

Mikro II - HO1

Jeppe Vanderhaegen

February 24, 2022

1 Take Home 1

1.a

Ved kun at pålægge et subsidie på de studerende fåes nu efterspørgselfunktionerne:

$$D_a(p) = \max\{100 - p, 0\}$$

$$D_b(p) = \max\{100 - \frac{5}{2}p, 0\}$$

Ud fra dette finder vi nu den aggregerede efterspørgselfunktion:

$$D_M(p) = D_a(p) + D_b(p) \Leftrightarrow 100 - p + 100 - \frac{5}{2}p \Leftrightarrow$$

$$D_M(p) = 200 - \frac{7}{2}p$$

Hvorved gaffelfunktionen opsættes:

$$D_M(p) = \begin{cases} 200 - \frac{7}{2}p & p \in [0, 40] \\ 100 - p & p \in [40, 100] \\ 0 & p > 100 \end{cases}$$

1.b

De inverse efterspørgselsfunktioner findes:

$$X_M = 200 - \frac{7}{2}p$$

$$7p = 400 - 2X_M$$

$$P(X_M) = \frac{400 - 2X_M}{7}$$

Ydermere:

$$X_M = 100 - p \Leftrightarrow P(X_M) = 100 - X_M$$

Derfor kan gaffelfunktionen opstilles.

$$P(X_M) = \begin{cases} \frac{400-2X_M}{7} & X_M \in [200, 60] \\ 100 - X_M & X_M \in [60, 0] \end{cases}$$

Her kan det ses, at de studerende nu allerede indtræder på markedet ved 60 boliger. Dette er i modsætning til tidligere, hvor de først indtrådte på markedet ved 80 boliger. Nu kan man finde ligevægtsprisen. Der er stadig 140 boliger på markedet.

$$\begin{aligned} D_M(p) &= S(p) \\ \frac{400 - 7p}{2} &= 140 \\ 400 - 7p &= 280 \\ 120 &= 7p \\ 17,14 &= p \end{aligned}$$

Dette rundes ned til 17. Den anden mulighed giver -40, hvorved det ikke er en løsning. Prisen indsættes enkeltvis i de to efterspørgselsfunktioner

$$\begin{aligned} D_a(p) = 100 - p &\Leftrightarrow D_a(p) = 100 - 17 = 83 \\ D_b(p) = 100 - \frac{5}{2} * 17 &\Leftrightarrow D_b(p) = 100 - 43 = 57 \end{aligned}$$

Dette summeres til det samlede antal af boliger: $83 + 57 = 140$. De studerende opnår herved 7 boliger mere, kontra hvis begge parter havde et subsidie. Markedsprisen er givet ved 17, dog er det givet, at subsidiet betaler 50 procent af prisen er betalt af staten. Derfor kan prisen halveres: $17 * \frac{1}{2} = 8,5$. Herved modtager producenterne 8,5 per solgt enhed.

1.c

Nu kan TS beregnes. Subsidie eller ej, så får udbuddet altid prisen 17. Herved beregnes PS:

$$PS = 17 * 140 = 2380$$

Yderligere kan CS beregnes:

$$\begin{aligned} CS_1 &= (100 - 17) * 83 * \frac{1}{2} = 3444,5 \\ CS_2 &= (40 - 8,5) * 57 * \frac{1}{2} = 897,75 \end{aligned}$$

Samlet CS er derfor givet ved:

$$CS = CS_1 + CS_2 = 4342,25$$

De offentlige udgifter beregnes til

$$OU = 8,5 * 57 = 484,5$$

Hermed bliver det samlede surplus:

$$TS = CS + PS - OU = 6237,75$$

1.d

Ved et delvist subsidie bliver total surplus større end ved fuldt eller intet subsidie ($TS = 5700$). Stigningen i TS er 537,75. Ved delvist subsidie pålagt en del af forbrugerne stiger prisen fra 10 til 17. Dette giver yderligere PS kontra før. Dog er den betalingsvillighed stor nok til forbrugerne uberørt af subsidiet stadig køber.

2 Take Home 2

Teknologi og Præferencer	Adfærd og Ligevægt
<i>Eksogene funk./var./relationer:</i> $f(l, k) = y$ w, r, p	<i>Agenternes beslutninger:</i> $\pi = py - wl^* - rk^*$ Maksimerer ovenstående
<i>Endogene variable:</i> k, l	\hookrightarrow <i>Betinget adfærd:</i> $l^*(p, r, w), k^*(p, r, w)$
	<i>Ligevægtsbetingelser:</i> $p = mc$