

Mikro II: Aflevering 1

February 18, 2021

Peter Ravn, Carl Buan, Christian Gustafson

-

(a)

Den oprindelige efterspørgselsfunktion for de studerende er:

$$D_s(p) = x = 100 - 5p$$

Den inverse bliver:

$$5p = 100 - x \Leftrightarrow 20 - \frac{x}{5}$$

De nye efterspørgsler bliver:

$$D_a(p) = x = 100 - p_a$$

$$D_s(p) = x = 100 - \frac{5}{2}p$$

De inverse efterspørgsler bliver:

$$D_a(p) = x = 100 - p_a \Leftrightarrow p_a = 100 - x,$$

$$D_s(p) = x = 100 - \frac{5}{2}p \Leftrightarrow x + \frac{5}{2}p = 100 \Leftrightarrow p_s = 40 - \frac{2}{5}x$$

Den aggregerede efterspørgsel bliver

$$D(p) = \begin{cases} 0 & p_s > 100 \\ 100 - p_s & 40 < p_s \leq 100 \\ 200 - \frac{7}{2}p_s & 0 \leq p_s \leq 40 \end{cases}$$

(b)

Markedsligevægten er udbud lig efterspørgsel.

Vi ser nu på tilfældet for ansatte:

$$S(p_s) = D_a(p_s) \Leftrightarrow 140 = 100 - p_s \Leftrightarrow p_s^* = -40$$

Dette er ikke en løsning, eftersom det ikke ligger i intervallet $[40, 100]$. Og det er en negativ pris.

Vi ser nu når begge grupper indtræder

$$S(p) = D_M(p) \Leftrightarrow 140 = 200 - \frac{7}{2}p_s \Leftrightarrow p_s^* = \frac{120}{7} \approx 17.14$$

Vi finder nu mængden

$$D(p_s^*) = 200 - \frac{7}{2}\left(\frac{120}{7}\right) = 140 \equiv x^*$$

Vi beregner den efterspurgt mængde for studerende:

$$x_s^* = D_s(p_s^*) = 100 - \frac{5}{2}\left(\frac{120}{7}\right) = \frac{400}{7} \approx 57.14$$

Vi beregner efterspurgt mængde for ansatte

$$x_a^* = D_a(p_s^*) = 100 - \frac{120}{7} = \frac{580}{7} \approx 82.86$$

(c)

Vi finder først forbrugeroverskudet for studerende, hvor vi ved at deres pris er, $p^* = \frac{120}{7} \cdot 0.5 = \frac{120}{14}$

$$CS_s = \frac{1}{2}(D - p^*) \cdot x^*$$

$$CS_s = \frac{1}{2}\left(20 - \frac{120}{7 \cdot 2}\right) \cdot \frac{400}{7} = 326.53$$

Vi finder forbrugeroverskudet for ansatte:

$$CS_a = \frac{1}{2}\left(100 - \frac{120}{7}\right) \cdot \frac{580}{7} = 3432.65$$

$$CS_M = 326.53 + 3432.65 = 3759.18$$

Producent overskud:

$$PS = \frac{120}{7} \cdot 140 = 2400$$

Offentligt udgift:

$$OU = \frac{400}{7} \cdot \frac{120}{7 \cdot 2} = \frac{24000}{49} \approx 489.80$$

Total surplus:

$$TS = CS + PS - OU = 3759.18 + 2400 - \frac{24000}{49} = 5669.38$$

Nu hvor det kun er de studerende som får et subsidie, så ændrer prisen og mængderne sig for både de studerende og de ansatte.

Desuden ser vi at total surplus har ændret sig, hvilket ikke giver mening, eftersom der er perfekt inelastisk udbud. Total surplus skulle gerne være 5700, eftersom den ene side af markedet bør påtage hele subsidet og dermed ville der ikke kunne opstå et dødvægtsstab.