

Elżbieta Czarny, Agnieszka Rusinowska

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

WPLYW JEDNOLITEGO RYNKU EUROPEJSKIEGO NA DOBROBYT (UJĘCIE TEORETYCZNE)

Rynek wewnętrzny UE, inaczej jednolity rynek europejski, został zdefiniowany w art. 7a Traktatu o utworzeniu Wspólnoty Europejskiej jako obszar bez granic wewnętrznych, na którym jest zapewniony swobodny przepływ towarów, osób, usług i kapitału. Jego utworzenie pozwala osiągać różne cele służące społeczeństwu europejskiemu. Chodzi m.in. o zrównoważony i trwały rozwój, wysoki poziom zatrudnienia, poprawę standardów życia i wyników gospodarczych państw członkowskich.

Poniżej pokazujemy, jak powstanie jednolitego rynku powoduje wzrost dobrobytu, nawet jeśli nie następuje likwidacja niedoskonałości konkurencji. Przedstawiamy prosty model równowagi cząstkowej, w którym monopolista najpierw obsługuje dwa osobne rynki krajowe (segmenty rynku 1 i 2) charakteryzujące się różnymi – z założenia liniowymi – funkcjami popytu:

$$P_1(q_1) = a_1 - b_1 \cdot q_1,$$

$$P_2(q_2) = a_2 - b_2 \cdot q_2,$$

gdzie $a_1, a_2, b_1, b_2 > 0$.

Zakładamy, że badane rynki różnią się między sobą, zwłaszcza, $b_1 > b_2$, co oznacza, że elastyczność popytu na rynku 1 jest mniejsza niż na rynku 2 (linia $P_1(q_1)$ jest bardziej stroma niż linia $P_2(q_2)$). Z założenia $a_1 > a_2$, co świadczy o tym, że cena prohibicyjna w kraju 1 jest wyższa niż w kraju 2. Ignorujemy stałe koszty produkcji, ponieważ nie są one istotne z punktu widzenia wyniku optymalizacji. Krańcowy koszt produkcji MC jest stały i równy $c > 0$. Zakładamy ponadto, że $a_2 > c$ (techniczny warunek konieczny, aby niezerowa podaż była dostarczana na każdy rynek). Wobec powyższego funkcja zysku zależna od ceny oferowanej przez monopolistę na każdym rynku ma postać sumy utargów na obu rynkach pomniejszonej o koszty produkcji:

$$\Pi = (a_1 - b_1 \cdot q_1) \cdot q_1 + (a_2 - b_2 \cdot q_2) \cdot q_2 - c(q_1 + q_2) = a_1 \cdot q_1 - b_1 \cdot q_1^2 + a_2 \cdot q_2 - b_2 q_2^2 - c \cdot q_1 - c \cdot q_2 \quad (1)$$

Przyrównując pierwsze pochodne funkcji zysku po q_1 oraz q_2 do zera, obliczamy wielkości dostaw produktu, które maksymalizują zysk na każdym rynku z osobna:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q_1} = a_1 - 2b_1 \cdot q_1 - c = 0 \Rightarrow q_1^* = \frac{a_1 - c}{2b_1} > 0 \quad (2)$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial q_2} = a_2 - 2b_2 \cdot q_2 - c = 0 \Rightarrow q_2^* = \frac{a_2 - c}{2b_2} > 0 \quad (3)$$

Ze wzorów (2) i (3) oraz założeń dotyczących a_1 , a_2 , b_1 , b_2 nie wynika, czy optymalna ilość dostarczana na rynek 1 jest większa niż ta, którą przeznacza się na rynek 2. W licznikach ułamków (2) i (3) mamy bowiem: $a_1 - c > a_2 - c$ (ponieważ $a_1 > a_2$), natomiast w odpowiednich mianownikach jest: $2b_1 > 2b_2$ (gdyż $b_1 > b_2$). Z pewnością można jednak stwierdzić, że produkt jest dostarczany na oba rynki, gdyż – z założenia – $a_2 > c$, a zatem także $a_1 > c$. Całkowita produkcja Q^* wynosi:

$$Q^* = q_1^* + q_2^* = \frac{a_1 - c}{2b_1} + \frac{a_2 - c}{2b_2} = \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1 - c \cdot (b_1 + b_2)}{2b_1 \cdot b_2} \quad (4)$$

