



UNIwersYTET WARSZAWSKI
Wydział Nauk Ekonomicznych

Makroekonomia 1

**Model klasyczny.
Gospodarka zamknięta.**

Dr Łukasz Matuszczak

Model klasyczny

- Analiza długookresowa (LR),
- Elastyczne płace i ceny (automatycznie przywracają równowagę),
- Produkcja na poziomie potencjalnym (wszystkie rynki w równowadze długookresowej),
- Wariant gospodarki zamkniętej – bez wymiany handlowej.



Strona podażowa modelu

- Zdolność gospodarki do wytwarzania PKB zależy od:
 - ilości dostępnych nakładów (czynników produkcji),
 - zdolności gospodarki do zamiany nakładów w produkt (funkcji produkcji).

■ Funkcja produkcji $Y = F(K;L)$

K = kapitał: narzędzia, maszyny, urządzenia wykorzystywane w procesie produkcji.

L = praca (siła robocza): fizyczny i umysłowy wysiłek pracowników.



Strona podaŹowa modelu

- ZałoŹenie o pełnym wykorzystaniu czynników produkcji (nakłady obu czynników są stałe):

$$K = \overline{K}; L = \overline{L}$$

- Nie występuje bezrobocie – produkcja znajduje się na poziomie potencjalnym

- Stąd: $\overline{Y} = F(\overline{K}; \overline{L})$



Strona podażowa modelu

- Zakładamy stałe przychody skali:

$$zY = F(zK; zL)$$

- Np. funkcja Cobba-Duglasa

$$Y = F(K; L) = AK^{\alpha} L^{1-\alpha}$$

- Zakładamy, że firmy działają na rynku doskonale konkurencyjnym co skutkuje brakiem wpływu na ceny oferowanych dóbr i usług (**ceny są dane**).

$$Y_i = F(K_i; L_i)$$

- Najczęściej zakładamy malejące krańcowe przychody z czynników produkcji
- Podział całkowitego dochodu między czynniki produkcji zależy od ich cen, czyli R (wynagrodzenie kapitału) oraz W (płaca)



Strona podaŹowa modelu

$$\Pi = \underbrace{P * Y}_{\text{przychód}} - \underbrace{WL}_{\text{koszt pracy}} - \underbrace{RK}_{\text{koszt kapitału}}$$

- Jednostki pracy i kapitału zatrudniane dopóki będą przynosiły zysk:

$$MPL = \frac{W}{P}$$

$$MPK = \frac{R}{P}$$

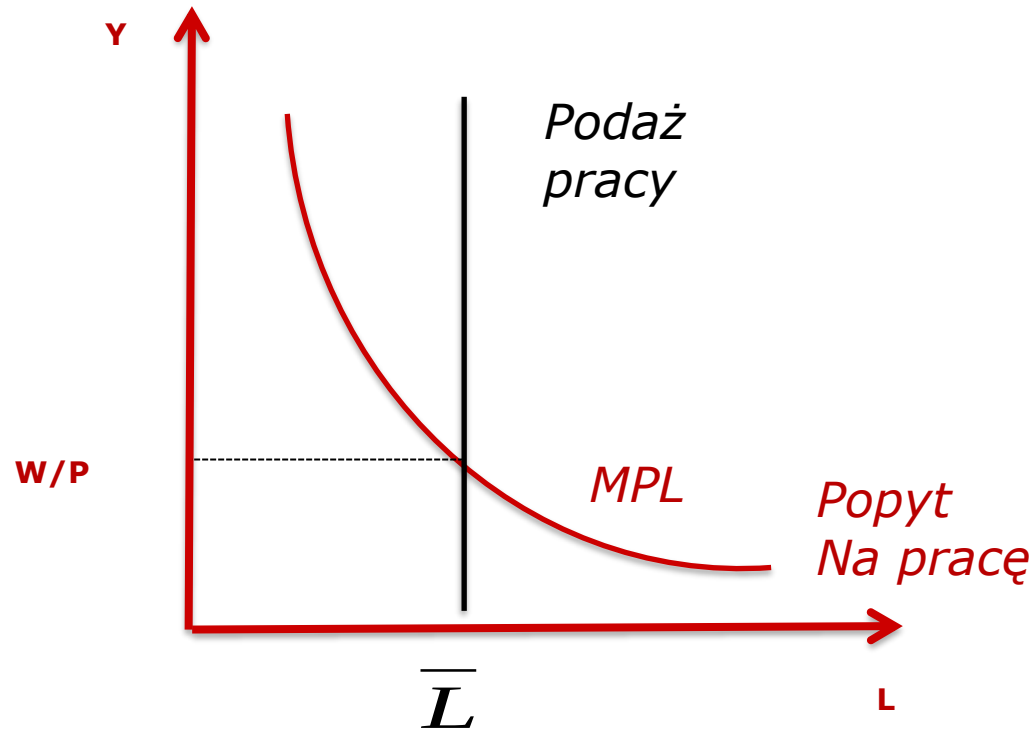
- Ze względu na stałe przychody skali i doskonałą konkurencyjność otrzymujemy:

