

ECON1210: Oppgaveverksted 17. april 2015

Oppgave 1: Eksternaliteter, markedsmakt

a) Markedets etterspørsel etter en vare gitt ved:

$$P = 600 - X$$

Markedets tilbudskurve er gitt ved:

$$P = 100 + X,$$

der P er pris og X er kvantum. Regn ut pris og kvantum i markedslivevekten, og illustrer løsningen med figur.

b) Anta at produksjonen av varen medfører forurensning. Den samfunnsøkonomiske marginale skaden er gitt ved

$$MD = 100$$

(MD: marginal damage). Tilbudskurven er gitt ved den marginale private kostnaden,

$MPC = 100 + X$. Vis at den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden, MSC , nå er gitt ved:

$$MSC = 200 + X$$

(MSC : marginal social cost). Tegn MSC og MPC sammen i en figur.

c) Hva er det samfunnsøkonomiske optimale produksjonskvantumet? Hvor stort blir effektivitetstapet når bedriftene ikke tar hensyn til miljøskaden produksjonen innebærer?

d) Myndighetene innfører en stykkavgift til produsentene per produserte enhet på 100 kr. Vis at dette vil føre til samfunnsøkonomisk optimal produksjon. Hvem betaler avgiften?

e) Etter påtrykk fra produsentene bestemmer myndighetene seg for å droppe avgiften og i stedet subsidiere innkjøp av renseutstyr. Du kan tenke på renseutstyr som f.eks. en ny teknologi som bidrar til mindre utslipp per produserte enhet. Konsum av renseutstyr genererer altså en positiv eksternalitet. Skisser en ny figur hvor X -aksen angir kvantum av renseutstyr og Y -aksen angir prisen på renseutstyr. Tegn så inn en stigende marginalkostnadskurve for produksjon av renseutstyr, en fallende privat betalingsvillighet for renseutstyr, samt den sosiale marginale betalingsvilligheten for renseutstyr. Skisser og forklar hvor mye renseutstyr som vil bli omsatt uten en subsidie. Hva vil det samfunnsøkonomiske tapet være i et uregulert marked (skriver området i figuren)? Hvordan kan en subsidie føre til et effektivt nivå av renseutstyr?

f) Bruk figuren fra oppgave b) til å illustrere hva som vil skje med MSC dersom myndighetene subsidierer innkjøp av renseutstyr. Vil kurven skifte opp eller ned? Kan du komme på en grunn til at det produserte kvantumet fremdeles vil være for høyt sammenlignet med det samfunnsøkonomiske optimale kvantumet?

g) Produsentene vil mest sannsynlig foretrekke en subsidie fremfor en avgift - hvorfor? Kan du peke på noen fordeler og ulemper ved å bruke subsidier vs. avgifter i dette tilfellet?

h) Anta i stedet at varen produseres av en profittmaksimerende monopolist, og etterspørselen er identisk som i a). Vi antar videre at marginalkostnadskurven til monopolisten er lik tilbudskurven fra fullkommen konkurranse (uten avgift):

$$MC = 100 + X$$

i) Hva er uttrykket for monopolistens marginalinntekt (MR)? Finn profittmaksimerende kvantum og pris for monopolisten.

ii) Gi en samfunnsøkonomisk vurdering av monopolløsningen i dette tilfellet. Hva er størrelsen på det samfunnsøkonomiske tapet når du tar miljøskaden med i beregningen?

Oppgave 2: Spillteori, kollektive goder

(a og b er hentet fra eksamen høst 2014)

To land, A og B, har mulighet til å bidra til forskning som begge land kan tjene på ved å bevilge 200 millioner hver. Forskningen vil være mer verdifull dersom begge bidrar. Dersom begge landene bidrar er forskningen forventet å gi en gevinst på 300 millioner til hver. Dersom bare ett av landene bidrar er forventet gevinst 150 millioner på hver. Dersom ingen bidrar er det ingen gevinst. Landenes netto-gevinster avhengig av hvert lands bidrag er oppsummert i spillmatrisen under:

		Land B	
		Bidra	Ikke bidra
Land A	Bidra	100, 100	-50, 150
	Ikke bidra	150, -50	0, 0

- Forklar hva som menes med Nash-likevekt, og vis hva som blir Nash-likevekten(e) i dette spillet. Er likevekten(e) Pareto-optimal(e)?
- Bruk eksemplet til å forklare hvorfor produksjonen av kollektive goder kan bli for lav i private og uregulerte markeder.
- Hva skjer dersom forventet gevinst når kun ett av landene investerer øker fra 150 millioner til 250 millioner? Sett opp den nye spillmatrisen. Finn Nash-likevekten(e) i spillet. Er likevekten(e) Pareto-optimal(e)?
- Se bort i fra informasjonen i c). Anta i stedet at forskningen er blitt mer produktiv slik at landene nå kun trenger å bevilge 100 millioner hver for å få samme gevinst som før. Sett opp den nye spillmatrisen. Finn Nash-likevekten(e) i spillet. Er likevekten(e) Pareto-optimal(e)?