

Model Ricardo

Zadanie 1

Założmy, że kraj dysponuje łączną podażą pracy równą 1000 godzin, natomiast zagranica 1200 godzin. Każdy kraj może wytwarzać dwa dobra: rowery i wrotki. Jednostkowe nakłady pracy w produkcji krajowej wynoszą: 5 godzin na rower i 2 godziny na wrotki. Nakłady zagranicy wynoszą po 3 godziny na jednostki obu dóbr.

- (a) Wykreśl zbiory możliwości produkcyjnych dla gospodarki kraju i zagranicy.
- (b) Jaka jest relatywna cena rowerów w przeliczeniu na wrotki w warunkach autarkii w obu krajach?
- (c) Jaki jest przedział cen, umożliwiający wymianę handlową między krajami?
- (d) Założmy, że w warunkach wymiany cena (*terms of trade*) ukształtowała się na poziomie: $\frac{P_W}{P_R} = \frac{4}{5}$. Jak zmieniają się możliwości konsumpcyjne obu krajów? Czy oba kraje wtedy będą zadowolone z wymiany? Dlaczego? Przedstaw tę sytuację na rysunku.
- (e) Założmy jednak, że w warunkach wymiany cena (*terms of trade*) ukształtowała się na poziomie: $\frac{P_W}{P_R} = \frac{2}{5}$. Jak zmieniają się możliwości konsumpcyjne obu krajów? Czy oba kraje wtedy będą zadowolone z wymiany? Dlaczego? Przedstaw tę sytuację na rysunku.

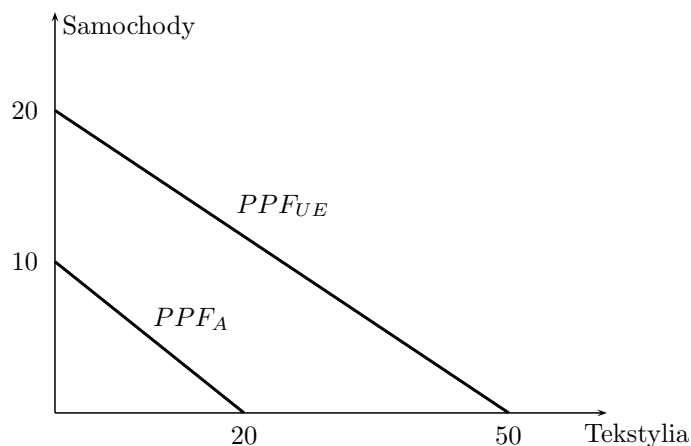
Zadanie 2

Założmy, że w małej gospodarce otwartej mamy zasób 200 jednostek pracy oraz że technologia wytwarzania jednostki żywności wymaga zatrudnienia 1 roboczogodziny, jednostki ubrań – 3 roboczogodziny. Założmy, że w równowadze autarkicznej w tym kraju zatrudnionych jest po 100 jednostek pracy w każdym sektorze. Natomiast w warunkach wolnego handlu światowa cena żywności wynosi 10\$ a światowa cena ubrań 20\$.

- (a) Jeśli płace w warunkach autarkii wynoszą 8\$ za godzinę, to jakie są autarkiczne ceny żywności i ubrań? Jaki będzie dochód kraju w warunkach autarkii?
- (b) Jaka będzie struktura produkcji oraz które dobro będzie przedmiotem eksportu, a które importu, gdy kraj ten otworzy się na handel? Jaki będzie dochód kraju w warunkach handlu?
- (c) Czy można określić wielkość produkcji, importu i eksportu? Jakie dodatkowe informacje są potrzebne, aby to stwierdzić?
- (d) Założmy, że w przeciwieństwie do założeń modelu Ricardo, pracownicy po otwarciu się na handel nie mogą lub nie chcą przenosić się między sektorami. Jaki będzie w takiej sytuacji dochód kraju po otwarciu się na handel? Co można powiedzieć o wartości tego dochodu w stosunku do sytuacji, gdy pracownicy byli mobilni?
- (e) Jakie będą w tej nowej sytuacji wynagrodzenia pracowników w dwóch sektorach?
- (f) Czy kraj jako całość odnosi korzyści z handlu w nowej sytuacji? Kto zyskuje? Kto traci?