$$\Pi = 0$$

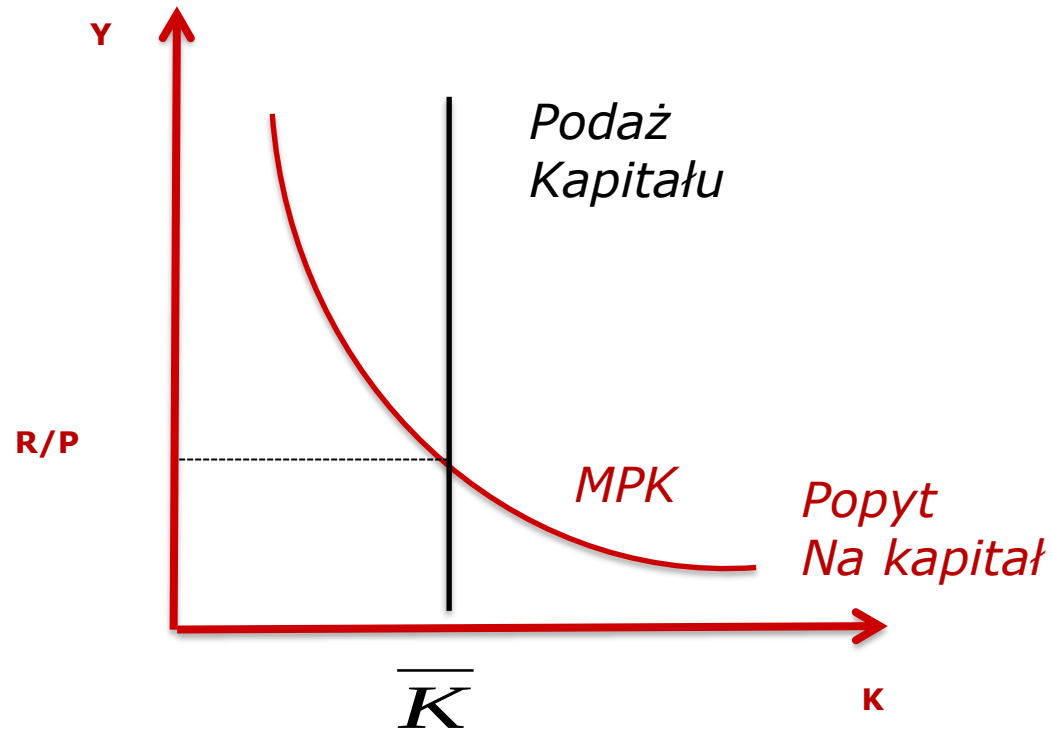
$$Y = MPL * L + MPK * K$$



Strona podażowa modelu



Strona podażowa modelu



Strona podaźowa gospodarki

- Podsumowując:
 - całkowity produkt równy jest całkowitemu dochodowi,
 - dochód determinowany jest przez zasoby czynników produkcji i technologię
 - nakłady obu czynników są pozostają stałe.



