



UNIwersytet Warszawski
Wydział Nauk Ekonomicznych

Makroekonomia 1

Wykład 6: Model klasyczny gospodarki otwartej

Dr hab. Gabriela Grotkowska

Katedra Makroekonomii i Teorii Handlu Zagranicznego

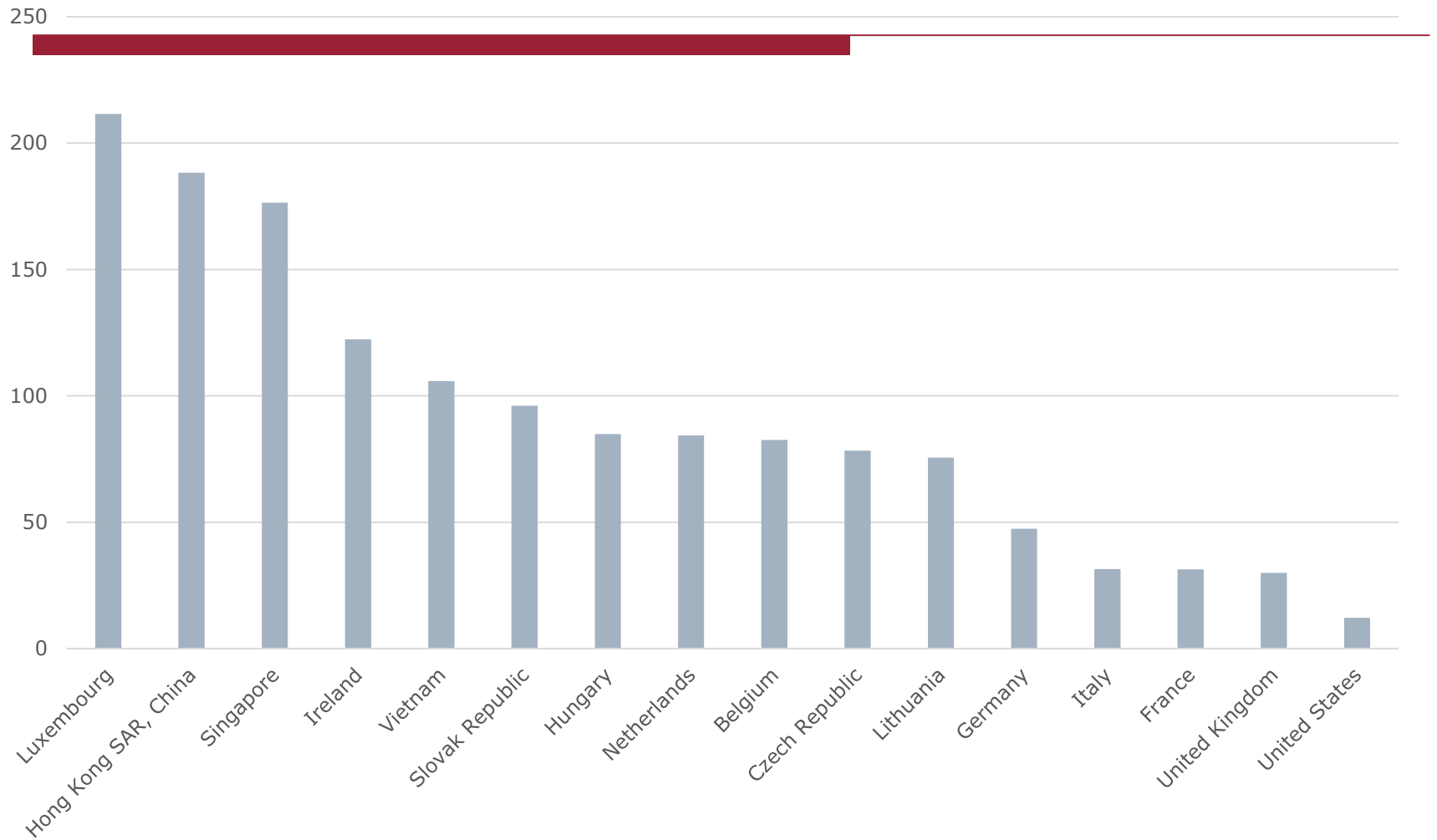
Plan wykładu

- Mała gospodarka otwarta
- Co znaczy „mała” gospodarka?
- Co determinuje saldo handlowe i kurs walutowy?
- W jaki sposób polityka gospodarcza wpływa na saldo handlowe i kurs walutowy?

Lektury:

Mankiw G., *Macroeconomics*, rozdział 5

Exports of goods and services (% of GDP) 2018



W gospodarce otwartej...

- Wydatki nie są równe produkcji
 - Oszczędności nie są równe inwestycjom
-

Wprowadzenie

$$\mathbf{C} = \mathbf{C}^d + \mathbf{C}^f$$

$$\mathbf{I} = \mathbf{I}^d + \mathbf{I}^f$$

$$\mathbf{G} = \mathbf{G}^d + \mathbf{G}^f$$

superskrypty:

d = wydatki na
dobra krajowe

f = wydatki na
dobra
zagraniczne

EX = eksport =
zagraniczne wydatki na dobra
krajowe

IM = import = $\mathbf{C}^f + \mathbf{I}^f + \mathbf{G}^f$
= wydatki na zagraniczne dobra