Zadanie 3

Założmy, że świat składa się z dwóch krajów: Algierii (A) i Unii Europejskiej (UE), które produkują dwa dobra — samochody i tekstylia. Unia Europejska dysponuje 200 jednostkami pracy, natomiast Algieria 120. Rysunek poniżej przedstawia zbiory możliwości produkcyjnych dla obu krajów. Zakładamy, że konsumenci w obu krajach chcą konsumować oba dobra.



- Jak wygląda technologia stosowana w produkcji w obu krajach? Podaj nakłady jednostkowe pracy wymagane do wytworzenia jednostki każdego dobra.
- Jaka jest relatywna cena samochodu (wyrażona w jednostkach tekstyliów) w równowadze autarkicznej w obu krajach?
- Które dobro będzie przedmiotem eksportu Algierii a które UE zgodnie z teorią przewag komparatywnych?
- Jaki jest przedział cen (relatywna cena samochodu wyrażona w jednostkach tekstyliów) umożliwiający handel między Algierią i UE?
- Jaki jest przedział cen (relatywna cena samochodu wyrażona w jednostkach tekstyliów) umożliwiający całkowitą specjalizację produkcji w obu krajach?
- W sytuacji znacznych różnic między krajami (wielkość rynku) takich, jak w tym zadaniu, tylko jeden kraj całkowicie specjalizuje się w produkcji. Który kraj będzie się całkowicie specjalizował i jaka będzie cena wymiany? Narysuj dostosowanie drugiego kraju w sytuacji, gdy zaczną ze sobą handlować.

Zadanie 4

Załóżmy, że dwa kraje, Abacja i Babacja produkują jedynie wihajstry i furlongi. Tabela przedstawia zasoby pracy w obu krajach oraz jednostkowe jej nakłady niezbędne do wytworzenia jednostki każdego dobra.

Kraj	Zasób pracy	Jednostkowe nakłady pracy	
		Wihajstry	Furlongi
Abacja	800	8	10
Babacja	960	12	8

- Na podstawie danych z tabeli określ, który kraj ma przewagę względną w produkcji wihajstrów, a który w produkcji furlongów.
- Narysuj krzywą względną światowej podaży furlongów (względem wihajstrów).
- Co determinuje względną cenę furlongów w równowadze światowej?
- Jak zmieniłyby się kształt krzywej względną podaży z punktu (b), gdyby na świecie istniał trzeci kraj – Cabacja, dysponujący zasobem pracy równym 700 oraz nakładami potrzebnymi do wytworzenia obu dóbr wynoszącymi po 10 jednostek pracy?

Zadanie 5

Założmy, że kraje Ameryki Południowej wymienione w tabeli poniżej produkują jedynie kawę i banany. Tabela przedstawia zasoby pracy oraz jednostkowe jej nakłady niezbędne do wytworzenia kilograma każdego dobra.

Kraj	Zasób pracy	Jednostkowe nakłady pracy	
		Kawa	Banany
Peru	40	2	$\frac{1}{4}$
Kolumbia	60	$2\frac{1}{2}$	1
Brazylia	110	4	$1\frac{1}{4}$
Panama	60	2	$\frac{3}{4}$
Urugwaj	50	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

- (a) Na podstawie danych z tabeli narysuj zbiór możliwości produkcyjnych każdego kraju a następnie zbiór możliwości produkcyjnych gospodarki światowej (zakładając, że składa się z tych 5 krajów).
- (b) Które kraje będą się specjalizować w produkcji kawy, a które w produkcji bananów, gdy światowa cena bananów w relacji do kawy wyniesie 0,35? Co by się zmieniło, gdyby światowa cena względna bananów wyniosła 0,3125?