Strona popytowa gospodarki

- Zagregowany popyt na C, I, G:

$$Y = c(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G},$$

gdzie c-krańcowa skłonność do konsumpcji (MPC- marginal propensity to consume). $0 < c < 1$

- $I(r)$ – inwestycje, $\frac{\partial I(r)}{\partial r} < 0$ r-realna stopa procentowa



Strona popytowa gospodarki

- Ponieważ: $\bar{Y} = F(\bar{K}; \bar{L})$
$$Y = c(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G},$$

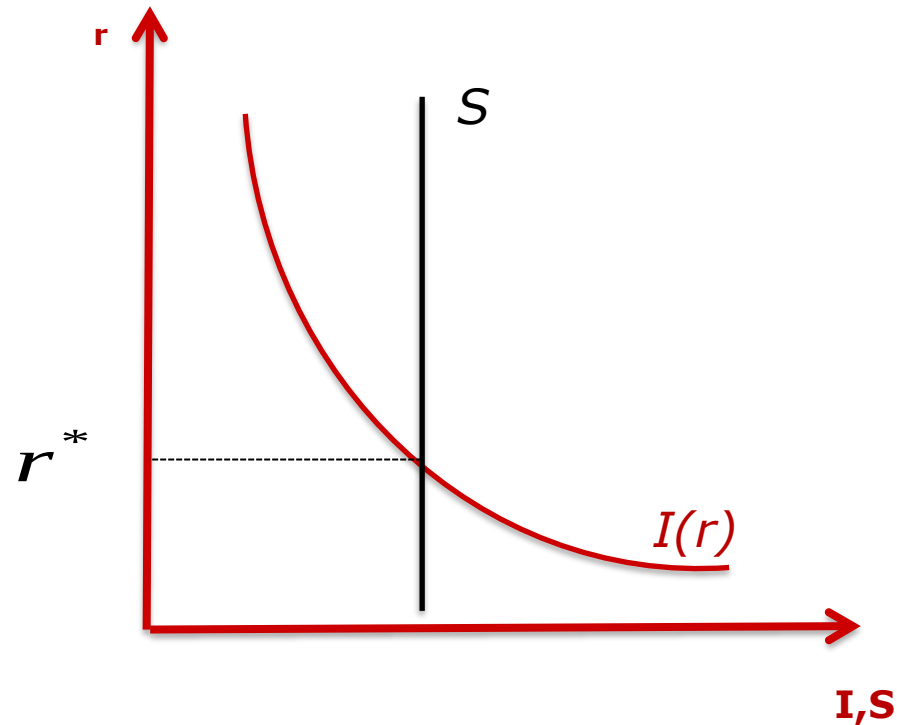
- To przekształcając

$$I(r) = \bar{Y} - c(\bar{Y} - \bar{T}) - \bar{G}$$

$$I(r) = \underbrace{\bar{Y} - c(\bar{Y} - \bar{T}) - \bar{T}}_{S_{\text{prywatne}}} + \underbrace{(\bar{T} - \bar{G})}_{S_{\text{rządowe}}}$$

