal mellom pris og etterspørsel) og produsentoverskudd (mellom tilbudslinje og pris) blir mindre enn ved frikonkurranse.

Alternativ lærebok

Varian, H.R: Intermediate Microeconomics, 7th ed. 2005.

- Kapitlene 1-6,8-10; Konsumentteori
- Kapitlene 14-16; Markedsteori
- Kapitlene 18-22; Produksjon
- Kapitlene 24-26; Markedsmakt (monopol etc.)

Til eksamen

- Disponer tida
- Om du strever lenge med en vanskelig oppgave, sørg for at du rekker de oppgavene du kan løse.
- Svar på det du blir spurt om
- *Lykke til!!*