

Model Heckschera-Ohlina – część I

Zadanie 1

Przypuśćmy, że jakiś kraj wytwarza wino (W) i ser (C) zużywając posiadany zasób 400 jednostek pracy (roboczogodzin) (L) i 600 jednostek ziemi (T). Wyprodukowanie jednego litra wina wymaga 4 jednostek pracy oraz 2 jednostek ziemi, zaś jednego kilograma sera — 8 jednostek pracy i 16 jednostek ziemi.

- Który czynnik używany jest w sposób względnie intensywny przy produkcji sera, a który przy produkcji wina?
- Przedstaw na wykresie ograniczenia ze strony każdego czynnika produkcji i wyznacz zbiór możliwości produkcyjnych.
- Sformułuj założenia modelu HO. W świetle tych założeń, wyznacz wielkość produkcji wina i sera w równowadze.
- Założmy teraz, że zagranicą produkowane są te same dobra, przy użyciu tej samej technologii. Zagranica dysponuje takim samym zasobem ziemi, ale o 100 jednostek większym zasobem pracy. Jaka jest wielkość produkcji obu dóbr za granicą?
- Jak struktura wyposażenia w czynniki produkcji przekłada się na względne ceny dóbr w obu krajach? (Wskazówka: Narysuj na jednym wykresie względną podaż sera w obu krajach oraz krzywą względnego popytu.)

Zadanie 2

Przypuśćmy, że na wyprodukowanie 1 litra wina potrzeba 10 jednostek pracy i 5 jednostek ziemi, podczas gdy na wyprodukowanie jednego kilograma sera potrzeba 4 jednostek pracy i 8 jednostek ziemi. Założmy, że na doskonale konkurencyjnym rynku jednostkowe ceny wina i sera wynoszą odpowiednio 30\$ i 16\$.

- Wykreśl linie opisujące równowagę na rynku obu dóbr (zrównujące koszty krańcowe i ceny dóbr). Oblicz ile wynosi jednostkowa płaca i renta w równowadze.
- Co się stanie z cenami czynników produkcji, gdy cena sera wzrośnie do 24\$ za kilogram (przy niezmienionej cenie wina)? Określ to przy pomocy odpowiedniego twierdzenia, a następnie oblicz.
- Jak wzrost ceny sera wpłynie na siłę nabywczą pracowników i właścicieli ziemi?

Zadanie 3

Założmy, że świat składa się z dwóch gospodarek, które produkują dwa dobra: piwo (P) i ser (S) przy użyciu pracy i kapitału. Wyprodukowanie jednego litra piwa wymaga 16 jednostek pracy (L) oraz 8 jednostek kapitału (K), jednego kilograma sera – 2 jednostek pracy i 6 jednostek kapitału. Kraj dysponuje zasobem 1000 jednostek pracy i 1000 jednostek kapitału, zaś zagranica posiada 2400 jednostek pracy i 2000 jednostek kapitału.

- Przedstaw opisaną sytuację za pomocą odpowiedniego diagramu (w przestrzeni zasobów czynników produkcji), w którym narysuj stożek dywersyfikacji (*diversification cone*).
- Określ, które dobro jest względnie pracointensywne, a które kapitałointensywne.
- Wyznacz graficznie alokację czynników produkcji pomiędzy dwa sektory i oblicz wielkość produkcji obu dóbr w obu krajach.
- Jakich strumieni handlu można spodziewać się w tym przypadku w świetle teorii HO?
- Jak pod wpływem otwarcia na handel zmieni się cena względna piwa w kraju? Kto

skorzysta na takiej zmianie cen a kto straci? Dlaczego?

- (f) Jeśli w kraju zasób kapitału spadnie do 800 jednostek (np. pod wpływem odpływu inwestycji bezpośrednich), to jak zmieni się tu struktura produkcji w warunkach autarkii? Czy ta zmiana będzie miała wpływ na kierunki handlu między krajem a zagranicą?
- (g) A co jeśli zasób kapitału w kraju spadnie do 400 jednostek? Jak wpłynie to na strukturę produkcji?

Zadanie 4

Wielkość produkcji 3 dóbr produkowanych przez kraj przedstawia wektor $X = [7, 13, 11]$, a światowa produkcja dóbr równa jest $X^W = [1000, 1000, 1000]$. Ceny światowe wynoszą $p = [3, 2, 3]$, a macierz technologii (macierz nakładów-wyników) dana jest poniżej:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

gdzie pierwszy rząd macierzy to jednostkowe nakłady pracy, rząd drugi to jednostkowe nakłady ziemi, a rząd trzeci to jednostkowe nakłady kapitału. Wszystkie kraje świata mają identyczne, homotetyczne preferencje i zbilansowany handel.

- (a) Oblicz zasoby czynników produkcji w kraju.
- (b) Określ strukturę handlu kraju.
- (c) Pokaż, że bilans handlowy tego kraju wynosi 0.
- (d) Oblicz zawartość czynników produkcji w handlu kraju.
- (e) Oblicz ceny czynników produkcji w równowadze.