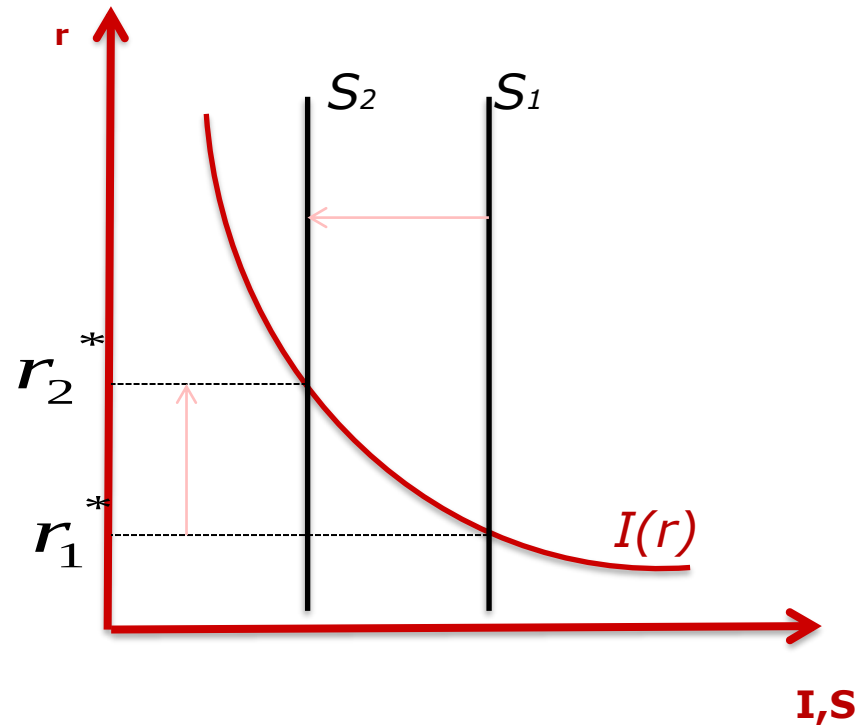


Strona popytowa w modelu Równowaga na rynku funduszy



Strona popytowa w modelu

Skutki ekspansywnej polityki fiskalnej



Model klasyczny. Gospodarka otwarta.

Strona popytowa

- Otwieramy naszą gospodarkę:

$$NX = X - Z = X - C_f - I_f - G_f,$$

$$C_f + I_f + G_f = Z$$

Gdzie indeksem f oznaczamy sektor zagranicy

- Na rynku krajowym mamy więc:

$$C = C_d + C_f$$

$$I = I_d + I_f$$

$$G = G_d + G_f$$



Model klasyczny. Gospodarka otwarta.

Strona popytowa

- Wydatki na dobra i usługi wyprodukowane w kraju (PKB)

$$\begin{aligned} Y &= C_d + I_d + G_d + X = (C - C_f) + (I - I_f) + (G - G_f) + X \\ &= C + I + G + X - (C_f + I_f + G_f) = C + I + G + X - Z \\ &= C + I + G + NX \end{aligned}$$

- **Dopuszczamy międzynarodowy przepływ kapitału**

$$I \neq S$$

- Odpływ funduszy pożyczkowych netto = $S - I$

✓ $S - I > 0$, kraj jest pożyczkodawcą netto,

✓ $S - I < 0$, kraj jest pożyczkobiorcą netto.

$$NX = Y - (C + I + G) = \underbrace{Y - C - G}_S - I = S - I$$



Model klasyczny. Gospodarka otwarta.

Strona podaźowa

- Strona podaźowa gospodarki taka jak w gospodarce zamkniętej: $\bar{Y} = F(\bar{K}; \bar{L})$
 - Po stronie popytowej C, G i T podobnie jak w gospodarce zamkniętej:

$$C = c(Y - T)$$

$$G = \bar{G}, T = \bar{T}$$

- Popyt inwestycyjny zależny jednak od zagranicznej realnej stopy procentowej r^*