Ceny na obu rynkach są równe odpowiednio:

$$P_1^*(q_1^*) = a_1 - b_1 \cdot \frac{a_1 - c}{2b_1} = \frac{a_1 + c}{2} \quad (5)$$

$$P_2^*(q_2^*) = a_2 - b_2 \cdot \frac{a_2 - c}{2b_2} = \frac{a_2 + c}{2} \quad (6)$$

Ponieważ a_i ($i = 1, 2$) oraz c są z założenia dodatnie, obie ceny też są dodatnie. Skoro $a_1 > a_2$, to $P_1^* > P_2^*$.

Maksymalny zysk wynosi:

$$\begin{aligned} \Pi &= (a_1 - b_1 \cdot q_1^*)q_1^* + (a_2 - b_2 \cdot q_2^*)q_2^* - c(q_1^* + q_2^*) = \\ &= \frac{(a_1 + c)(a_1 - c) - 2c(a_1 - c)}{4b_1} + \frac{(a_2 + c)(a_2 - c) - 2c(a_2 - c)}{4b_2} = \\ &= \frac{(a_1 - c)(a_1 + c - 2c)}{4b_1} + \frac{(a_2 - c)(a_2 + c - 2c)}{4b_2} = \frac{(a_1 - c)^2}{4b_1} + \frac{(a_2 - c)^2}{4b_2} > 0 \end{aligned} \quad (7)$$

Jest on z pewnością dodatni, ponieważ suma dwóch ułamków, z których się składa zysk we wzorze (7), jest większa od zera.

Definiujemy teraz dobrobyt społeczny jako sumę zysków monopolisty i nadwyżek konsumentów. Zakładamy, że zmiany na analizowanych rynkach nie wpływają na inne rynki w obu krajach (warunek *ceteris paribus* w modelu równowagi częściowej). W obu krajach nadwyżki konsumentów są równe odpowiednio:

$$\wedge_1 = \frac{1}{2} q_1^* \cdot (a_1 - P_1^*) = \frac{1}{2} \left(\frac{a_1 - c}{2b_1} \right) \cdot \left(a_1 - \frac{(a_1 + c)}{2} \right) = \frac{(a_1 - c)^2}{8b_1} > 0 \quad (8)$$

$$\wedge_2 = \frac{1}{2} q_2^* (a_2 - P_2^*) = \frac{1}{2} \left(\frac{a_2 - c}{2b_2} \right) \left(a_2 - \frac{(a_2 + c)}{2} \right) = \frac{(a_2 - c)^2}{8b_2} > 0 \quad (9)$$

czego ilustracją graficzną jest rys. 1. Całkowita nadwyżka konsumentów jest sumą nadwyżek w obu krajach ((8) + (9)):

$$\Sigma(\wedge_1 + \wedge_2) = \frac{(a_1 - c)^2}{8b_1} + \frac{(a_2 - c)^2}{8b_2} = \frac{b_2(a_1 - c)^2 + b_1(a_2 - c)^2}{8b_1b_2} \quad (10)$$

Dobrobyt w obu krajach (wzór (11)) z segmentowanymi rynkami jest sumą nadwyżek konsumentów (10) i zysku monopolisty (7).

$$W = \Pi + \Sigma(\wedge_1 + \wedge_2) = \frac{(a_1 - c)^2}{4b_1} + \frac{(a_2 - c)^2}{4b_2} + \frac{(a_1 - c)^2}{8b_1} + \frac{(a_2 - c)^2}{8b_2} = \frac{3(a_1 - c)^2}{8b_1} + \frac{3(a_2 - c)^2}{8b_2} \quad (11)$$

Teraz przyjrzymy się różnicy dobrobytu społecznego przed połączeniem i po połączeniu rynków. Za najważniejszy skutek połączenia rynków uznajemy likwidację przeszkód w arbitrażu. Jej przejawem jest powstanie wspólnej funkcji popytu $Q(P)$, a w konsekwencji jednolitej ceny na obu rynkach ($P_1 = P_2 = P$):