NX = eksport netto (*bilans handlowy*)
= **EX** - **IM**

PKB = wydatki na dobra i usługi wyprodukowane w kraju

$$**Y = C^d + I^d + G^d + EX**$$

$$**= (C - C^f) + (I - I^f) + (G - G^f) + EX**$$

$$**= C + I + G + EX - (C^f + I^f + G^f)**$$

$$**= C + I + G + EX - IM**$$

$$**= C + I + G + NX**$$

Nadwyżka i deficyt handlowy

$$NX = EX - IM = Y - (C + I + G)$$

- **Nadwyżka handlowa:**

Eksport > import, czyli **produkcja > wydatki**

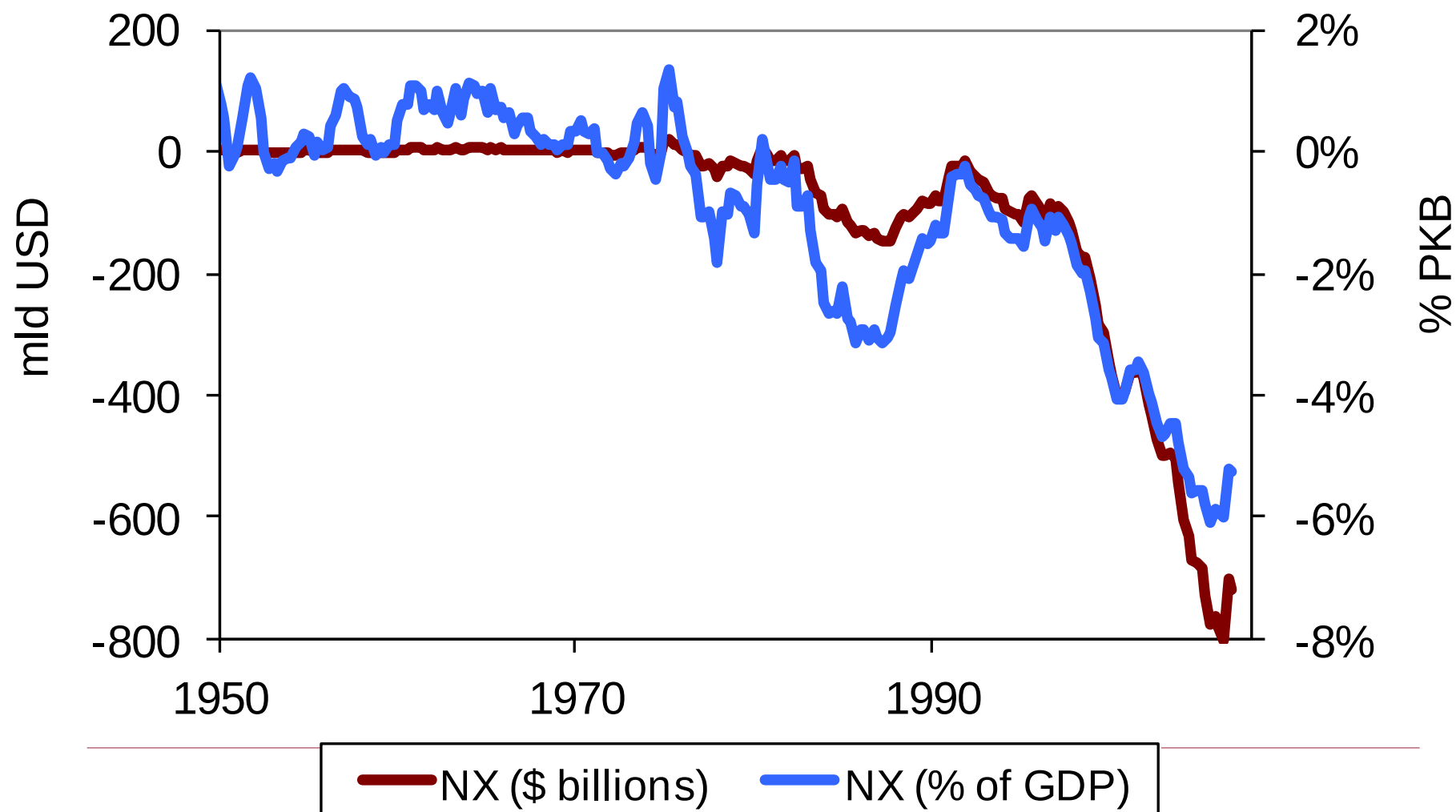
Rozmiar nadwyżki handlowej = **NX**

- **Deficyt handlowy:**

Eksport < import, czyli **produkcja < wydatki**

Rozmiar nadwyżki handlowej = **$-NX$**

Amerykańskie saldo handlowe, 1950 - 2007



Międzynarodowe przepływy kapitału

■ **Odływ kapitału netto**

$$= S - I$$

= odływ netto „funduszy pożyczkowych”

= zakupy netto aktywów zagranicznych
krajowe zakupy aktywów zagranicznych
pomniejszone o zagraniczne zakupy aktywów
krajowych

■ Kiedy $S > I$, kraj jest pożyczkodawcą netto

■ Kiedy $S < I$, kraj jest pożyczkobiorcą netto

Związek między saldem handlowym i kapitałowym

$$NX = Y - (C + I + G)$$

co oznacza, że:

$$\begin{aligned} NX &= (Y - C - G) - I \\ &= S - I \end{aligned}$$

Saldo handlowe = odpływ kapitału netto

A zatem, kraj, który ma deficyt handlowy ($NX < 0$) jest pożyczkobiorcą netto ($S < I$).

