

UNIVERSITETET I OSLO

ØKONOMISK INSTITUTT

Utsatt eksamen i: ECON3610 – Samfunnsøkonomisk lønnsomhet og økonomisk politikk

Eksamensdag: Torsdag 12. januar 2006

Tid for eksamen: kl. 09:00 – 12:00

Oppgavesettet er på 2 sider

Tillatte hjelpemidler:

- Ingen tillatte hjelpemidler

Eksamen blir vurdert etter ECTS-skalaen. A-F, der A er beste karakter og E er dårligste ståkarakter. F er ikke bestått.

Betrakt en lukket økonomi der det produseres to ferdigvarer ved hjelp av arbeidskraft, målt i arbeidstimer. Hver ferdigvare produseres i et stort antall like bedrifter (oppfattet som én produksjonssektor). Arbeidskraften tilbys av husholdningssektoren som også konsumerer de to ferdigvarene. La samlet tid tilgjengelig i denne økonomien være A timer. Anta at husholdningssektoren betraktes som en stor gruppe med identiske husholdninger som vi dermed kan oppfatte som én aktør, med preferanser gitt ved nyttefunksjonen $U(c_1, c_2, F)$, der c_i er konsum av ferdigvare i ($i=1,2$), mens F angir fritid. Samlet arbeidstilbud er $N := A - F$. I første omgang lar vi økonomien være beskrevet ved følgende sammenhenger:

- (1) $x_1 = f(n_1)$ (produktfunksjon i sektor 1)
- (2) $x_2 = g(n_2)$ (produktfunksjon i sektor 2)
- (3) $F + n_1 + n_2 = A$ (anvendelse av tid lik samlet tilgang av tid)
- (4) $x_1 = c_1$ (tilgang lik anvendelse av vare 1)
- (5) $x_2 = c_2$ (tilgang lik anvendelse av vare 2)

(Anta at alle funksjonene har normale egenskaper; hver produktfunksjon har positive førstederiverte, f' og g' , og negativ annenderiverte. Nyttefunksjonen er strengt voksende i hver ferdigvare og fritid, samtidig som marginal substitusjonsbrøk mellom en ferdigvare og fritid, og den mellom de to varene begge er avtakende.)

- a) Anta først at samlet arbeidstilbud er gitt og lik N^0 . Forklar hvilket allokeringssproblem en velferdsmaksimerende samfunnsplanlegger vil ønske å løse.
- b) Begrunn verbalt hvorfor en optimal allokering må oppfylle betingelsen i (6) nedenfor. (Illustrer gjerne optimumsbetingelsen i en figur.)

$$(6) \quad \frac{\frac{\partial U(c_1, c_2, F)}{\partial c_1}}{\frac{\partial U(c_1, c_2, F)}{\partial c_2}} = \frac{g'(n_2)}{f'(n_1)}$$

La oss tenke oss at økonomien er organisert som en frikonkurransøkonomi med ett arbeidsmarked og to ferdigvaremarkeder. De to bedriftene eies av husholdningssektoren.

- c) Forklar hvorfor aktørene i likevekt vil tilpasse seg på en slik måte at markedslikevekten er optimal.
- d) Anta at husholdningssektoren fritt kan bestemme arbeidstilbudet. Hvilke nye avveininger vil nå komme inn for husholdningene?
- e) Illustrer i en figur hva effektivitetstapet kan bli om det skulle bli innført en minstelønn i denne økonomien.

La oss anta at i sektor 2 innføres en ny teknologi som er slik at produksjonen i denne sektoren vil kunne dra fordel av produksjonsomfanget i sektor 1. Sammenhengene (1) – (5) over er alle like, bortsett fra (2) som nå erstattes av den nye produktfunksjonen i sektor 2, gitt som

(2)' $x_2 = G(n_2; x_1)$, der argumentet x_1 angir en ekstern virkning som vi antar er positiv; dvs. $\frac{\partial G(n_2; x_1)}{\partial x_1} > 0$. (Samtidig opprettholder vi antakelsen om positiv, men avtakende

grenseproduktivitet av arbeidstimer brukt i sektor 2.) La arbeidstilbudet være en variabel.

- f) Forklar hvorfor en effektiv ressursbruk i denne økonomien nå kan beskrives ved de to marginalbetingelsene i (7) og (8)

$$(7) \quad \frac{\frac{\partial U}{\partial c_1}}{\frac{\partial U}{\partial F}} = \frac{1}{f'(n_1)} - \frac{\frac{\partial G}{\partial x_1}}{\frac{\partial G}{\partial n_2}}$$

$$(8) \quad \frac{\frac{\partial U}{\partial c_2}}{\frac{\partial U}{\partial F}} = \frac{1}{\frac{\partial G}{\partial n_2}}$$

Gi også en tolkning av betingelsene.

- g) Hva slags gevinster er det som ikke vil bli realisert i et uregulert marked i denne økonomien? Hva kan en offentlig eller kollektiv beslutningsmyndighet gjøre for å få aktørene til å opptre på en måte som er forenlig med effektiv ressursbruk?