

# Mikroøkonomi II: Ugeseddel 3

Levi van Boekel

Uge 8, 2025

## Opgave 1

(A)

Det er angivet, at vi betragter et marked under quasi FKK (mange sælgere og relativt ens produkt). Hvis vi antager, at der ikke er nogen eksternaliteter forbundet med produktionen/forbruget af massage, vil skatteforhøjelsen i land A lede til et (endnu) større dødvægtstab i form af potentielt gavnlige handler, der nu ikke længere gennemføres som følge af (den nye øgede) beskatning. Det skyldes at markedsligevægten er efficient (første velfærdssætning) og der under beskatning vil være et tab i den handlede mængde. Vi husker, at dødvægtstabet var approksimativt stigende med  $t^2$ , dvs. effekten er større end 1:1. I land B vil der ligeledes være et dødvægtstab som følge af skatten, men det vil – relativt set – være mindre, fordi det kun er de mest betalingsvillige handler, der går tabt (i land B er det en større del af efterspørgselskurven og dermed arealet).

## Opgave 2

(A)

Initialbeholdningerne i USA er:

$$\omega(m_A, s_A) = (100, 1) \quad (1)$$

$$\omega(m_B, s_B) = (100, 0) \quad (2)$$

Mens de i Kina er:

$$\omega(m_A, s_A) = (100, 0) \quad (3)$$

$$\omega(m_B, s_B) = (100, 1) \quad (4)$$

Fordi rygning i USA er tilladt ( $s_A = 1$ ) og i Kina er ulovligt ( $s_A = 0$ ).

**(B)**

Vi starter med at finde Marshall efterspørgslen for de velkendte CD nyttefunktioner:

$$x_{1,A}^* = \frac{1}{2} \frac{I}{p_1} \quad (5)$$

$$x_{2,A}^* = \frac{1}{2} \frac{I}{p_2} \quad (6)$$

$$x_{1,B}^* = \frac{1}{2} \frac{I}{p_1} \quad (7)$$

$$x_{2,B}^* = \frac{1}{2} \frac{I}{p_2} \quad (8)$$

Vi sætter  $p_1$  som numeraire og får dermed indkomsten til:

$$I_A = 100 + p_2 \quad (9)$$

$$I_B = 100 \quad (10)$$

$$(11)$$

Vi sætter nu overskudsefterspørgslen lig 0:

$$\frac{1}{2} \frac{(100 + p_2)}{p_1} - 100 + \frac{1}{2} \frac{100}{p_1} - 100 = 0$$

$$\frac{1}{2}(100 + p_2) - 100 + 50 - 100 = 0$$

$$50 + \frac{1}{2}p_2 - 150 = 0$$

$$p_2 = 200 \quad (\text{Walraspris})$$

Dermed bliver allokeringerne:

$$x_{1,A}^* = \frac{1}{2} \frac{100 + 200}{1} = 150 \quad (12)$$

$$x_{2,A}^* = \frac{1}{2} \frac{100 + 200}{200} = \frac{3}{4} \quad (13)$$

$$x_{1,B}^* = \frac{1}{2} \frac{100}{1} = 50 \quad (14)$$

$$x_{2,B}^* = \frac{1}{2} \frac{100}{200} = \frac{1}{4} \quad (15)$$

I Kina har vi en omvendt allokering, men ellers det samme.

$$x_{1,B}^* = \frac{1}{2} \frac{100 + 200}{1} = 150 \quad (16)$$

$$x_{2,B}^* = \frac{1}{2} \frac{100 + 200}{200} = \frac{3}{4} \quad (17)$$

$$x_{1,A}^* = \frac{1}{2} \frac{100}{1} = 50 \quad (18)$$

$$x_{2,A}^* = \frac{1}{2} \frac{100}{200} = \frac{1}{4} \quad (19)$$

Bemærk: Vi kan ligeledes bestemme kontraktkurven ved:

$$\begin{aligned} MRS_A &= MRS_B \\ \frac{\frac{1}{2} m_A^{-0.5} s_A^{0.5}}{\frac{1}{2} m_A^{0.5} s_A^{-0.5}} &= \frac{\frac{1}{2} m_B^{-0.5} s_B^{0.5}}{\frac{1}{2} m_B^{0.5} s_B^{-0.5}} \\ \frac{s_A}{m_A} &= \frac{s_B}{m_B} \\ \frac{(1 - s_B)}{(200 - m_B)} &= \frac{s_B}{m_B} \\ (1 - s_B) \cdot m_B &= s_B(200 - m_B) \\ m_B &= 200s_B \end{aligned} \quad (\text{Kontraktkurven})$$

Hvor  $m_A = 200 - 200s_B = 200(1 - s_B)$  og  $s_A = 1 - s_B$

### Opgave 3

Kvotemodellen med kvoter (pris  $q$ ) ville føre til et efficient udfald, fordi bådvirksomheden vil købe kvoter indtil den marginale reduktion i prisen ved produktion med forurening netop svarer til kvoteprisen ( $q = -\frac{\delta c_b(b,x)}{\delta s}$ ) og omvendt; restauranten vil sælge kvoter indtil de marginale gener fra støjen netop svarer til prisen på kvoterne ( $q = \frac{\delta c_r(r,x)}{\delta s}$ ). I ligevægt har vi altså, at den marginale gevinst som virksomheden opnår ved at forurene netop svarer til det marginale tab restauranten opnår ved at båden forurener. Hvis der førhen ikke var regulering, vil det føre til, at der er færre både i havnen.