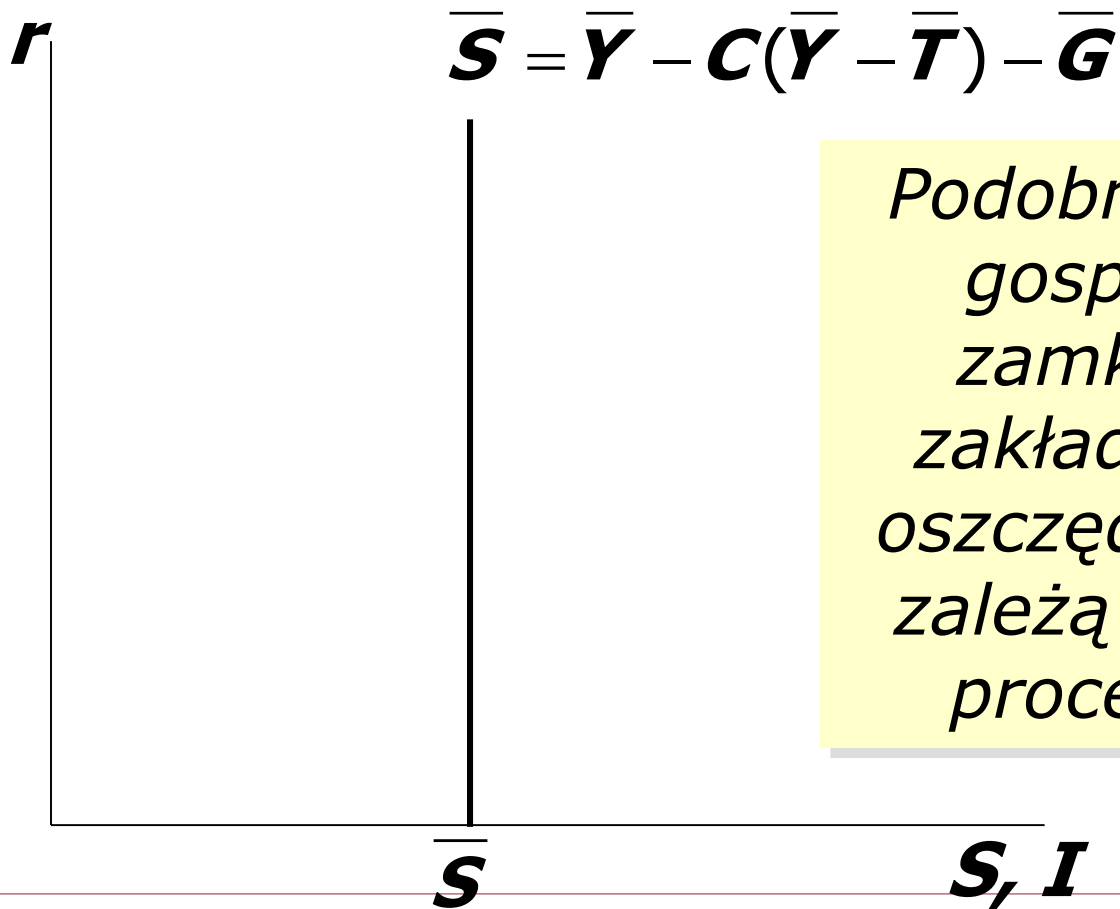
Największy dłużnik świata

- USA mają znaczący deficyt handlowy i są pożyczkobiorcą netto od początku lat 1980-tych
 - Stan na koniec 2018, 3 kwartał roku:
 - Amerykańscy rezydenci posiadali zagraniczne aktywa o wartości 27 200 miliardów USD
 - Obcokrajowcy posiadali z kolei aktywa amerykańskie o wartości 36 800 miliardów USD
 - Oznacza to, że amerykańskie zadłużenie za granicą wyniosło około 9,6 biliona dolarów, co czyni USA **największym dłużnikiem świata** (jeszcze 6 lat temu było to 2,4 biliona!)
-

Oszczędności i inwestycje w małej gospodarce otwartej

- Mała gospodarka otwarta (porównaj: model dla gospodarki zamkniętej)
 - Wiele wspólnych elementów:
 - Funkcja produkcji $\mathbf{Y} = \bar{\mathbf{Y}} = \mathbf{F}(\bar{\mathbf{K}}, \bar{\mathbf{L}})$
 - Funkcja konsumpcji $\mathbf{C} = \mathbf{C}(\mathbf{Y} - \mathbf{T})$
 - Funkcja inwestycji $\mathbf{I} = \mathbf{I}(\mathbf{r})$
 - Egzogeniczne zmienne $\mathbf{G} = \bar{\mathbf{G}}, \quad \mathbf{T} = \bar{\mathbf{T}}$
-

Oszczędności krajowe: podaż funduszy pożyczkowych



Podobnie, jak w gospodarce zamkniętej: zakładamy, że oszczędności nie zależą od stopy procentowej

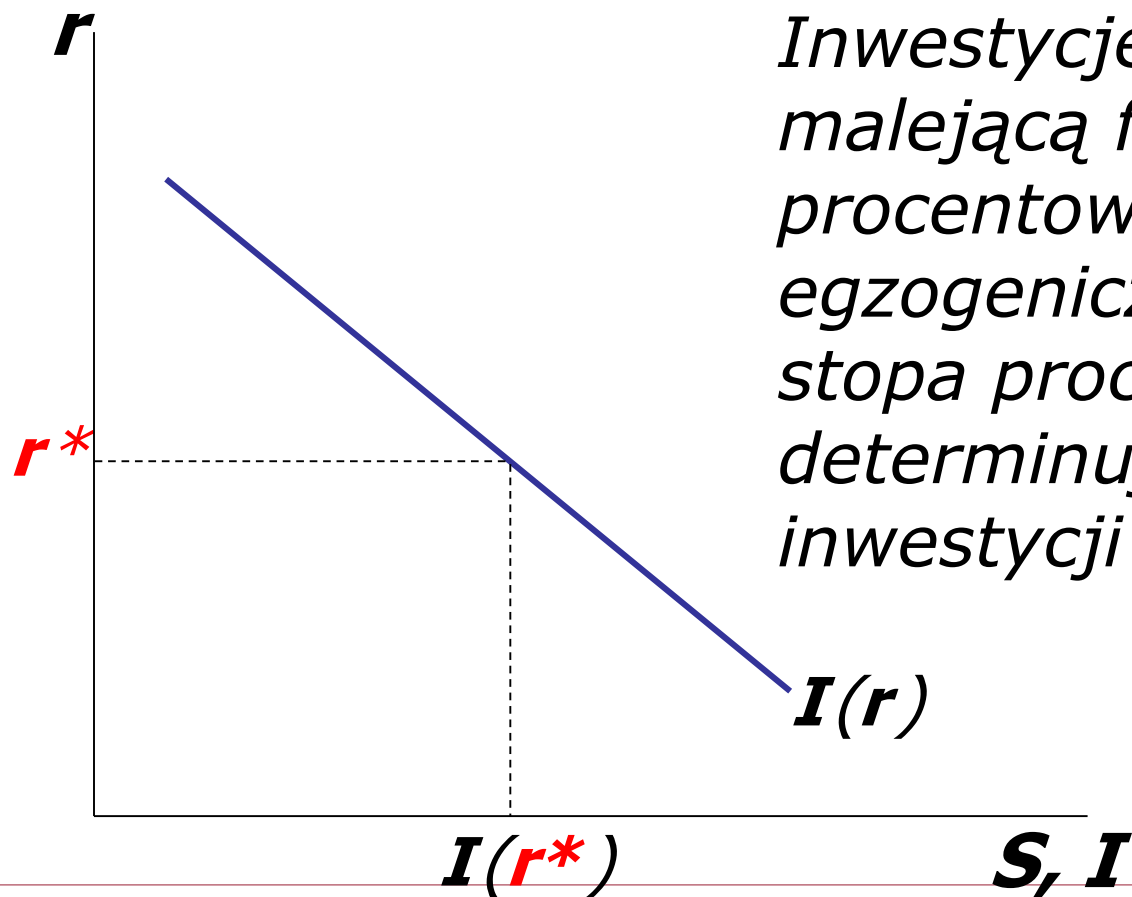
Założenia dotyczące przepływu kapitału

- a. krajowe i zagraniczne obligacje są **doskonałymi substytutami** (to samo ryzyko, termin zapadalności itp.)
- b. **doskonała mobilność kapitału**:
brak ograniczeń dot. przepływu kapitału między krajami
- c. gospodarka jest **mała**: kraj nie może wpłynąć na światową stopę procentową, r^*