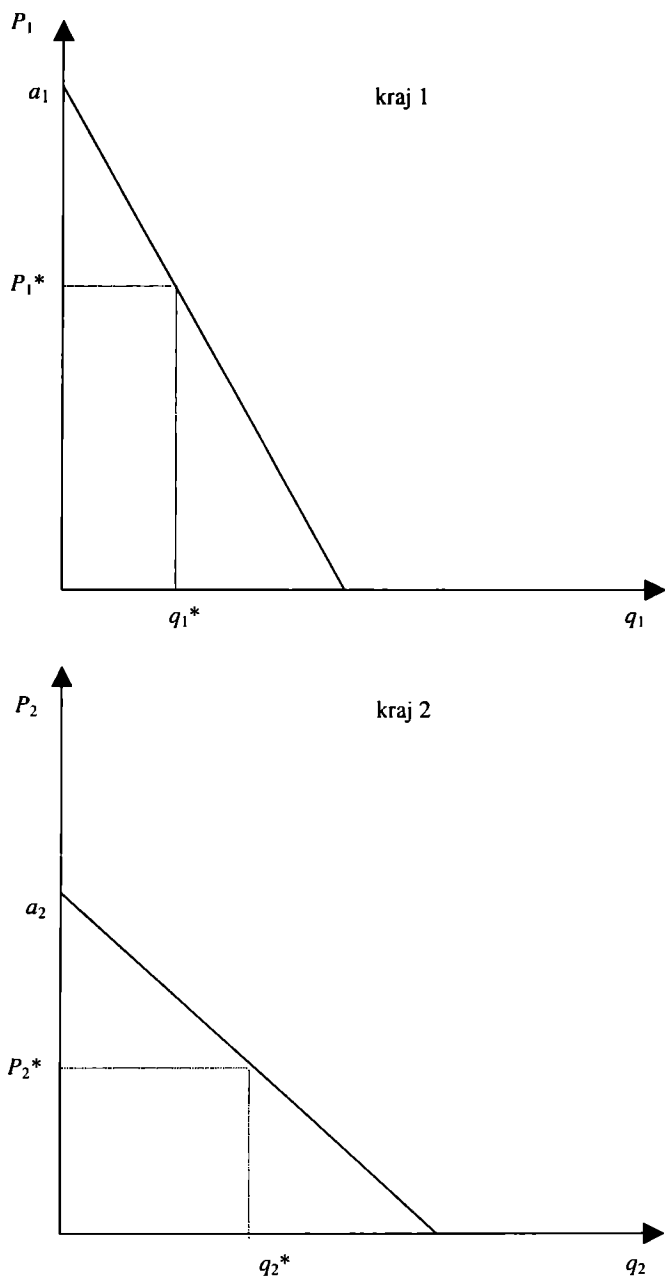
$$Q(P) = \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1}{b_1 \cdot b_2} - \frac{P \cdot (b_1 + b_2)}{b_1 \cdot b_2}. \quad (12)$$

Po odwróceniu funkcji popytu z równania (12):

$$P(Q) = \frac{-b_1 \cdot b_2 \cdot Q}{b_1 + b_2} + \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1}{b_1 + b_2} \quad (13)$$

definiujemy zysk monopolisty jako utarg całkowity pomniejszony o koszt całkowity:

$$\Pi(Q) = P(Q) \cdot Q - c \cdot Q. \quad (14)$$



Rys. 1. Nadwyżka konsumentów osobno na rynkach 1 i 2

Źródło: opracowanie własne.

Równanie (14) pokazuje najważniejszy skutek połączenia segmentów rynków. Jednolita cena równowagi obowiązuje na obu analizowanych rynkach (dla uproszczenia zakładamy, że zarówno przed połączeniem, jak i po połączeniu rynków koszty transakcyjne są zerowe – jak np. w przypadku swobodnego handlu krajów sąsiadujących ze sobą).

