

SENSORVEILEDNING - SØK 2008 – Høst 2016

Oppgave 1

a) Pris og omsatt kvantum i markedslikevekt:

$$D(P) = S(P)$$

$$1500 - P = \frac{1}{14}P$$

$$P^* = 1400$$

$$Q^* = 1500 - P^* = 100$$

b) Det innføres en enhetsskatt på 300kr, som pålegges produsentene,

$$S(P - t) = \frac{1}{14}P + 300.$$

Skriver funksjonene på prisform og setter $P = P$.

$$1500 - Q = 14Q + 300$$

$$15Q = 1200$$

$$Q' = 80$$

$$\text{Konsumentpris: } 1500 - Q' = 1500 - 80 = 1420$$

$$\text{Økning i pris for konsumenter: } 1420 - 1400 = 20$$

$$\text{Konsumentenes andel av avgiftsbyrden: } \frac{20}{300} \times 100\% = 6.7\%$$

$$\text{Produsentpris: } 14Q' = 1120$$

$$\text{Reduksjon i pris som produsentene mottar: } 1400 - 1120 = 280$$

$$\text{Produsentenes andel av avgiftsbyrden: } \frac{280}{300} \times 100\% = 93.3\%$$

$$\text{Skatteproveny: } tQ' = 300 \times 80 = 24000$$

c) Har nå at $S(P) = \frac{1}{3}P \iff 3Q = P$, altså en slakere helning på tilbudskurven.

Pris og omsatt kvantum i markedslikevekt er:

$$P = P$$

$$1500 - Q = 3Q$$

$$4Q = 1500$$

$$Q^{**} = 375$$

$$P^{**} = 1500 - Q^{**} = 1500 - 375 = 1125$$

Enhetskatt på 300 pålegges produsentene, slik at tilbudsfunksjonen på prisform nå er gitt ved $P = 3Q + 300$. Setter $P=P$ og løser for Q''' .

$$1500 - Q = 3Q + 300$$

$$4Q = 1200$$

$$Q''' = 300$$

Konsumentpris: $1500 - 300 = 1200$

Økning i konsumentpris: $1200 - 1125 = 75$

Konsumentenes andel av avgiftsbyrden: $\frac{75}{300} \times 100\% = 25\%$

Oppgave 2

Produksjon av X er et naturlig monopol.

- Kostnader ved produksjon: $C(X) = 360X - X^2$
- Etterspørsel etter X : $P(X) = 600 - 5X$
- Gjennomsnittskostnad: $AC(X) = \frac{C(X)}{X} = \frac{360X - X^2}{X} = 360 - X$
- Marginalkostnad: $MC(X) = \frac{\partial C(X)}{\partial X} = 360 - 2X$
- Marginalinntekt: $MR(X) = \frac{\partial R(X)}{\partial X} = \frac{\partial(600X - 5X^2)}{\partial X} = 600 - 10X$
- Profitt: $\Pi(X) = R(X) - C(X) = P(X) \times X - C(X) = (600 - 5X)X - (360X - X^2)$

a) Myndighetene ber bedriften om å maksimere samfunnsøkonomisk overskudd. Et underskudd dekkes av myndighetene.

Tilpasning hvor $MC=D$.

$$P(X) = MC(X)$$

$$600 - 5X = 360 - 2X$$

$$3X = 240 \Rightarrow X^* = 80$$

X^* er samfunnsøkonomisk optimalt kvantum.

$$P(80) = 600 - 80 \times 5 = 200$$

$$AC(80) = 360 - 80 = 280$$

b) Myndighetene ber bedriften om å gå i balanse.

Tilpasning hvor $AC=D$

$$AC(X) = P(X)$$

$$360 - X = 600 - 5X$$

$$4X = 240 \Rightarrow X^1 = 60$$

X^1 er kvantum når bedriften går i balanse.

$$P(60) = 600 - 5 \times 60 = 300$$

$$AC(X) = 360 - 60 = 300$$

c) Ingen reguleringer fra myndighetene. Monopolet opptrer da profitmaksimerende.

Tilpasning hvor $MR=MC$

$$MR(X) = MC(X)$$

$$600 - 10X = 360 - 2X$$

$$8X = 240 \Rightarrow X^M = 30$$

X^M er kvantum ved profittmaksimering for monopolisten.

$$P(30) = 600 - 5 \times 30 = 450$$

$$AC(30) = 360 - 30 = 330$$

Oppgave 3

Stoffet er behandlet i Rosen og Gaynor, side 256-263. Siden det er spurt om en kort forklaring, er det ikke nødvendig å bruke matematikk. I dette tilfellet er imidlertid modellene så enkle at det ikke tar mye ekstra tid å sette opp modellene.

Besvarelsen bør definere hva en sosial velferdsfunksjon er, nemlig en funksjon som regner ut samfunnets velferd som en funksjon av nyttenivået til alle individene i samfunnet, hvor samfunnets velferd normalt øker jo høyere nytte et individ får.

Diskusjonen i læreboka dreier seg om inntekt, mens i virkeligheten avhenger individets velferd av mange andre faktorer. Kandidaten får pluss for å peke på at modellen er således en forenkling.

På delspørsmål a) holder det å bruke den enkle additive sosiale velferdsfunksjonen (ligning 12.2 i Rosen & Gayer). På delspørsmål b) kan det brukes funksjonen i ligning 12.3 i Rosen & Gayer. Det er greit å gjøre en forutsetning om at alle individene har like nyttefunksjoner. I så fall blir svaret på begge oppgaver at inntekten skal deles likt på alle innbyggerne.

Oppgave 4

Modellen i Rosen og Gayer, side 338-341, kan brukes til å besvare oppgaven. Modellen er egnet til å kaste lys over problemstillingen fordi modellen dreier seg om en innsatsfaktor som beskattes i én bransje, men ikke i den andre bransjen. For eksempel kan man kalle innsatsfaktoren for arbeidskraft, mens bransjen uten beskatning defineres som den uregistrerte økonomien og bransjen med beskatning defineres som den registrerte delen av økonomien.

Dødvektstapet blir det fargete arealet i figur 15.9 i Rosen og Gayer. Pareto-optimal tilpasning vil være i punkt a der verdiene til arbeidskraftens grenseprodukt er like i de to bransjene. Dødvektstapet skyldes at for mye arbeidskraft brukes i den uregistrerte økonomien. Dødvektstapet skyldes ikke manglende skatteinnbetaling. Skatteinnbetalingen i seg selv er en overføring mellom aktører i samfunnet og gir ikke velferdstap. Tapet skyldes at arbeidskraften går til den uregistrerte delen av økonomien for å unngå beskatning og det er endringen av bruken av arbeidskraft som forårsaker tapet. En annen måte å si det på er at det oppstår en negativ eksternalitet ved at arbeidstakerne reduserer sin skatt uten å ta hensyn til tapet i form av lavere skatteinntekter for resten av samfunnet.