a & b oznaczają, że $r = r^$*

c oznacza że r^ jest egzogeniczne*

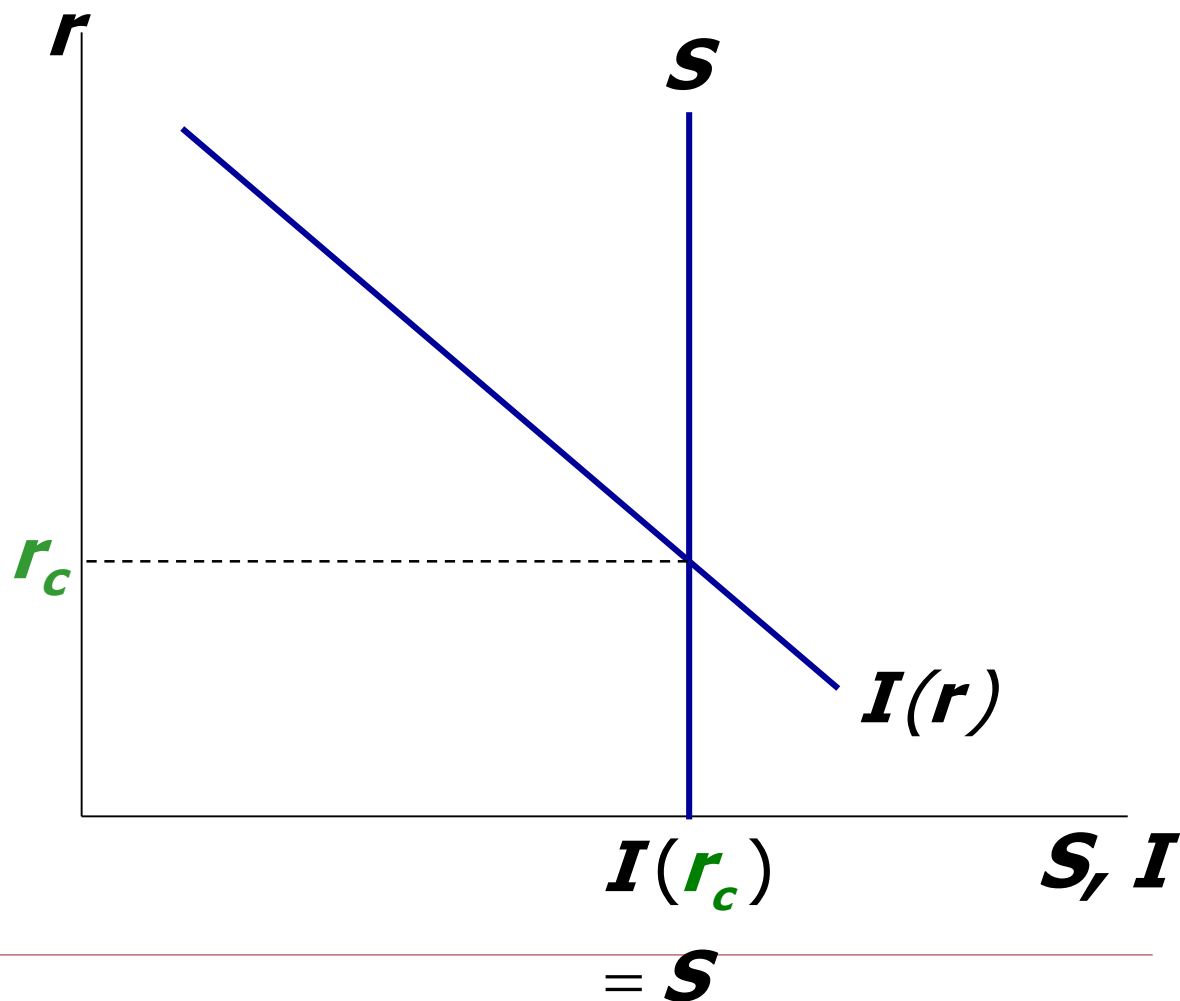
Inwestycje: popyt na fundusze pożyczkowe



Inwestycje są nadal malejącą funkcją stopy procentowej, ale to egzogeniczna, światowa stopa procentowa determinuje poziom inwestycji w kraju

Gdy gospodarka jest zamknięta ...

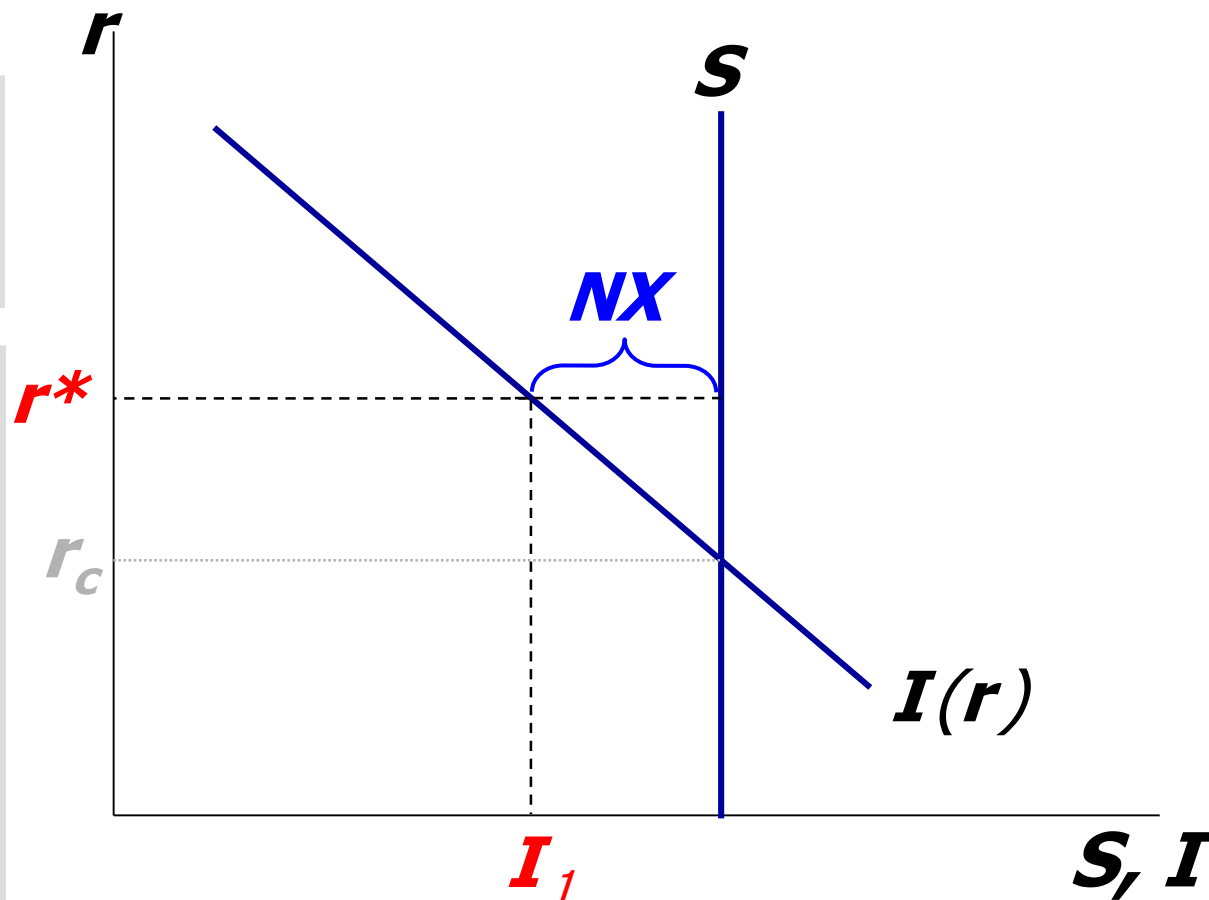
... stopa procentowa dostosowuje się tak, aby zrównać oszczędności i inwestycje