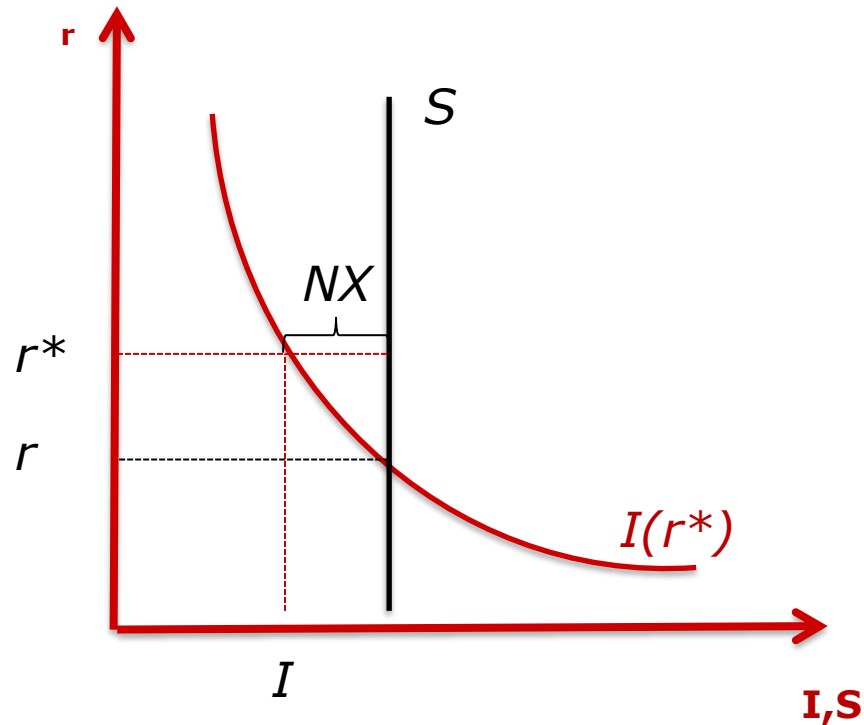
$$I = I(r^*)$$

- nasza krajowa gospodarka mała i nie wpływ na światową stopę procentową,
- mamy doskonałą mobilność kapitału,
- krajowe i zagraniczne fundusze pożyczkowe są doskonałymi substytutami