Przed zmaksymalizowaniem zysku podstawiamy odwróconą funkcję popytu z równania (13) do funkcji zysku monopolisty z równania (14):

$$\Pi(Q) = \left(\frac{-b_1 \cdot b_2 \cdot Q}{b_1 + b_2} + \frac{a_1 b_2 + a_2 \cdot b_1}{b_1 + b_2} \right) \cdot Q - cQ = \frac{a_1 \cdot b_2}{b_1 + b_2} \cdot Q + \frac{a_2 \cdot b_1}{b_1 + b_2} \cdot Q - \frac{b_1 \cdot b_2 \cdot Q^2}{b_1 + b_2} - cQ. \quad (15)$$

Przyrównujemy pochodną po Q do zera:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial Q} = \frac{a_1 \cdot b_2}{b_1 + b_2} + \frac{a_2 \cdot b_1}{b_1 + b_2} - \frac{2b_1 \cdot b_2 \cdot Q}{b_1 + b_2} - c = 0$$

i obliczamy optymalną (maksymalizującą zysk monopolisty) ilość produktu dostarczaną na oba rynki (Q_0 we wzorze (16)), a następnie obliczamy cenę równowagi (wzór (17)):

$$Q_0 = \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1 - c(b_1 + b_2)}{2b_1 \cdot b_2}, \quad (16)$$

$$\begin{aligned} P(Q_0) &= \frac{-b_1 \cdot b_2 \cdot Q_0}{b_1 + b_2} + \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1}{b_1 + b_2} = \frac{-b_1 \cdot b_2}{b_1 + b_2} \cdot \left(\frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1 - cb_1 - cb_2}{2b_1 \cdot b_2} \right) + \frac{a_1 b_2 + a_2 \cdot b_1}{b_1 + b_2} = \quad (17) \\ &= \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1 + c(b_1 + b_2)}{2(b_1 + b_2)} = \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1}{2(b_1 + b_2)} + \frac{c}{2}. \end{aligned}$$

Cena równowagi ze wzoru (17) jest niższa niż ($P_1^*(q_1^*)$ i wyższa niż $P_2^*(q_2^*)$), a zatem znajduje się pomiędzy cenami osiąganymi wcześniej na oddzielnych rynkach:

$$P(Q_0) = \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1}{2(b_1 + b_2)} + \frac{c}{2} < \frac{a_1 \cdot b_2 + a_1 \cdot b_1}{2(b_1 + b_2)} + \frac{c}{2} = \frac{a_1(b_1 + b_2)}{2(b_1 + b_2)} + \frac{c}{2} = \frac{a_1 + c}{2} = P_1^*(q_1^*)$$

$$P(Q_0) = \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1}{2(b_1 + b_2)} + \frac{c}{2} > \frac{a_2 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1}{2(b_1 + b_2)} + \frac{c}{2} = \frac{a_2 + c}{2} = P_2^*(q_2^*).$$

Ponadto obowiązuje:

$$P(Q_0) < \frac{a_1 + c}{2} < a_1 \text{ i } P(Q_0) > \frac{a_2 + c}{2} > c.$$

Jeśli dodatkowo założymy, że:

$$a_2 > \frac{a_1 + c}{2}, \quad (18)$$

wówczas otrzymamy warunek konieczny niezerowych dostaw monopolu na rynki obu krajów po ich połączeniu (i – w konsekwencji – wprowadzeniu jednolitej ceny).

$$P(Q_0) < \frac{a_1 + c}{2} < a_2. \quad (19)$$

Maksymalny zysk (Π^*) jest równy:

$$\begin{aligned} \Pi^* &= P(Q) \cdot Q - c \cdot Q = (P(Q) - c) \cdot Q = \\ &\left(\frac{a_1 b_2 + a_2 b_1}{2(b_1 + b_2)} + \frac{c}{2} - c \right) \cdot \frac{a_1 b_2 + a_2 b_1 - c(b_1 + b_2)}{2b_1 b_2} = \frac{a_1 b_2 + a_2 b_1 - c(b_1 + b_2)}{2(b_1 + b_2)} \cdot \frac{a_1 b_2 + a_2 b_1 - c(b_1 + b_2)}{2b_1 b_2} \quad (20) \\ &= \frac{[a_1 b_2 + a_2 b_1 - c(b_1 + b_2)]^2}{4b_1 b_2 (b_1 + b_2)} > 0. \end{aligned}$$

Π^* z wyrażenia (20) jest dodatni, ponieważ $a_1 > a_2 > c$, co oznacza, że $a_1 > c$ i $a_2 > c$. Licznik jest zatem na pewno dodatni. Podobnie jak mianownik, w którym są same dodatnie parametry.