Ale w gospodarce otwartej...

Egzogeniczna
światowa stopa
procentowa

... oraz różnica
między
oszczędnościami
a inwestycjami
determinują
odpływ netto
kapitału z kraju
oraz eksport
netto



Trzy zmiany egzogeniczne

1. Polityka fiskalna w kraju
 2. Polityka fiskalna za granicą
 3. Wzrost popytu inwestycyjnego
-

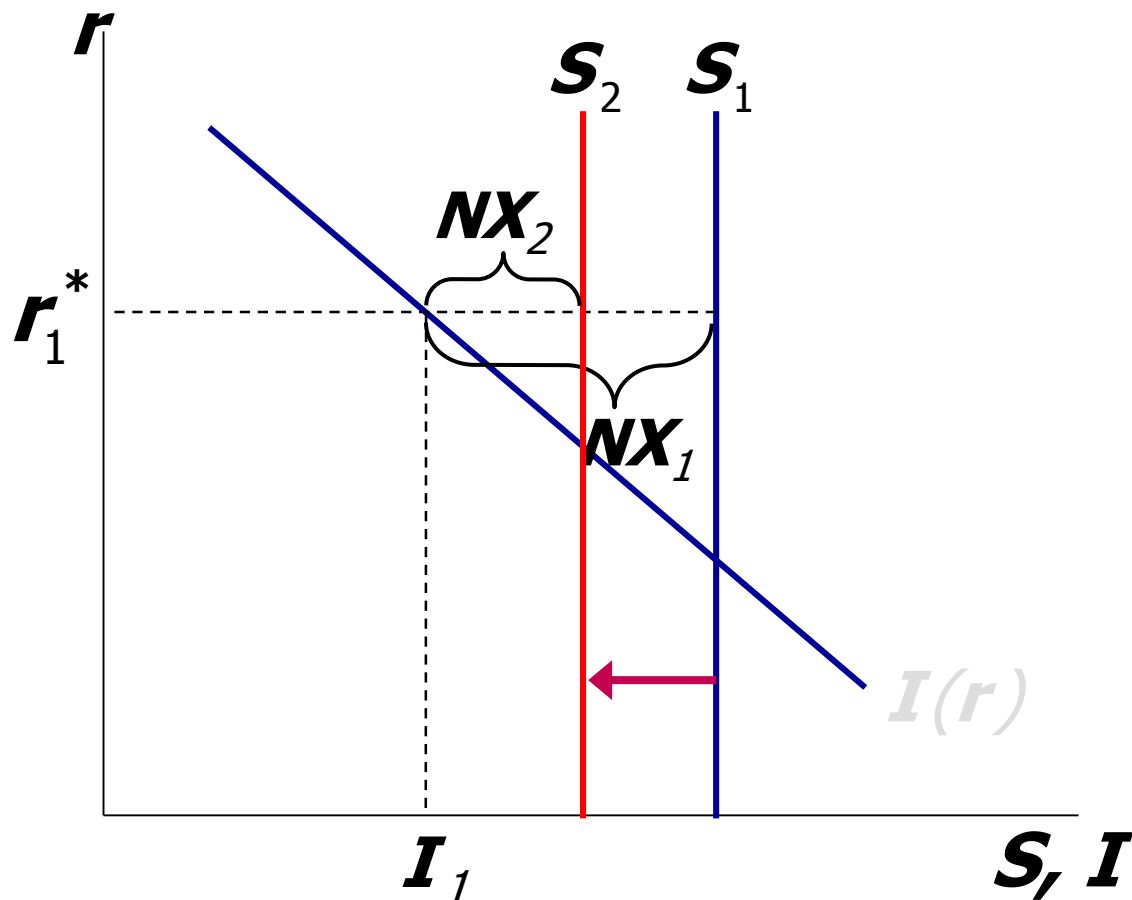
Krajowa polityka fiskalna

