

UNIVERSITETET I OSLO

ØKONOMISK INSTITUTT

Utsatt eksamen i: ECON3610/4610 – Samfunnsøkonomisk lønnsomhet og økonomisk politikk

Eksamensdag: Onsdag 10. januar 2007

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.

Det foreligger en gitt mengde av en vare eller ressurs (i mengde Z) i en økonomi. Denne varen kan konsumeres direkte av husholdningene (i mengde E) eller kan anvendes som innsatsfaktor (i mengde e) i produksjonen av én vare; kalt x -varen. Denne x -varen blir fremstilt i mange, like bedrifter, som vi i det følgende oppfatter som én bedrift. Befolkningen betrakter vi som én husholdning og er utstyrt med en nyttefunksjon $U(c, E)$ som er strengt voksende i hver vare og med avtakende marginal substitusjonsbrøk, og der c er konsumet av x -varen. Økonomien kan dermed beskrives ved følgende modell:

$$(1) \quad x = F(e) \quad (\text{produktfunksjon for } x\text{-varen; } F'(e) > 0 \text{ og } F''(e) < 0)$$

$$(2) \quad e + E = Z \quad (\text{anvendelse lik tilgang av ressursen})$$

$$(3) \quad x = c \quad (\text{tilgang lik anvendelse av } x\text{-varen})$$

- Hvordan vil du, i rollen som velmenende samfunnsplanlegger, formulere allokeringproblemet for denne økonomien?
- Begrunn (illustrer gjerne med "badekardiagram") hvorfor en samfunnsøkonomisk effektiv allokering, i tillegg til relasjonene (1) – (3), er karakterisert ved marginalbetingelsen

$$(4) \quad \frac{\frac{\partial U}{\partial E}}{\frac{\partial U}{\partial c}} = F'(e)$$

- Forklar hvordan den optimale allokeringen kan realiseres som en frikonkurranselikevekt.
- Anta at det av en eller annen grunn er etablert en ordning der produsentene av x -varen betaler en lavere pris for e enn hva husholdningen betaler for E . Illustrer og begrunn hva velferdstapet av en slik ordning vil være?

Innfør nå en offentlig sektor i økonomien. Vi tenker oss at det offentlige eier hele Z -ressursen, mens husholdningssektoren eier bedriftene som produserer x -varen. Vi har også en offentlig bedrift som produserer en vare i mengde g , i henhold til produktfunksjonen $g = aE_o$, der E_o er innsats av Z -varen og a en positiv konstant. Den offentlige bedriften opptrer som prisfast kvantumstilpasser i faktormarkedet og betaler samme pris som øvrige kjøpere av Z -varen, samtidig som g stilles vederlagsfritt til brukernes disposisjon. Vi tenker oss at g selv virker positivt inn på både produksjonen av x -varen og på nytten til husholdningene; dvs. (1) erstattes av en ny produktfunksjon $x = f(e; g)$, mens nyttefunksjonen nå kan skrives som $u(c, e; g)$.

- e) Anta først at tilbudet av g -varen er eksogent gitt, lik g^0 . Offentlig budsjettbalanse krever at $\frac{T}{q} + Z = \frac{g^0}{a}$, der $\frac{T}{q}$ er realverdien av lump-sum skatt betalt av privat sektor med q som nominell pris på Z -varen. Gi en kortfattet redegjørelse for hva som vil kunne skje i denne økonomien om g^0 går opp når vi krever offentlig budsjettbalanse.
- f) Forklar og begrunn hvorfor en første-best optimal allokering kan beskrives ved følgende marginalbetingelser:

$$(4)' \quad \frac{\frac{\partial u}{\partial c}}{\frac{\partial u}{\partial E}} = \frac{1}{\frac{\partial f}{\partial e}}$$

$$(5) \quad \frac{\frac{\partial f}{\partial g}}{\frac{\partial f}{\partial e}} + \frac{\frac{\partial u}{\partial g}}{\frac{\partial u}{\partial E}} = \frac{1}{a}$$