Zadanie 6

Analizujemy małą gospodarkę otwartą, zamieszkaną przez L osób będących pracownikami oraz konsumentami. Użyteczność z konsumpcji dwóch dóbr c_1 i c_2 można przedstawić przy pomocy następującej funkcji:

$$U(c_1, c_2) = b \ln c_1 + (1 - b) \ln c_2$$

Wydatki konsumpcyjne finansowane są wyłącznie z dochodu z pracy, gdzie płace oznaczamy przez w . Ceny dóbr wynoszą odpowiednio p_1 i p_2 . Dla uproszczenia przyjmijmy, że cena dobra 1 została znormalizowana do 1. Produkcja dóbr, Q_1 i Q_2 , odbywa się przy wykorzystaniu jedynie pracy:

$$Q_1(L_1) = L_1$$
$$Q_2(L_2) = \frac{L_2}{a_2}$$

gdzie L_1 i L_2 są wielkościami zatrudnienia przy produkcji obu dóbr, zaś a_2 jest dodatnim parametrem (jednostkowym nakładem pracy w sektorze 2).

- (a) Wyznacz równowagę autarkiczną tej gospodarki, tj. znajdź wartość konsumpcji, produkcji, cen i płac. Przedstaw równowagę graficznie. Wyznacz poziom użyteczności w autarkii.
- (b) Załóżmy, że istnieje zagranica (oznaczana *), w której funkcja produkcji dobra 1 oraz preferencje są identyczne jak w kraju pierwszym. Jednakże zagranica posiada zasób pracy równy L^* oraz nakład jednostkowy pracy dla dobra 2 równy a_2^* . Zakładamy, że $0 < a_2^* < a_2$.

Wyznacz równowagę w tym modelu z dwoma krajami w warunkach handlu (zakładamy, że świat składa się tylko z tych 2 krajów). Załóż, że dochodzi do pełnej specjalizacji w obu krajach. Wyznacz funkcję nadwyżkowego popytu na dobro 2 w kraju i zagranicą. Wyznacz *terms of trade*.

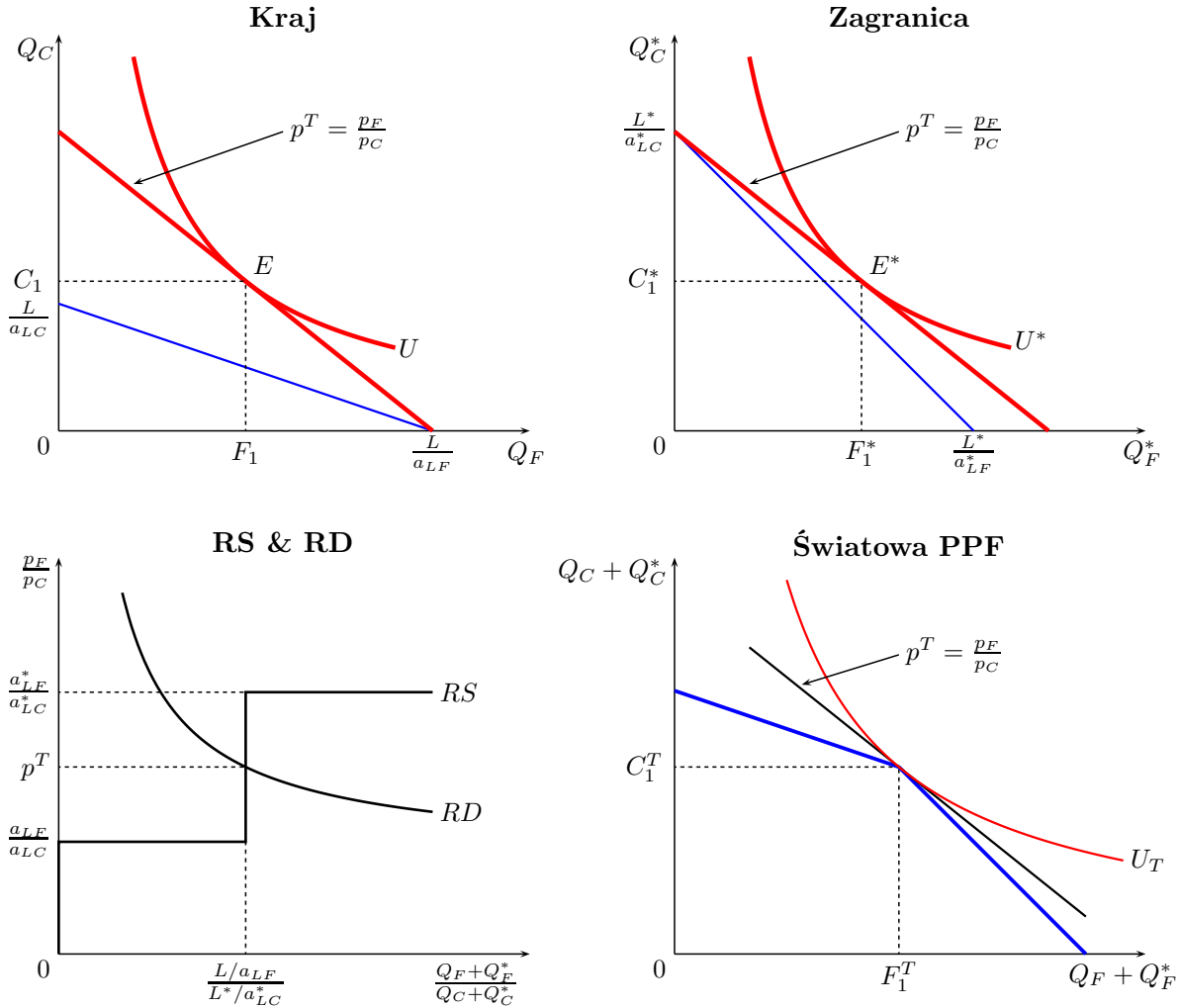
- (c) Jaki warunek musi być spełniony, aby w obu krajach mogło dojść do pełnej specjalizacji produkcji?