Teraz obliczymy nową nadwyżkę konsumenta na obu rynkach przy cenie ($P(Q_0)$). Rysunek 2 przedstawia otrzymany wynik. Zanim obliczymy nadwyżki konsumentów, znajdujemy q_0 z rys. 2. W tym celu używamy funkcji popytu w kraju 1 przy cenie $P_1(q_0)$ równej a_2 :

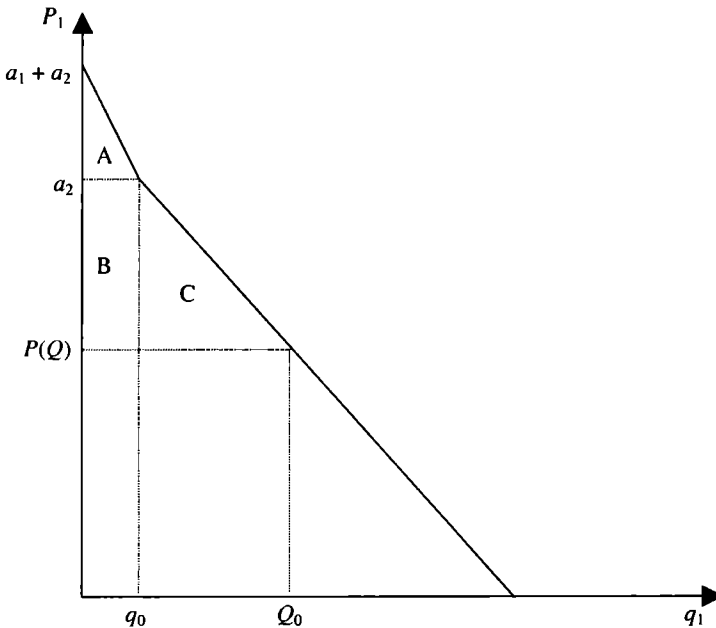
$$q_0 = \frac{a_1 - a_2}{b_1}.$$

Ilość w równowadze, (Q_0), jest większe od q_0 :

$$\begin{aligned}
 Q_0 &= \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1 - c(b_1 + b_2)}{2b_1 \cdot b_2} > \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1 - (2a_2 - a_1)(b_1 + b_2)}{2b_1 \cdot b_2} = \\
 &= \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1 - 2a_2 \cdot b_1 + a_1 \cdot b_1 - 2a_2 \cdot b_2 + a_1 \cdot b_2}{2b_1 \cdot b_2} = \frac{(a_1 - a_2)b_1 + 2b_2(a_1 - a_2)}{2b_1 \cdot b_2} = (21) \\
 &= \frac{(a_1 - a_2)(b_1 + 2b_2)}{2b_1 \cdot b_2} > \frac{(a_1 - a_2)2b_2}{2b_1 \cdot b_2} = \frac{a_1 - a_2}{b_1} = q_0.
 \end{aligned}$$

Zanim obliczymy dobrobyt społeczny w obu krajach z jednolitą ceną, określamy wielkość nadwyżki konsumenta, będącą sumą pól A, B i C na rys. 2.

$$A = \frac{1}{2} q_0 \cdot a_1 = \frac{a_1 \cdot (a_1 - a_2)}{2b_1}. \quad (22)$$



Rys. 2. Nadwyżki konsumentów na połączonym rynku

Źródło: opracowanie własne.