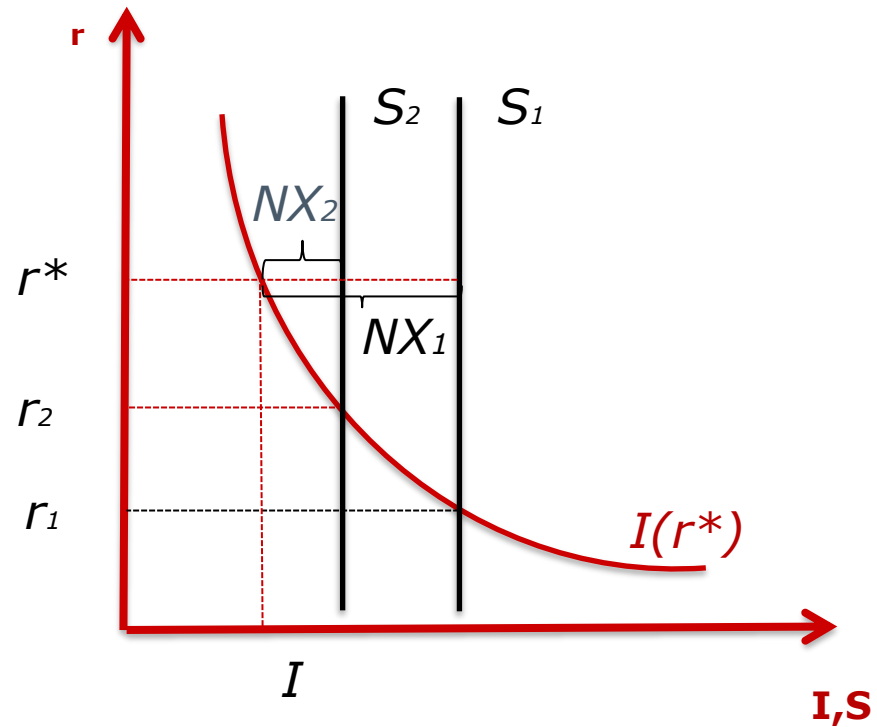


Strona popytowa w modelu

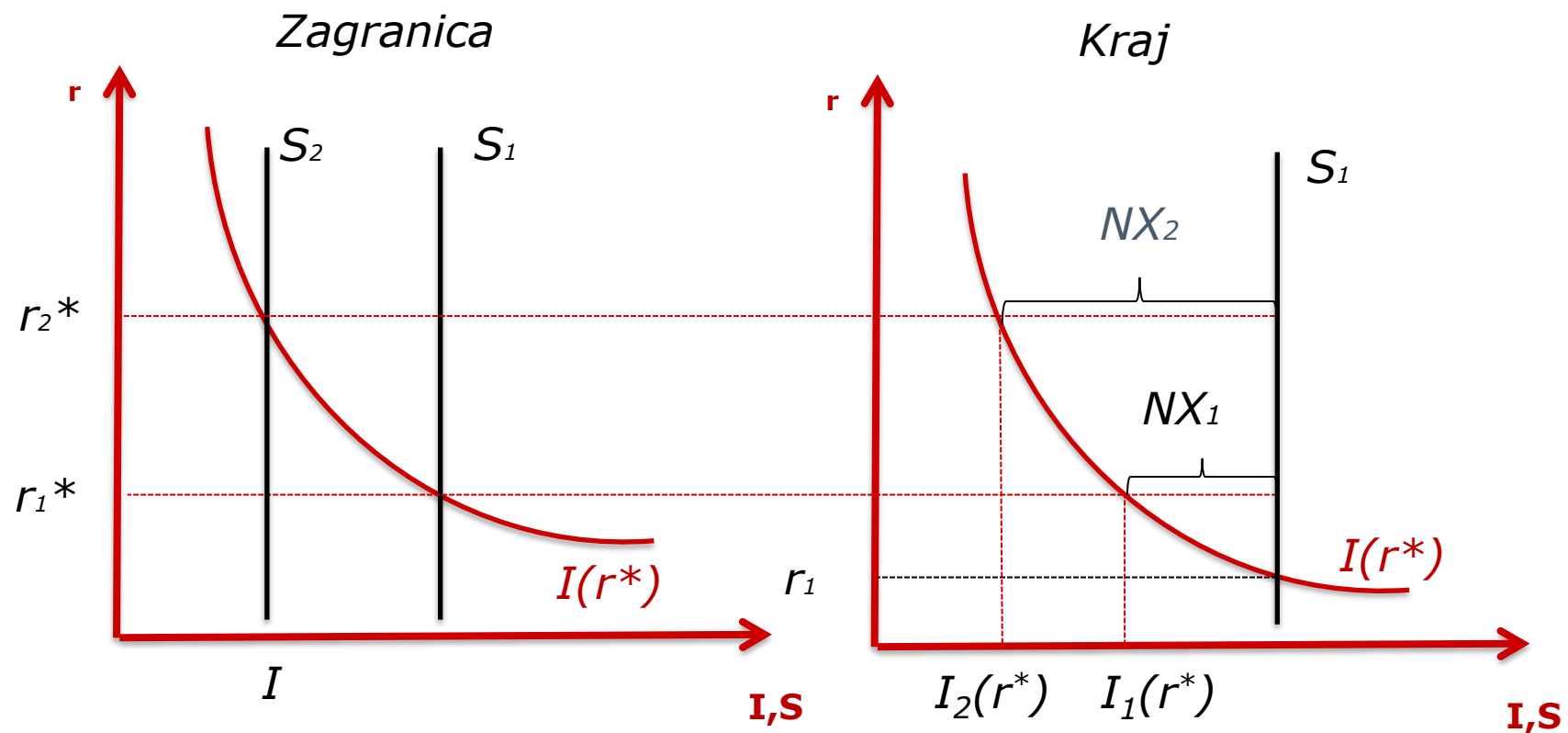
Równowaga na rynku funduszy w gospodarce