Wzrost **G** lub
spadek **T**
obniża
oszczędności

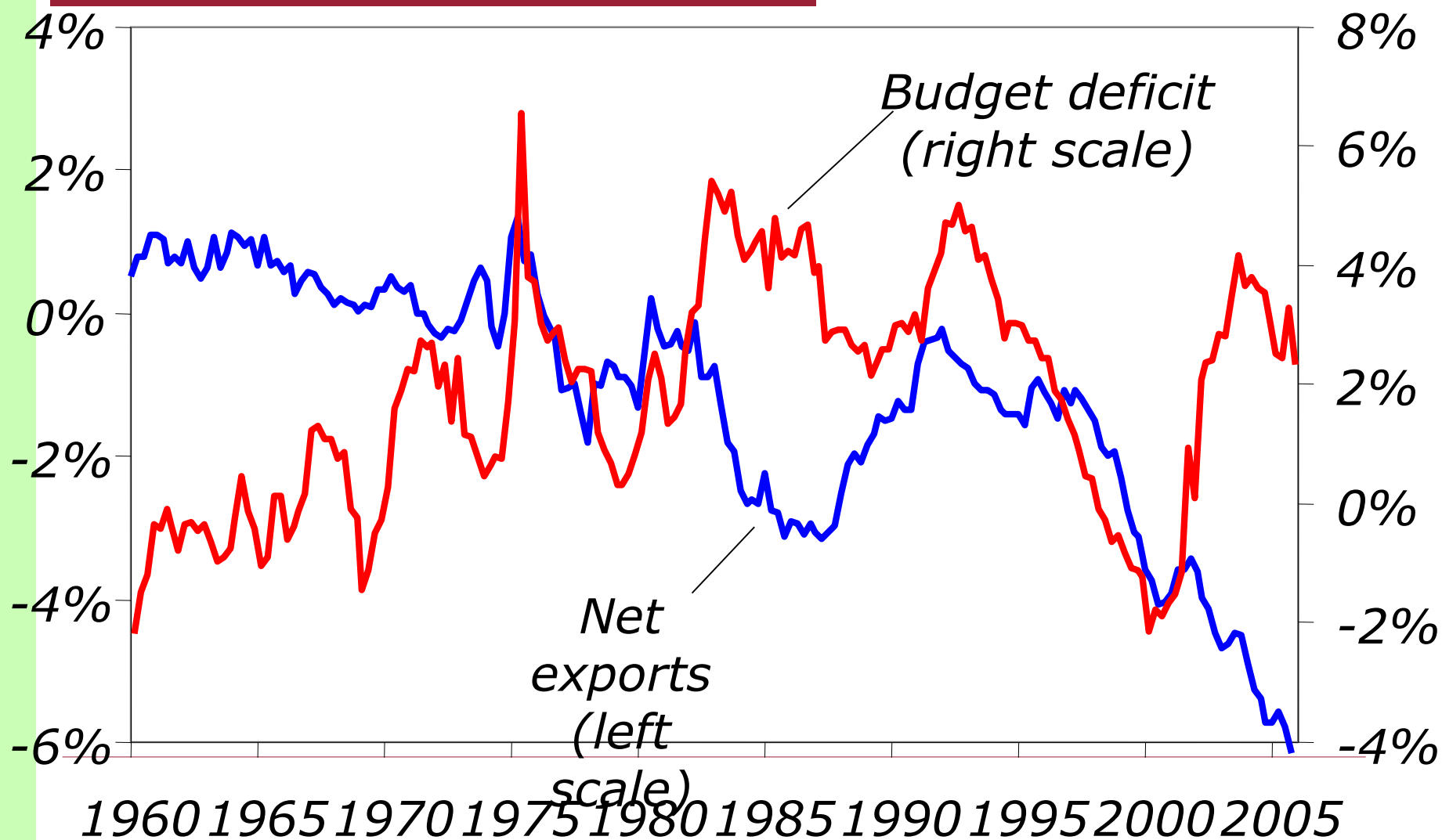
Skutki:

$$\Delta \mathbf{I} = 0$$

$$\Delta \mathbf{NX} = \Delta \mathbf{S} < 0$$



Saldo handlowe i deficyt budżetu, USA (% of GDP), 1960-2006



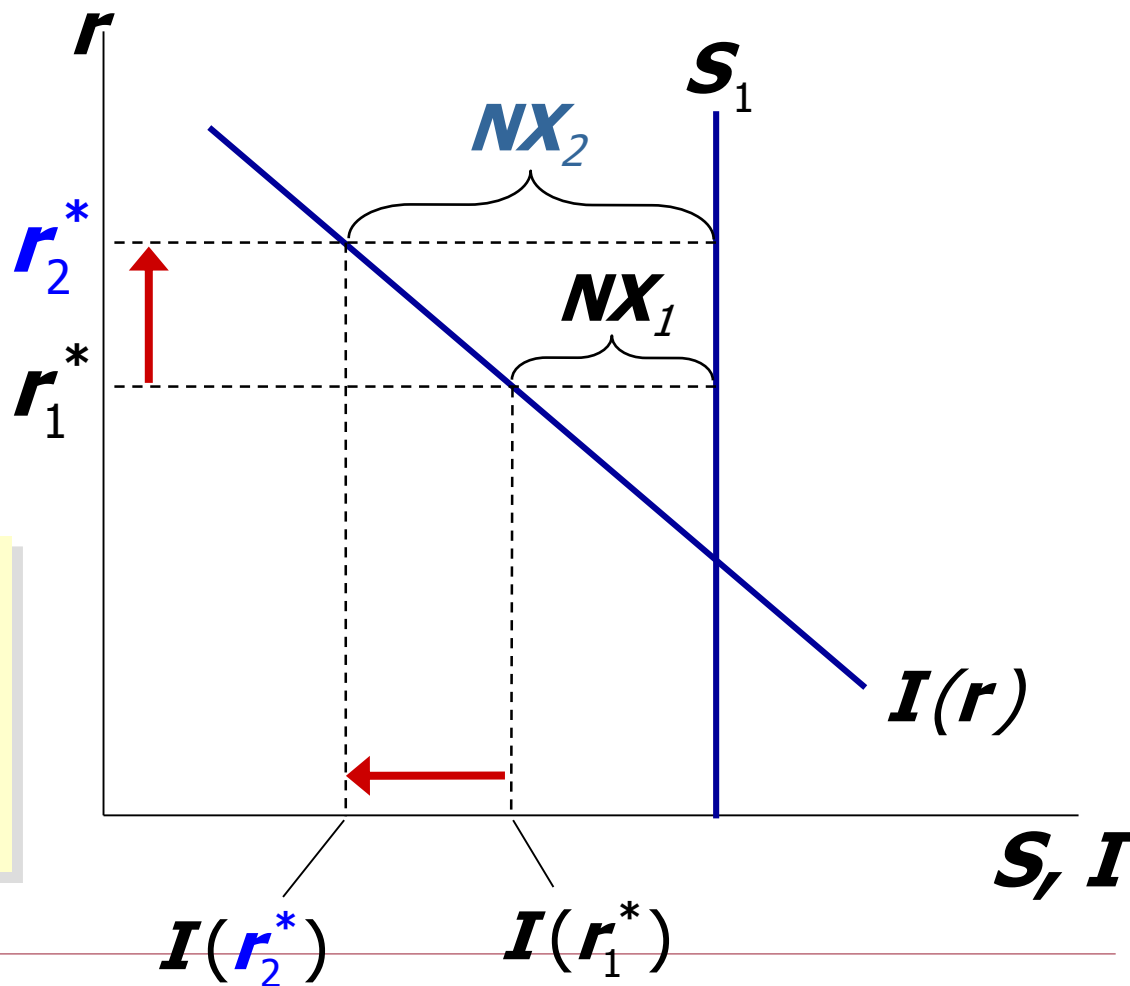
Polityka fiskalna za granicą

Ekspansywna polityka fiskalna za granicą podnosi światową stopę procentową

Skutki:

