

## Sensorveiledning ECON3610/4610, høsten 2003

a) Vi har i alt 5 ligninger og 6 variabler (når  $n$  er en parameter):  $n_1, n_2, x_1, x_2, c_1, c_2$ .

Verdien på en variable kan velges, og når verdien på en variabel er valgt, følger verdiene på de øvrige. Spesielt om vi bestemmer produksjon (forbruk) av en vare eller arbeidskraftbruken i en sektor, følger annen produksjon og arbeidskraftbruk.

b) Venstre side er den marginale substitusjonsbrøk som videre bør tolkes som verdsettingen av (betalingsvilligheten for) en marginal enhet av gode 1 målt i enheter av gode 2. Høyre side er den marginale alternativkostnaden til gode 1 målt i enheter av gode 2, dvs det antall enheter av gode 2 en kunne produsert med den arbeidskraften som behøves for å produsere en ekstra enhet av gode 1. (Disse tolkningene kan eventuelt vises ved hjelp av nyttefunksjon/indifferenskurve og produktfunksjonene). Hvis denne likheten ikke gjaldt, kunne en altså oppnå en bedring av levestandarden svarende til å få et antall enheter av gode 2 som er større (eller mindre) enn det antall enheter av gode 2 en må gi avkall på, og en kunne få det bedre ved å øke (redusere) produksjonen av gode 1.

c)

Hver produsent maksimerer fortjenesten for gitte priser. Det leder til vanlige tilbudsfunksjoner og etterspørselsfunksjoner (for arbeidskraft). Konsumenten får sin inntekt fra salg av arbeidskraft og profitt fra bedriftene. Nytemaksimering leder til vanlige marginalbetingelser og etterspørselsfunksjoner. Siden indifferensens lov gjelder, ledes aktørene til tilpasning som oppfyller marginalbetingelsen for samfunnsøkonomisk effektivitet og ressursene (arbeidskraften) brukes fullt ut ved markedsklarering.

d) Den lønn begge produsentene står overfor reflekterer verdien av grenseproduktiviteten i hver sektor. Det vil si at den lønn produsenten av for eksempel vare 1 møter, reflekterer verdien av grenseproduktiviteten også i sektor 2. Produsenten av vare 1 møter dermed en kostnad ved å bruke arbeidskraft som reflekterer verdien av dens avkastning i alternativ anvendelse. En kan bruke reallønn og dermed måle i enheter av gode 1 eller 2.

En bør vente at de fleste i det minste konstaterer at en må betale noe for å bruke arbeidskraft.

e)

$\frac{\partial U}{\partial G}$   
 $\frac{\partial G}{\partial U}$  er den marginale verdsetting av (betalingsvillighet for)  $G$  uttrykt i enheter av  
 $\frac{\partial U}{\partial x_1}$

gode 1 (den marginale substitusjonsbrøk).  $\frac{1}{\frac{\partial f}{\partial n_1}}$  er arbeidskraftbehovet per marginal

enhet av gode 1.  $\frac{\partial U}{\partial x_1} \frac{1}{\frac{\partial f}{\partial n_1}}$  er altså den mengde arbeidskraft som kan spares inn uten at

forbrukerens nytte faller, ved at produksjonen av gode 1 kan reduseres uten nyttetap når tilgangen på  $G$  øker. (Bedres veistandarden eller miljøet, kan folk opprettholde sin levestandard selv om privatdisponibel inntekt går noe ned).

$$\frac{\partial f}{\partial n_1}$$

$\frac{\partial G}{\partial f}$  er den mengde arbeidskraft som kan spares inn i i produksjonssektor 1 når  $G$  økes

$$\frac{\partial n_1}{\partial n_1}$$

med en enhet uten at produksjonen går ned. (Tolkningen av den marginale tekniske substitusjonsbrøk). (Bedre veier innebærer at nødvendig transport kan gjøres på kortere tid og dermed med færre timeverk).

$$\frac{\partial F}{\partial n_2}$$

$\frac{\partial G}{\partial F}$  er den tilsvarende arbeidskraftbesparelse i sektor 2.

$$\frac{\partial n_2}{\partial n_2}$$

$\frac{1}{a}$  er arbeidskraftbehovet for å øke tilgangen av  $G$  med en enhet.

Optimum er altså karakterisert ved at arbeidskraftbehovet for å øke  $G$  marginalt er lik den arbeidskraftbesparelse en da kan foreta i produksjonen av individuelt forbruk uten forbrukerne alt i alt får redusert sin nytte. Kunne en f. eks. kutte mer ned på arbeidskraftbruken, kunne den ekstra innsparing (utover den som brukes til å øke  $G$ ) anvendes til å produsere mer varer og dermed øke forbrukernes nytte. Så lenge en slik mulighet er utnyttet, kan en ikke være i optimum.

f) Her kan en tenke seg mange opplegg for en besvarelse avhengig av kunnskaper og eksamenstid som er igjen. En bør få fram at effektivitet krever at den merproduksjon (merinntekt) som ekstra (marginal) arbeidsinnsats genererer, bør balansere mot den kompensasjon som kreves for ekstra (marginal) arbeidsinnsats (oppgivelse av fritid). En bør få fram at når en privatøkonomisk ikke belønnes med hele merinntekten oppstår en skattekle – vridning. i) En kan ta utgangspunkt i en budsjettbetingelse (som i seminaroppgave) for å vise dette. ii) En kan tegne et arbeidsmarked med resulterende harbergertrekant. iii) En kan tegne budsjettlinjer med henholdsvis lumpsumskatt og inntektsskatt (for samme skattebeløp) med tilhørende tangeringsbetingelser og vise nyttetap ved inntektsskatt. iv) En kan sette opp en mer fullstendig analytisk modell med arbeidsmarked og skatt. v) En kan bruke to-type-versjonen (Stern-Stiglitz-versjonen) av Mirlees-modellen og vise vridning pga asymmetrisk informasjon (Grønn kap. 6.5). vi) En kan utnytte Grønns eksempler (s. 225-226).

Profittskatt har ikke vært vektlagt, men forhåpentlig greier noen å innse at den ikke påvirker produsenttilpasningen eller marginalbetingelser for konsumenten.