

Mikroøkonomi II: Ugeseddel 7

Levi van Boekel

Uge 11, 2025

Opgave 1

(A)

PA problemet involverer, at køberen skal tilbyde en pris, som alle sælgere vil acceptere. Hans forventede nytte er her:

$$(1 - q) \cdot [1200 + (I - p)] + q \cdot [2400 + (I - p)]$$

Han skal tilbyde en pris, p , der stiller sælgerne bedre end deres outside option, hvormed vi har de følgende to IR betingelser:

$$I + p \geq 1000 + I \quad (IR_L)$$

$$I + p \geq 2000 + I \quad (IR_H)$$

Dermed bliver det fulde PA problem:

$$\max_p (1 - q) \cdot [1200 + (I - p)] + q \cdot [2400 + (I - p)]$$

u.b.b.

$$I + p \geq 1000 + I \quad (IR_L)$$

$$I + p \geq 2000 + I \quad (IR_H)$$

(B)

Begge bibetingelser må binde (ellers kan prisen sænkes, hvilket giver strengt højere nytte og dermed ikke kan være optimalt), hvorfor vi fra IR_L får $p = 1000$ og IR_H giver $p = 2000$. Her vil sælgeren med den 'gode' bil lige akkurat sælge, mens sælgeren med den 'dårlige' bil får et information rent.

Derfor kan den første bibetingelse skrotes, og vi får $p = 2000$. Her er agentens forventede nytte:

$$\begin{aligned} E(u) &= (1 - q) \cdot [1200 + (I - 2000)] + q \cdot [2400 + (I - 2000)] \\ &= (1 - q) \cdot (I - 800) + q \cdot (400 + I) \\ &= I - 800 + 1200q \end{aligned}$$

(C)

Hvis sælgeren kun køber fra den 'dårlige' sælger, skal vi sørge for, at IR_H er ændret til at den 'gode' sælger, ikke længere vil acceptere budet

$$\max_p (1 - q) \cdot [1200 + (I - p)] + qI$$

u.b.b.

$$I + p \geq 1000 + I \quad (IR_L)$$

$$I + p \leq 2000 + I \quad (IR_H)$$

(D)

Bibetingelsen må oplagt binde, så vi får $p = 1000$. Det giver en forventet nytte på:

$$\begin{aligned} E(u) &= (1 - q) \cdot [I + 200] + qI \\ &= I + 200 - 200q \end{aligned}$$

(E)

Hvis det skal være optimalt for køberen at købe fra sælgere med både gode og dårlige biler, må vi kræve, at den forventede nytte her er mindst lige så god, som ved bare at købe fra de 'dårlige' sælgere. Altså:

$$\begin{aligned} I - 800 + 1200q &\geq I + 200 - 200q \\ 1400q &\geq 1000 \\ q &\geq \frac{10}{14} \end{aligned}$$

Dvs. sandsynligheden for at få en god bil skal være større end 71 pct.

(F)

Det kan være optimalt for køberen at sætte en pris, der gør, at han taber nytte hver gang han køber en billig bil (f.eks. ved at byde på alle, når $q \geq 0.71$), fordi sandsynligheden for at han ender

i en situation med nyttetab kan blive tilpas lille, hvilket har en begrænset negativ effekt på den forventede nytte. Omvendt kan sandsynligheden for, at han køber en 'god' bil være tilpas stor og dermed mere end kompensere for nyttetabet, der opstår af at risikere at købe en 'dårlig' bil.

(G)

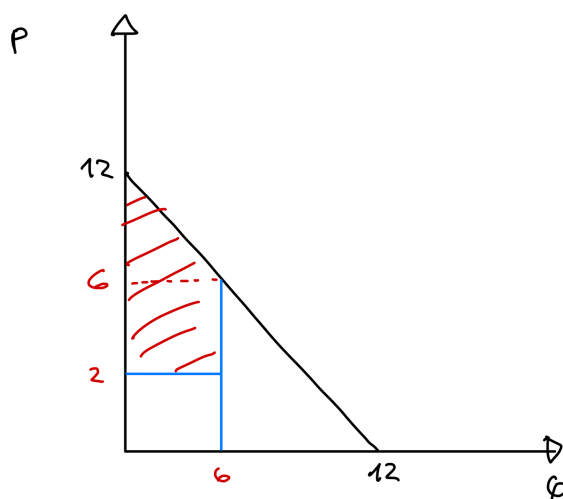
Udsagnet er sandt. Hvis der er flere 'gode' biler på markedet, og køberen kender fordelingen, vil det give ham incitament til at sætte en højere pris, fordi sandsynligheden for, at han får en dårlig bil er lav. Dermed øges salgsprisen for sælgerne, samlet set, uanset om han ender med at købe en dårlig eller god bil. Bemærk dog, at sælgerne med de gode biler ikke stilles bedre – det får altid blot reservationsprisen (under dette setup; der er ikke nogen IC begrænsning).

Opgave 2

(A) & (B)

Forbrugeroverskuddet er skitseret nedenfor og giver:

$$CS = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 6 + 4^2 = 34$$

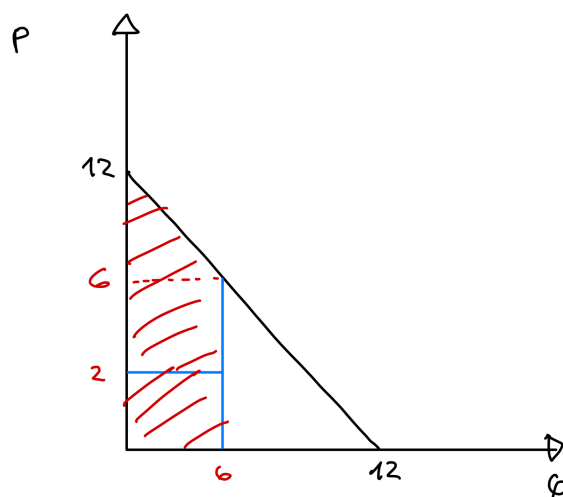


Figur 1: Principskitse af forbrugeroverskud

(C)

Forbrugeroverskuddet er (igen) skitseret nedenfor (blå og rød) og giver:

$$CS = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 6 + 6^2 = 54$$



Figur 2: Principskitse af modificeret forbrugeroverskud

(D) & (E)

Forbrugeroverskuddet kan bestemmes som integralet fra 0 til x , hvor x angiver den handlede mængde, fordi der er et positivt forbrug ved 0 og integralet herefter måler arealet under efterspørgselskurven, der netop angiver betalingsvilligheden for hver enhed frem til x . Da:

$$CS(x) = \int_0^x 12 - q dq = \left[-\frac{1}{2}q^2 + 12q \right]_0^x = -\frac{1}{2}x^2 + 12x$$

(F) & (G)

For kvasilineære præferencer angiver forbrugeroverskuddet, hvor meget forbrugeren er villig til modtage i betaling for at være indifferent mellem at være på markedet eller ej. I vores tilfælde er forbrugeren altså villig til at modtage/betale 54 for at være på markedet, og få 6 enheder til en pris af 0. Da boksen netop er de 6 enheder, er det klart, at hun er villig til at betale $p = 54$ eller mere generelt $p = CS = -\frac{1}{2}x^2 + 12x$.