

UNIVERSITETET I OSLO

ØKONOMISK INSTITUTT

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

Eksamensdag: Tirsdag 6. januar 2009

Tid for eksamen: kl. 09:00 – 12:00

Oppgavesettet er på 4 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 økonomi med mange identiske husholdninger (som vi kan betrakte som én aktør, "husholdningssektoren"). I økonomien produseres det 3 goder: energi E , mat M , og helsetjenester H . Alle produsenter og konsumenter betrakter priser og lønninger som eksogent gitt. Anta videre at det totale arbeidstilbudet N er eksogent gitt.

Energi produseres av en profittmaksimerende bedrift, ved følgende produktfunksjon:

$$(1) \quad E = e(N_E)$$

der N_E er energiprodusentens bruk av arbeidskraft (målt i timeverk), og funksjonen e er stigende og strengt konkav.

Mat produseres av en profittmaksimerende bedrift, ved følgende produktfunksjon:

$$(2) \quad M = m(E_M, N_M)$$

der E_M er matprodusentens bruk av energi, N_M er matprodusentens bruk av arbeidskraft, og funksjonen m er stigende i begge variable og strengt konkav.

Helsetjenester produseres i en eksogent bestemt mengde H av en kostnadsminimerende offentlig bedrift, og deles ut gratis til husholdningene. Produksjonen finansieres ved en lumpsum-skatt T som betales av husholdningssektoren. Helsetjenester produseres ved følgende produktfunksjon:

$$(3) \quad H = h(E_H, N_H)$$

der E_H er helsesektorens bruk av energi, N_H er helsesektorens bruk av arbeidskraft, og funksjonen h er stigende i begge variable og strengt konkav.

Husholdningene har preferanser for konsum av energi E_K og mat M_K :

$$(4) \quad U = u(E_K, M_K)$$

der u er kvasikonkav og stigende i begge argumenter. (Det er naturlig å anta at u også påvirkes av helse og arbeidsinnsats, men vi ser bort fra dette her, fordi H og N begge er eksogent gitt og ikke vil bli variert i oppgaven.)

La p være markedsprisen per enhet mat, q prisen per enhet energi, og w lønn per arbeidstime. All profitt og all lønnsinntekt tilfaller husholdningene. Husholdningene maksimerer sin nytte, og betrakter profitt og skatt som eksogent gitt.

Oppgave 1:

Sett opp husholdningssektorens budsjettbetingelse, offentlig sektors budsjettbetingelse, og betingelsene for likevekt i hhv. arbeidsmarkedet, energimarkedet og matmarkedet.

Oppgave 2:

Vis de enkelte aktørenes tilpasning.

Oppgave 3:

Karakteriser markedslikevekten, og tolk svaret ditt økonomisk.

Oppgave 4:

Følgende forslag fremsettes av en saksbehandler i et department i økonomien diskutert over: "For å redusere skatten T som må kreves inn fra husholdningene, bør energiproduzenten pålegges å godta at den offentlige bedriften betaler en lavere energipris enn den prisen som gjelder i markedet forøvrig."

Diskuter dette forslaget. (En kort, verbal diskusjon er tilstrekkelig.)