$$\Delta \mathbf{I} < 0$$

$$\Delta \mathbf{NX} = -\Delta \mathbf{I} > 0$$



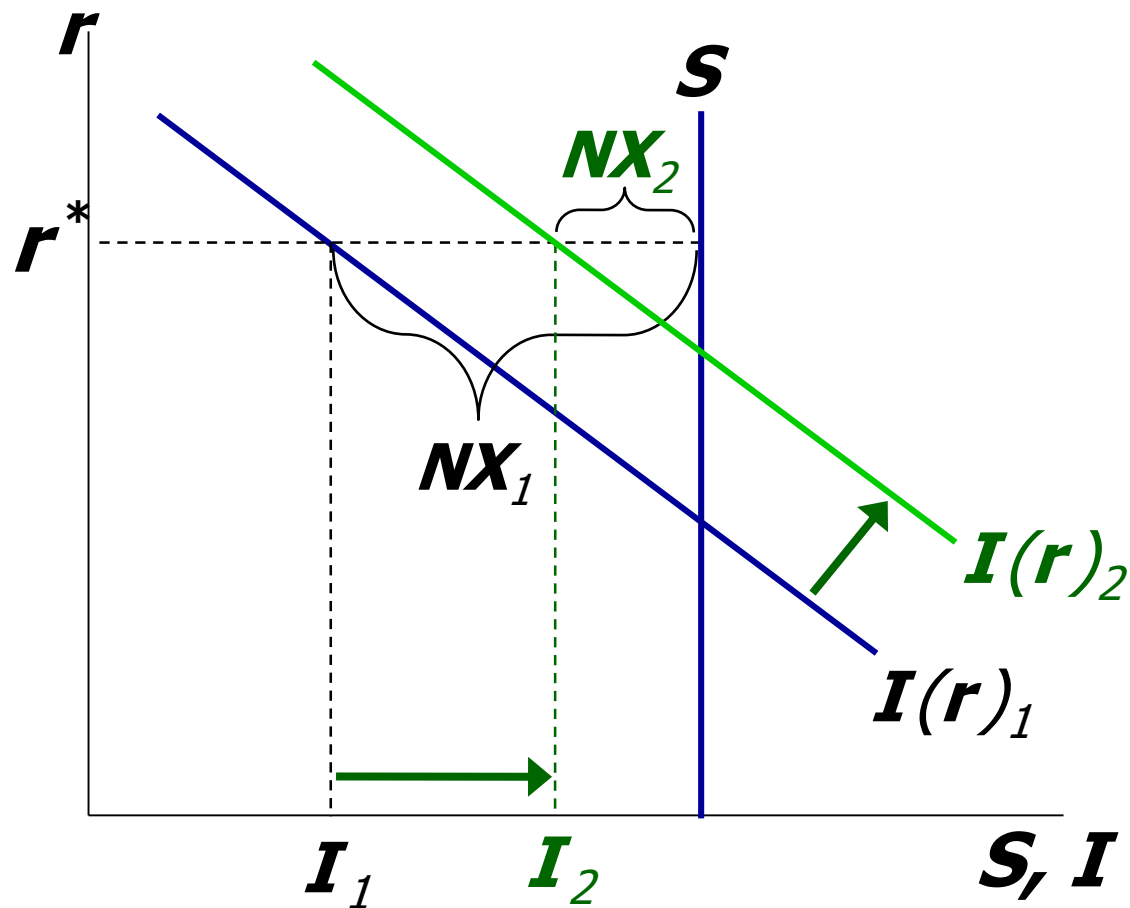
Wzrost popytu inwestycyjnego

Skutki:

$$\Delta I > 0,$$

$$\Delta S = 0,$$

Odpływ
kapitału
netto oraz
 NX spadają
o wielkość
 ΔI



Nominalny kurs walutowy

e = nominalny kurs walutowy -
cena jednej waluty wyrażona w
innej walucie

Realny kurs walutowy

ϵ = realny kurs walutowy,
względna cena
zagranicznych dóbr
wyrażona w dobrach
krajowych

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

ϵ w realnym świecie i naszym modelu

- *W realnym świecie:*
Traktujemy ϵ jako względną cenę koszyka dóbr zagranicznych wyrażoną w koszykach dóbr krajowych
- *W naszym modelu:*
Jest tylko jedno dobro, “produkt”
A zatem ϵ jest relatywną ceną produktu jednego kraju wyrażoną w produkcie innego kraju