- (d) Pokaż, że poziom użyteczności w obu krajach w warunkach handlu jest wyższy, niż w autarkii.

Zadanie 7

Analizujemy (graficznie, wykorzystując poniższe wykresy) model Ricardo dla dwóch krajów (Kraj i Zagranica) w warunkach wolnego handlu do określenia wpływu podanych poniżej czynników na *terms of trade* oraz poziom dobrobytu. Kraje te produkują dwa dobra – żywność (F) oraz ubrania (C). Załóżmy, że Kraj ma przewagę względną w produkcji żywności oraz, że w początkowej równowadze oba kraje całkowicie się specjalizują. Załóżmy też, że każda z analizowanych zmian jest mała i nie powoduje zmiany struktury specjalizacji. Preferencje są homotetyczne i takie same w obu krajach. Każdy przypadek analizujemy oddzielnie.

- (a) Wzrost zasobów pracy zagranicy.
(b) Postęp techniczny w kraju, skutkujący obniżeniem się jednostkowych nakładów pracy w obu sektorach o tyle samo procent.
(c) Postęp techniczny skutkujący obniżeniem się jednostkowych nakładów pracy w produkcji ubrań o tyle samo procent w obu krajach.



Zadanie 8

Założmy, że dwa włoskie regiony – Lombardia i Toskania są producentami czterech gatunków sera. Założmy też, że do ich produkcji potrzebują wyłącznie nakładów pracy, których jednostkowe współczynniki podano w poniższej tabeli.

	Lombardia	Toskania
Mascarpone	15	4
Mozzarella	20	8
Gorgonzola	25	14
Ricotta	40	26

- (a) W przypadku którego rodzaju sera Toskania posiada największą przewagę w wydajności? W przypadku którego rodzaju sera ta przewaga jest najmniejsza?
- (b) Przypuśćmy, że regiony te rozpoczynają wymianę handlową. Jeżeli stawka płac jest w Toskanii dwa razy wyższa od płacy w Lombardii, to które dobra będą produkowane w Lombardii, a które w Toskanii?
- (c) Czy struktura specjalizacji i wymiany uległaby zmianie, gdyby relatywna płaca wzrosła do 3? Co się stanie, jeżeli relacja płac obniży się do 2,5?
- (d) Wróćmy do sytuacji początkowej i przyjmijmy, że płaca w Lombardii wynosi $w_L = 1$, zaś w Toskanii – $w_T = 2$. Jeśli między tymi regionami występują koszty transportu wynoszące 5 na każdą jednostkę sera, niezależnie od jego rodzaju, to jak wpłynie to na strukturę wymiany między nimi?