otwartej (patrzymy z perspektywy naszego kraju)



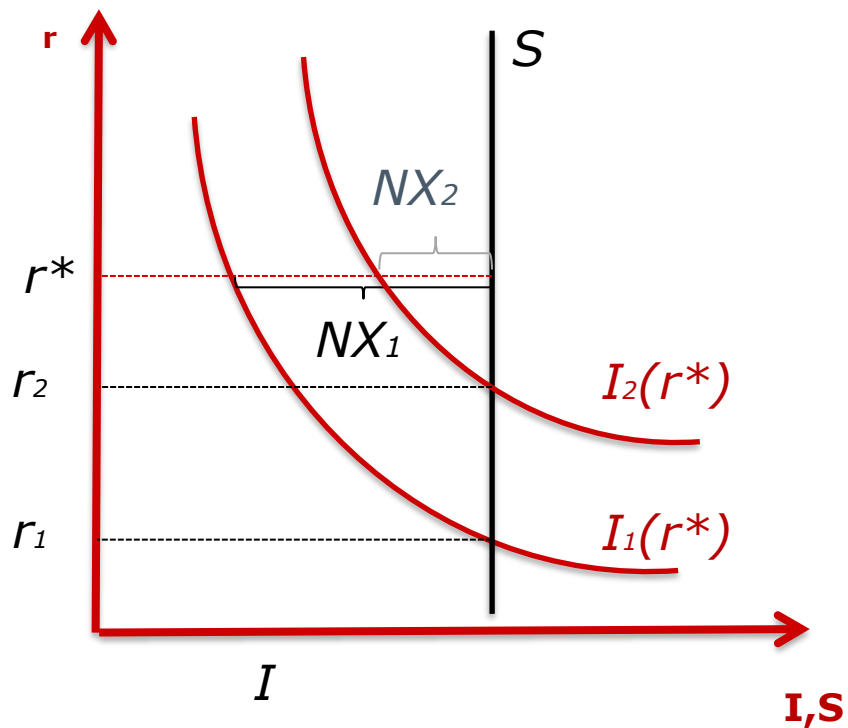
Skutki ekspansywnej krajowej polityki fiskalnej



