

## Forelesning 8

NO kapittel 2

Generell likevekt

Innledning

Referanseramme som beskriver samspillet mellom markeder: generell likevekt, forklare næringsstruktur, ressursallokering

2.1 Teori om generell likevekt

Produksjonsmuligheter

Ta ressurstilgangen som gitt, dette omfatter arbeidskraft, tar altså ikke opp fordeling arbeid – fritid som den enkelte gjør.

Analysere næringsstruktur med enklest mulig modell, dvs. to sektorer i en økonomi, en ressurs

$$x_i = f_i(L_i), f_i' > 0, f_i'' < 0, i = 1, 2$$

$$L_1 + L_2 = L$$

Transformasjonsfunksjon (Strøm og Vislie, 2008): For en gitt ressurstilgang L vil det være en sammenheng mellom  $x_1$  og  $x_2$  ved en flytting av ressursen L fra en vareproduksjon til den andre. Vi kan etablere sammenhengen ved å utnytte produktfunksjonene uttrykt ved ressursen som en funksjon av produktmengde, dvs se på de inverse funksjonene:

$$x_i = f_i(L_i), f_i' > 0 \Rightarrow L_i = f_i^{-1}(x_i), i = 1, 2$$

Insetting i ressursbalansen

$$L_1 + L_2 = f_1^{-1}(x_1) + f_2^{-1}(x_2) = L \Rightarrow$$

$$f_1^{-1}(x_1) + f_2^{-1}(x_2) - L = 0 \Rightarrow$$

$$T(x_1, x_2; L) = 0$$

Optimal ressursallokering, finnes ved å maksimere produksjonen av en vare under bibetingelsene at mengden av den andre varen er gitt, gitt produktfunksjonene og at total ressurstilgang er gitt, dvs. vi vil finne Pareto-optimal allokering av ressursen:

Problemformulering:

*Maks*  $x_2$

under bibetingelsene

$$x_2 = f_2(L_2)$$

$$x_1 = f_1(L_1) = \bar{x}_1 \text{ (gitt)}$$

$$L_1 + L_2 = L \text{ (gitt)}$$

Innsetting av produktfunksjonene og ressurskranken gir Lagrangefunksjonen for problemet:

$$\Lambda = f_2(L_2) - \gamma(-f_1(L - L_2) + \bar{x}_1)$$

Nødvendige bibetingelse er

$$\begin{aligned} f_2'(L_2) - \gamma f_1'(L_1) &= 0 \\ \Rightarrow \frac{f_2'(L_2)}{f_1'(L_1)} &= \gamma \end{aligned}$$

Modellen har tre endogene variable,  $L_1$ ,  $L_2$  og  $\gamma$ , og to eksogene variable,  $L$  og  $\bar{x}_1$  og vi har tre likninger.

Omhyllingsteoremet:

$$\frac{\partial f_2(L_2)}{\partial \bar{x}_1} = \frac{\partial x_2}{\partial \bar{x}_1} = \frac{\partial \Lambda}{\partial \bar{x}_1} = -\gamma$$

Tegning Figur 2.1, forklare produksjonsmulighetskurven ved tegningen

Forklare formen på kurven

Tilpasningen i økonomien

Forutsetter at det er gitte priser  $p_i$  på produktene, en felles pris  $w$  på ressursen  $L$

Profittmaksimering i de to sektorer gir:

$$\text{maks } \pi_i = p_i f_i(L_i) - wL_i, \quad i = 1, 2$$

Førsteordensbetingelsene:

$$\begin{aligned} p_i f_i'(L_i) &= w, \quad i = 1, 2 \\ \Rightarrow \frac{f_2'(L_2)}{f_1'(L_1)} &= \frac{p_1}{p_2} \end{aligned}$$

Markedsløsningen realiserer et punkt på produksjonsmulighetskurven, prisforholdet på produktene lik absolutt verdi av transformasjonsbrøken (MTB)

Tegne figur 2.2

Konsumentens tilpasning

Forutsetter eksogent gitt inntekt:

$\text{Maks } U(x_1, x_2)$

under bibetingelsen

$p_1x_1 + p_2x_2 = R$  (gitt)

$$\Rightarrow \frac{U'_2(x_1, x_2)}{U'_1(x_1, x_2)} = \frac{p_1}{p_2}$$

Grafisk illustrasjon i lukket økonomi, MSB = MTB, Figur 2.4

Generell likevekt i en åpen økonomi

Ikke nødvendigvis likevekt mellom hva som produseres av de to varene i landet og hva som konsumeres, antakelse at prisforholdet er bestemt på verdensmarkedet mens faktorprisen bestemmes i landet. Handel betyr at komparative fortrinn utnyttes slik at handelen kan gi forskjellen mellom forbruk av hver enkelt vare og produksjonen i landet av varene.

Tegne figur 2.5 med handel

## 2.2 Konkurransesevne og produktivitet

Full utnyttelse av ressurser som forutsetning, dvs. vi forutsetter full sysselsetting

Konkurransesevne: med full sysselsetting har vi per definisjon ikke noen problemer med konkurransesevnen, økonomene velger en referanseramme for resonnementer, ikke alltid slik at referanserammen faktisk er oppfylt i økonomien. Forskjellen på makro- resonnementer og mikro- resonnementer

Lønnsdannelsen, mekanismer for reallokering av ressurser på bedrifter

Levestandard avhenger av produksjonsmulighetene og det internasjonale prisforhold; bytteforholdet overfor utlandet.

Effektivitet: evnen til å realisere produksjonen på transformasjonskurven

Teknologi: beliggenheten av produksjonsmulighetskurven

Produktivitet: kombinasjonen av begge faktorer; effektivitet og teknologi

Tegne figur 2.7, positivt skift i teknologi