Ponieważ – z założenia – $a_1 > a_2$, obszar A z równania (22) jest dodatni.

$$\begin{aligned}
 B + C &= \frac{1}{2} (q_0 + Q_0) \cdot (a_2 - P(Q_0)) = \frac{1}{2} \left(\frac{a_1 - a_2}{b_1} + \right. \\
 &\quad \left. \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1 - c(b_1 + b_2)}{2b_1 \cdot b_2} \right) \cdot \left(a_2 - \frac{a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1}{2(b_1 + b_2)} - \frac{c}{2} \right) =
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{1}{2} \cdot \frac{(2a_1 \cdot b_2 - 2a_2 \cdot b_2 + a_1 \cdot b_2 + a_2 \cdot b_1 - cb_1 - cb_2)}{2b_1 \cdot b_2} \cdot \frac{(2a_2 \cdot b_1 + 2b_2 \cdot a_2 - a_1 \cdot b_2 - a_2 \cdot b_1 - c \cdot (b_1 + b_2))}{2(b_1 + b_2)} \\
&= \frac{(a_2 - c)^2 b_1^2 + (a_2 - c)b_1 b_2 (3a_1 - 2a_2 - c + 2a_2 - a_1 - c) + (3a_1 - 2a_2 - c)(2a_2 - a_1 - c)b_2^2}{8b_1 b_2 (b_1 + b_2)} \quad (23) \\
&= \frac{(a_2 - c)^2 b_1^2 + (a_2 - c)b_1 b_2 (2a_1 - 2c) + (3a_1 - 2a_2 - c)(2a_2 - a_1 - c)b_2^2}{8b_1 b_2 (b_1 + b_2)} \\
&= \frac{(a_2 - c)^2 b_1^2 + 2(a_1 - c)(a_2 - c)b_1 b_2 + (8a_1 a_2 - 4a_2^2 - 4a_1^2 + a_1^2 - 2a_1 c + c^2)b_2^2}{8b_1 b_2 (b_1 + b_2)} \\
&= \frac{(a_2 - c)^2 b_1^2 + 2(a_1 - c)(a_2 - c)b_1 b_2 + (a_1 - c)^2 b_2^2 - 4(a_1 - a_2)^2 b_2^2}{8b_1 b_2 (b_1 + b_2)} \\
&= \frac{[(a_2 - c)b_1 + (a_1 - c)b_2]^2 - 4(a_1 - a_2)^2 b_2^2}{8b_1 b_2 (b_1 + b_2)}.
\end{aligned}$$

Suma pól B oraz C z równania (23) jest dodatnia. Przekształcając ją, otrzymamy bowiem:

$$B + C = \frac{[(a_2 - c)b_1 + (a_1 - c)b_2 + 2(a_1 - a_2)b_2] \cdot [(a_2 - c)b_1 + (a_1 - c)b_2 - 2(a_1 - a_2)b_2]}{8b_1 b_2 (b_1 + b_2)},$$

co jest równe:

$$B + C = \frac{[(a_2 - c)b_1 + (a_1 - c)b_2 + 2(a_1 - a_2)b_2] \cdot [(a_2 - c)b_1 + b_2(a_1 - c - 2a_1 + 2a_2)]}{8b_1 b_2 (b_1 + b_2)}. \quad (24)$$

W równaniu (24) mianownik jest dodatni, ponieważ b_1 i b_2 są dodatnimi parametrami funkcji popytu. Wszystkie elementy w pierwszym nawiasie i pierwszy iloczyn w drugim nawiasie są dodatnie (przy poprzednich założeniach dotyczących a_1 , a_2 oraz c). Ostatni iloczyn w drugim nawiasie jest dodatni, ponieważ:

$$a_1 - c - 2a_1 + 2a_2 = 2a_2 - a_1 - c,$$

gdzie $(2a_2 - a_1)$ jest większe niż c zgodnie z założeniem (18). To oznacza, że także ostatnia część iloczynu w liczniku jest dodatnia i całe wyrażenie (24) jest większe od zera. Sumując pola obliczone we wzorach (22) oraz (23), uzyskujemy łączną nadwyżkę konsumentów:

$$A + B + C = \frac{a_1(a_1 - a_2)}{2b_1} + \frac{[(a_2 - c)b_1 + (a_1 - c)b_2]^2 - 4(a_1 - a_2)^2 b_2^2}{8b_1 b_2 (b_1 + b_2)}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{4a_1(a_1 - a_2)b_2(b_1 + b_2) + [(a_2 - c)b_1 + (a_1 - c)b_2]^2 - 4(a_1 - a_2)^2b_2^2}{8b_1b_2(b_1 + b_2)} \\
&= \frac{[(a_2 - c)b_1 + (a_1 - c)b_2]^2 + 4(a_1 - a_2)b_2[a_1(b_1 + b_2) - (a_1 - a_2)b_2]}{8b_1b_2(b_1 + b_2)} \quad (25) \\
&= \frac{[a_1b_2 + a_2b_1 - c(b_1 + b_2)]^2 + 4(a_1 - a_2)b_2(a_1b_1 + a_2b_2)}{8b_1b_2(b_1 + b_2)}.
\end{aligned}$$