Skutki ekspansywnej zagranicznej polityki fiskalnej



Strona popytowa w modelu Wzrost popytu inwestycyjnego



Wielkość wymiany handlowej zależna od kursu walutowego

■ *Przypomnienie:*

- e - nominalny kurs walutowy,
- ε - realny kurs walutowy, względna cena zagranicznych dóbr wyrażona w dobrach krajowych.

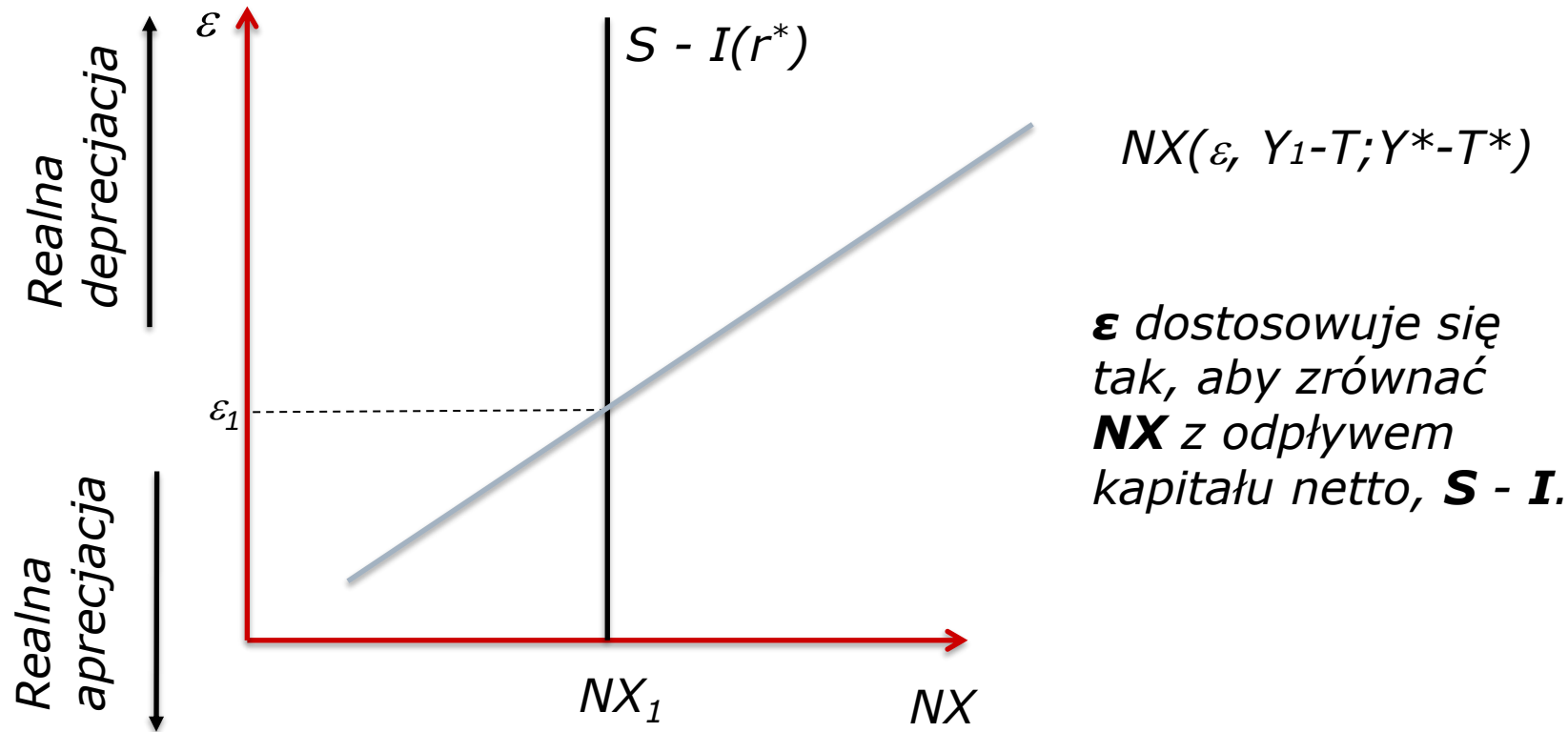
$$\varepsilon = \frac{eP^*}{P}$$

- $\varepsilon \uparrow$ - krajowe dobra relatywnie tańsze w stosunku do zagranicznych $\Rightarrow X \uparrow$ i $Z \downarrow \Rightarrow NX \uparrow$

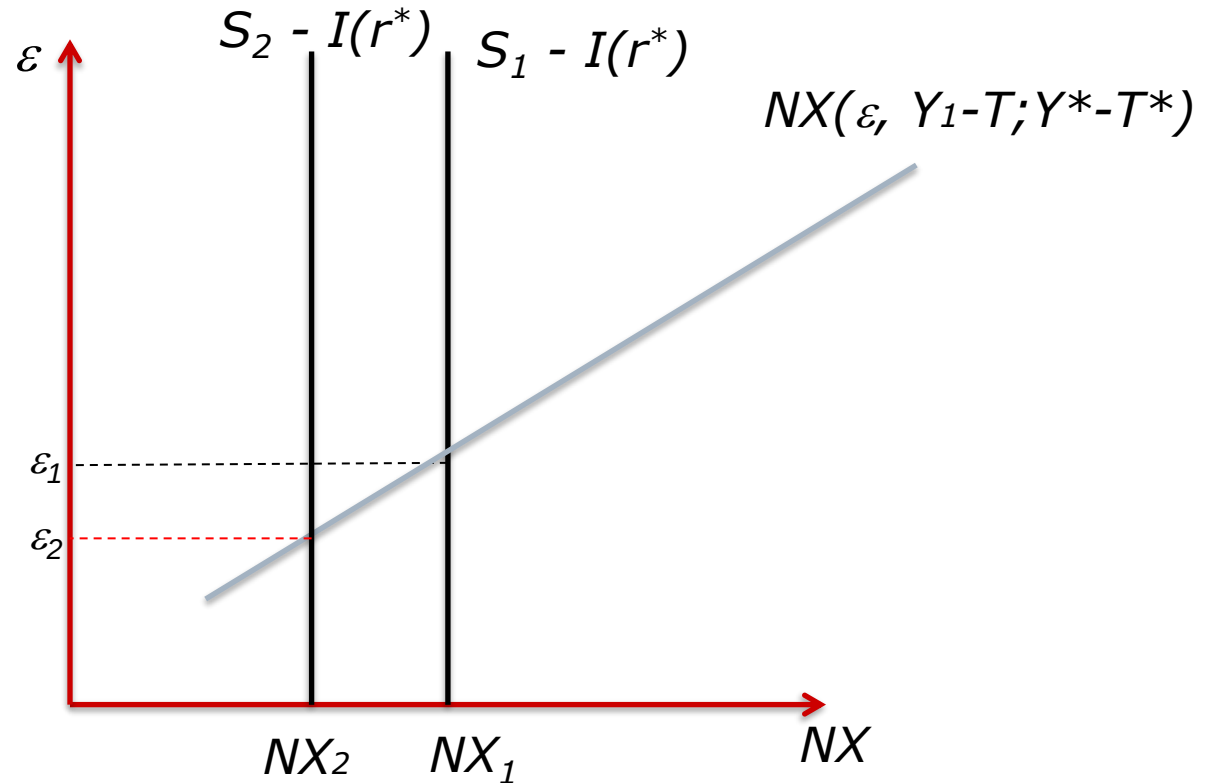
$$NX = NX(\varepsilon)$$
$$NX(\varepsilon) = \bar{S} - I(r^*)$$



Wielkość wymiany handlowej zależna od kursu walutowego



Ekspansywna polityka fiskalna



Wzrost krajowego dochodu netto

