

Zadanie 4b)

Mieszana cenowa elastyczność popytu na dobra X i Y=0 oznacza, że rynki tych dóbr są od siebie niezależne (zmiana w cenie dobra X nie spowoduje zmiany ceny dobra Y i na odwrót).

Rynek dobra X:

$$D^{-1}: p_x = 250 - 5q_x$$

$$S^{-1}: p_x = 30 + 0,5q_x$$

Krzywa podaży mniej stroma niż krzywa popytu:

$$D: q_x = 50 - \frac{1}{5}p_x$$

$$S: q_x = 2p_x - 60$$

Rynek dobra Y:

$$D^{-1}: p_y = 150 - 0,2q_y$$

$$S^{-1}: p_y = 3q_y - 26$$

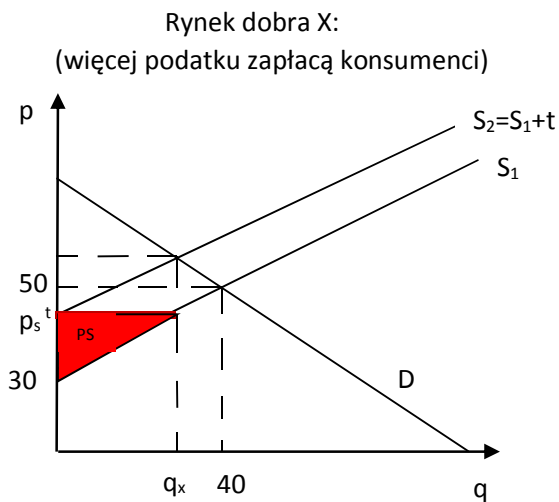
Krzywa podaży bardziej stroma niż krzywa popytu:

$$D: q_y = 750 - 5p_y$$

$$S: q_y = \frac{1}{3}p_y + \frac{26}{3}$$

Aby zmaksymalizować nadwyżkę producenta PS należy wprowadzić subsydia na rynku o niższej elastyczności cenowej podaży, bo większą część subsydium otrzymają wtedy producenci, a podatki na rynku o wyższej cenowej elastyczności podaży, żeby mniej podatków zostało przerzuconych na producentów. Zatem na rynku dobra X zostanie wprowadzony podatek t , a na rynku dobra Y subsydem s . Doprowadzi to do sytuacji, w której producent bardziej skorzysta niż konsument.

Aby budżet państwa był zbilansowany należy $t \cdot q_x = -s \cdot q_y$. Zakładamy $-s=t \Rightarrow q_x=q_y$.

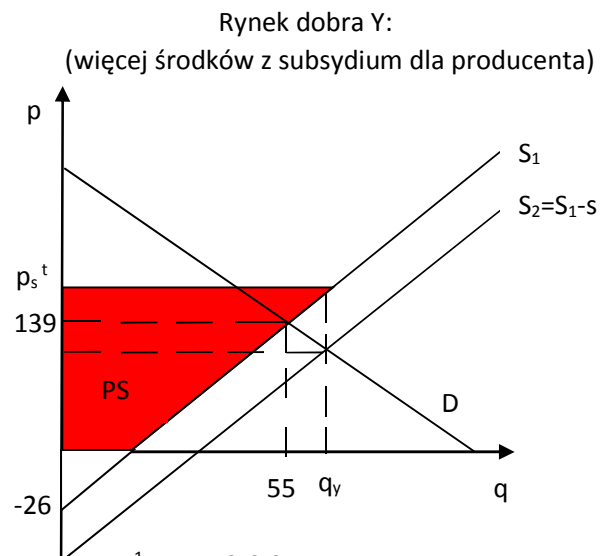


$$D^{-1}: p_x = 250 - 5q_x$$

$$S^{-1}: p_x = 30 + 0,5q_x$$

$$\text{równowaga: } D_x^{-1} = S_x^{-1}$$

$$\text{dla: } q_x^* = 40 \text{ i } p_x^* = 50$$



$$D^{-1}: p_y = 150 - 0,2q_y$$

$$S^{-1}: p_y = 3q_y - 26$$

$$\text{równowaga: } D_y^{-1} = S_y^{-1}$$

$$\text{dla: } q_y^* = 55 \text{ i } p_y^* = 139$$

Z wykresu wynika, że $q_x < 40$ i $q_y > 55$, co nie spełnia wymogu $q_x = q_y$. Nie ma więc możliwości wprowadzenia takiej polityki, gdzie $s=t$ maksymalizują nadwyżkę producenta.

To samo można udowodnić algebraicznie:

Po ingerencji na rynku dobra X:

$$250 - 5x = 30 + x/2 + t$$

$$t = 220 - 11/2 x$$

Po ingerencji na rynku dobra Y:

$$150 - y/5 = 3y - 26 - s$$

$$s = -176 + 16/5y$$

Budżet państwa zbilansowany, czyli $s=t$ oraz $x=y$

$$-176 + 16/5y = 220 - 11/2x$$

$$396 = 8,7x$$

$$x = 45,52 = y \text{ dla } t=s=-30,34 \Rightarrow t=s=0$$

Wniosek: jeśli $t < 0$ i $s < 0$, nie jesteśmy w stanie zrównoważyć budżetu => zwiększenie nadwyżki producenta jest nie możliwe przy zachowaniu równowagi budżetowej. Powód: korzyści dla rządu z wprowadzenia podatku < koszty wprowadzenia subsydium