Nie musimy sprawdzać, czy maksymalizujący zysk monopol rzeczywiście obsługuje rynki w obu krajach, gdyż udowodniłyśmy to już w wyrażeniu (21), w którym produkcja wysyłana wyłącznie na rynek 1 była równa q_0 i była mniejsza niż maksymalizująca zysk ilość Q_0 dostarczana na oba rynki.

Dobrobyt społeczny na połączonym rynku obu krajów w równowadze z jednolitą ceną można obliczyć jako sumę zysku monopolisty Π^* (wzór (21)) i łącznej nadwyżki konsumentów $A + B + C$ (wyrażenie (25)):

$$\begin{aligned}
W = \Pi^* + A + B + C &= \frac{[a_1b_2 + a_2b_1 - c(b_1 + b_2)]^2}{4b_1b_2(b_1 + b_2)} + \frac{[a_1b_2 + a_2b_1 - c(b_1 + b_2)]^2 + 4(a_1 - a_2)b_2(a_1b_1 + a_2b_2)}{8b_1b_2(b_1 + b_2)} \quad (26) \\
&= \frac{3[a_1b_2 + a_2b_1 - c(b_1 + b_2)]^2 + 4b_2(a_1 - a_2)(a_1b_1 + a_2b_2)}{8b_1b_2(b_1 + b_2)}.
\end{aligned}$$

Ostatnim etapem analizy jest porównanie poziomów dobrobytu w warunkach segmentacji krajowych rynków (W ze wzoru (12)) oraz po jej likwidacji (D' w wyrażeniu (26)). Zacniemy od przekształcenia wyrażenia (11):

$$\begin{aligned}
W &= \frac{3(a_1 - c)^2}{8b_1} + \frac{3(a_2 - c)^2}{8b_2} \\
&= \frac{3(a_1 - c)^2b_2^2 + 3(a_2 - c)^2b_1^2 + 3(a_1 - c)^2b_1b_2 + 3(a_2 - c)^2b_1b_2}{8b_1b_2(b_1 + b_2)} \quad (27) \\
&= \frac{3[(a_1 - c)b_2 + (a_2 - c)b_1]^2 - 6(a_1 - c)(a_2 - c)b_1b_2 + 3(a_1 - c)^2b_1b_2 + 3(a_2 - c)^2b_1b_2}{8b_1b_2(b_1 + b_2)} \\
&= \frac{3[(a_1 - c)b_2 + (a_2 - c)b_1]^2 + 3b_1b_2[(a_1 - c) - (a_2 - c)]^2}{8b_1b_2(b_1 + b_2)}.
\end{aligned}$$

Ostatecznie mamy:

$$W = \frac{3[(a_1 - c)b_2 + (a_2 - c)b_1]^2}{8b_1b_2(b_1 + b_2)} + \frac{3(a_1 - a_2)^2}{8(b_1 + b_2)}. \quad (28)$$

Pierwsza część sumy we wzorze (28) pozwala obliczyć dobrobyt społeczny w obu analizowanych przypadkach (W oraz W'). Dobrobyt społeczny w warunkach jednolitego rynku (W' ze wzoru (26)) jest równy:

$$W' = \frac{3[a_1b_2 + a_2b_1 - c(b_1 + b_2)]^2 + 4b_2(a_1 - a_2)(a_1b_1 + a_2b_2)}{8b_1b_2(b_1 + b_2)} = \frac{3[(a_1 - c)b_2 + (a_2 - c)b_1]^2}{8b_1b_2(b_1 + b_2)} + \frac{(a_1 - a_2)(a_1b_1 + a_2b_2)}{2b_1(b_1 + b_2)}.$$

Możemy przekształcić to wyrażenie jako początkowy dobrobyt społeczny osiągnięty w warunkach różnicowania cen (27), powiększony o dodatni czynnik:

$$W' - \frac{(a_1 - a_2)(a_1b_1 + a_2b_2)}{2b_1(b_1 + b_2)} = W - \frac{3(a_1 - a_2)^2}{8(b_1 + b_2)}$$

stąd

$$\begin{aligned} W' &= W + \frac{(a_1 - a_2)(a_1b_1 + a_2b_2)}{2b_1(b_1 + b_2)} - \frac{3(a_1 - a_2)^2}{8(b_1 + b_2)} \\ &= W + \frac{(a_1 - a_2)(a_1b_1 + 3a_2b_1 + 4a_2b_2)}{8b_1(b_1 + b_2)} > W. \end{aligned} \quad (29)$$

Wielkość dodana do początkowego dobrobytu społecznego we wzorze (29) jest z pewnością dodatnia, ponieważ $(a_1 - a_2)$ jest dodatnie z założenia o cechach obu rynków, a suma w drugim nawiasie zawiera wyłącznie dodatnie elementy. Natomiast $(b_1 + b_2)$ w mianowniku są dodatnimi parametrami funkcji popytu.

Równanie (29) dowodzi, że powstanie jednolitego rynku, potraktowane jako likwidacja różnicowania cen i wprowadzenie jednakowej ceny w obu krajach, powoduje zwiększenie dobrobytu nawet wtedy, kiedy oba rynki są nadal obsługiwane przez monopolistę.

* * *

Powyższy model jest pewnym uproszczeniem i nie bierze pod uwagę wielu ważnych aspektów wprowadzenia jednolitego rynku europejskiego. Przedstawiamy

w nim jedynie wpływ ujednolicenia cen na rynkach różnych krajów. Pokazujemy, że po likwidacji różnicowania cen rośnie łączny dobrobyt na opisywanym przez nas obszarze zintegrowanym. Ze względu na ograniczoną objętość tego tekstu nie przedstawiamy tu zmian dobrobytu poszczególnych państw. Tymczasem może się zdarzyć, że jedno z nich poniesie stratę wskutek ujednolicenia cen (gdyby np. monopolista pochodził z kraju, w którym przed połączeniem rynków cena była niższa, wówczas zarówno zysk producenta zmniejszyłby się w porównaniu z zyskiem w warunkach różnicowania cen, jak i nadwyżka konsumenta byłaby mniejsza po wprowadzeniu jednolitego rynku ze względu na wzrost ceny towaru).

Pomijamy możliwe skutki wprowadzenia jednolitego rynku z punktu widzenia intensywności konkurencji. Tymczasem jest przecież możliwe, że po połączeniu rynków dostawy będą realizowane przez więcej niż jednego producenta. Takie rozwinięcie modelu przekracza jednak ramy tego opracowania. Zakładamy tu również, że koszty transakcyjne są równe zero. To uproszczenie łatwo jest usunąć. Gdyby te koszty były niezerowe, należy przypuszczać, że uległyby one zmniejszeniu po powstaniu jednolitego rynku. Po prostu niektóre koszty transakcyjne zostałyby wówczas wyeliminowane (np. administracyjne koszty dostaw na rynek zagraniczny). Do modelu można wbudować taką zmianę np. jako obniżenie kosztu krańcowego po połączeniu rynków. W takim przypadku korzyści z powstania jednolitego rynku byłyby nawet większe. Możliwe, że taka obniżka kosztów rekompensowałaby wspomniany wcześniej spadek zysku monopolisty i pozwoliłaby na wzrost dobrobytu w obu krajach.

Mamy nadzieję, że mimo dokonanych przez nas uproszczeń zaprezentowany model stanowi interesujący przyczynek do teorii integracji regionalnej. Sądzymy, że pozwala on pokazać szczegółowo jeden z rodzajów korzyści z wprowadzenia jednolitego rynku europejskiego.

THE IMPACT OF THE SINGLE EUROPEAN MARKET ON WELFARE (THEORETICAL PRESENTATION)

Summary

The article presents how the existence of single market causes that the welfare level is increasing. The presented model is a simplification of the complex reality of European integration. The authors focus on the impact of prices standardization on the welfare level.