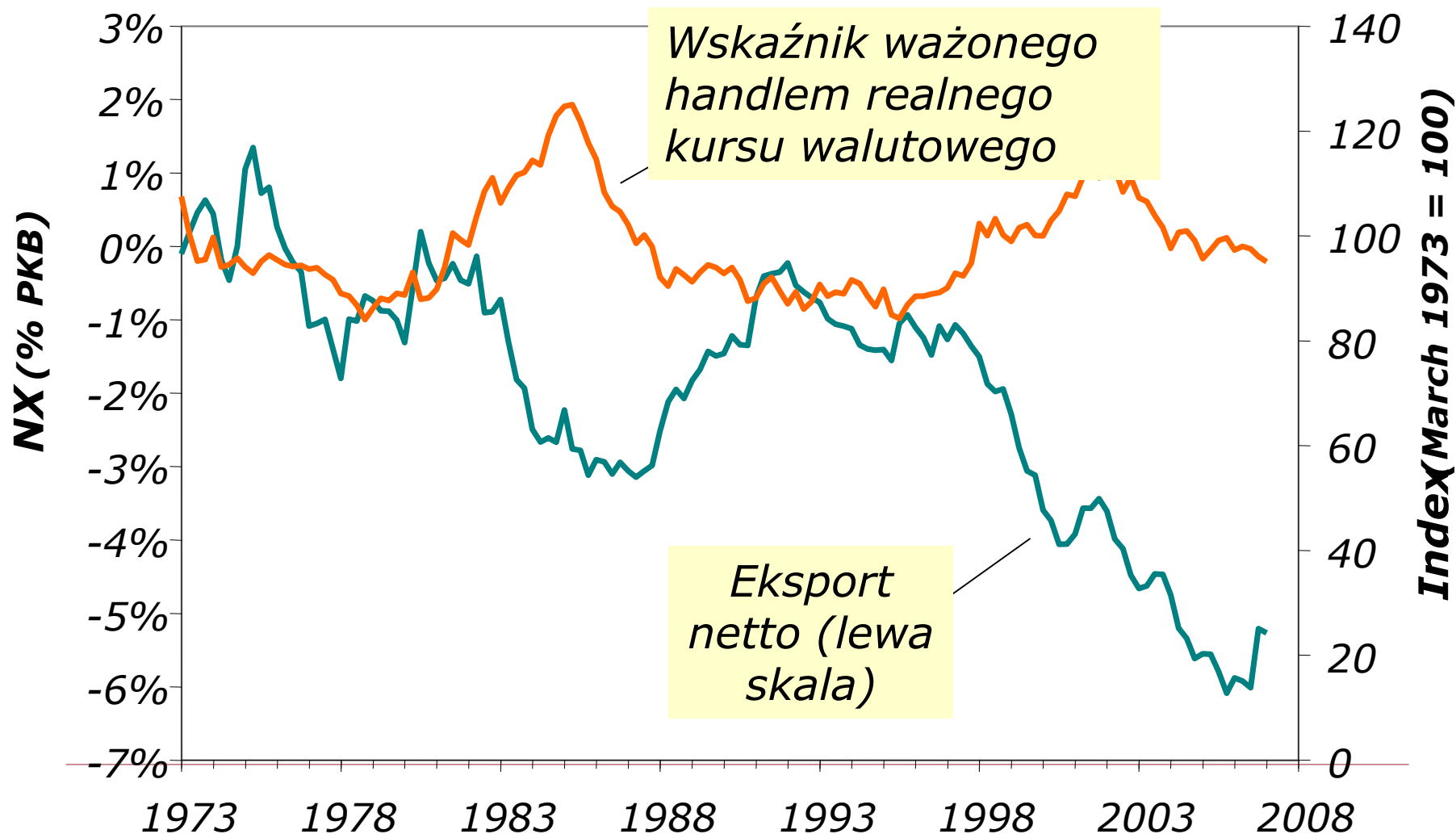
Jak NX zależy od ε ?

$\uparrow \varepsilon \Rightarrow$ krajowe dobra stają się
relatywnie tańsze w stosunku

$\Rightarrow \uparrow EX, \downarrow IM$

$\Rightarrow \uparrow NX$

Amerykański eksport netto i realny kurs walutowy, 1973-2007

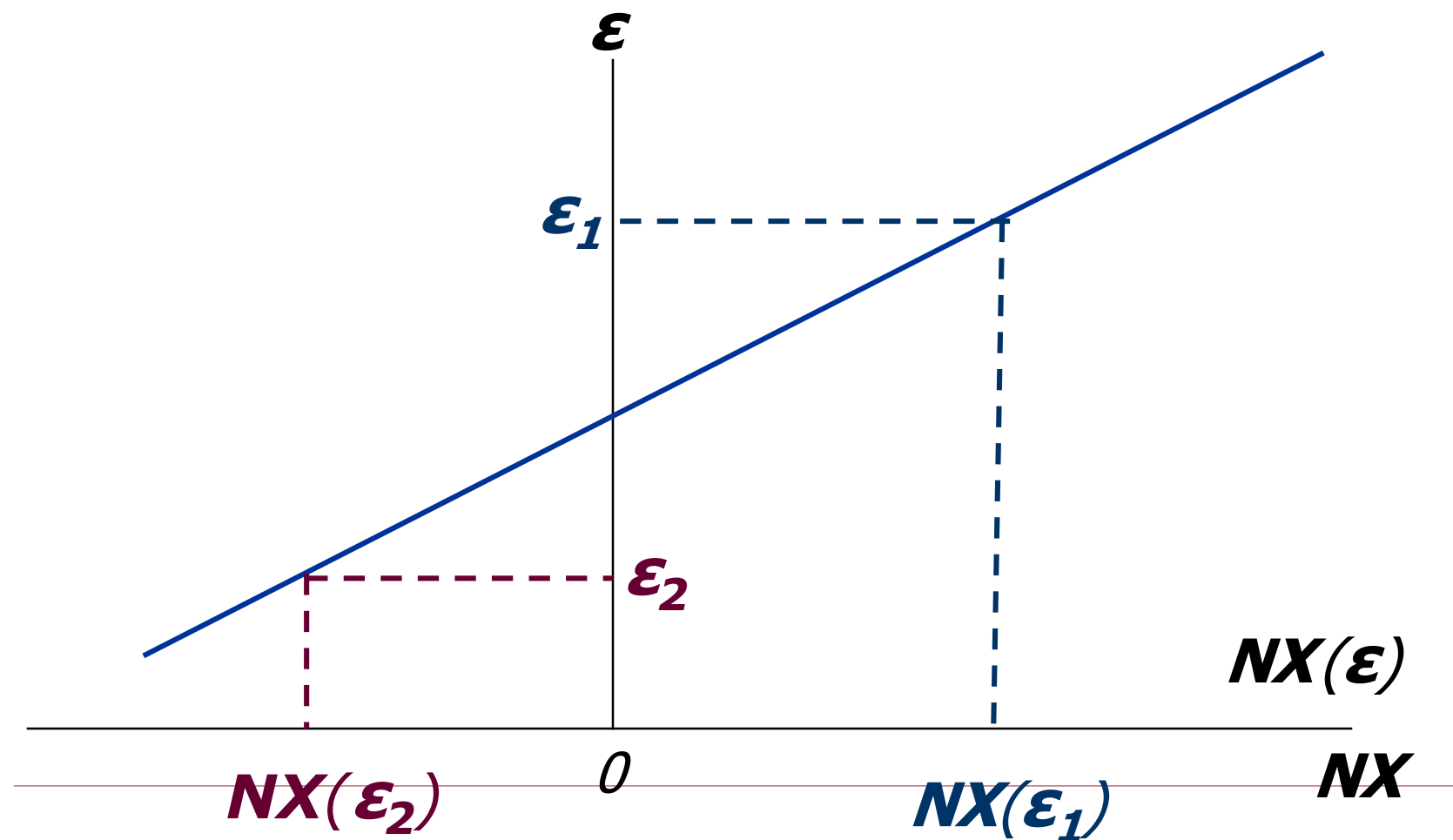


Funkcja eksportu netto

- **Funkcja eksportu netto** odzwierciedla dodatnią relację między NX a ε :

$$NX = NX(\varepsilon)$$

Krzywa NX



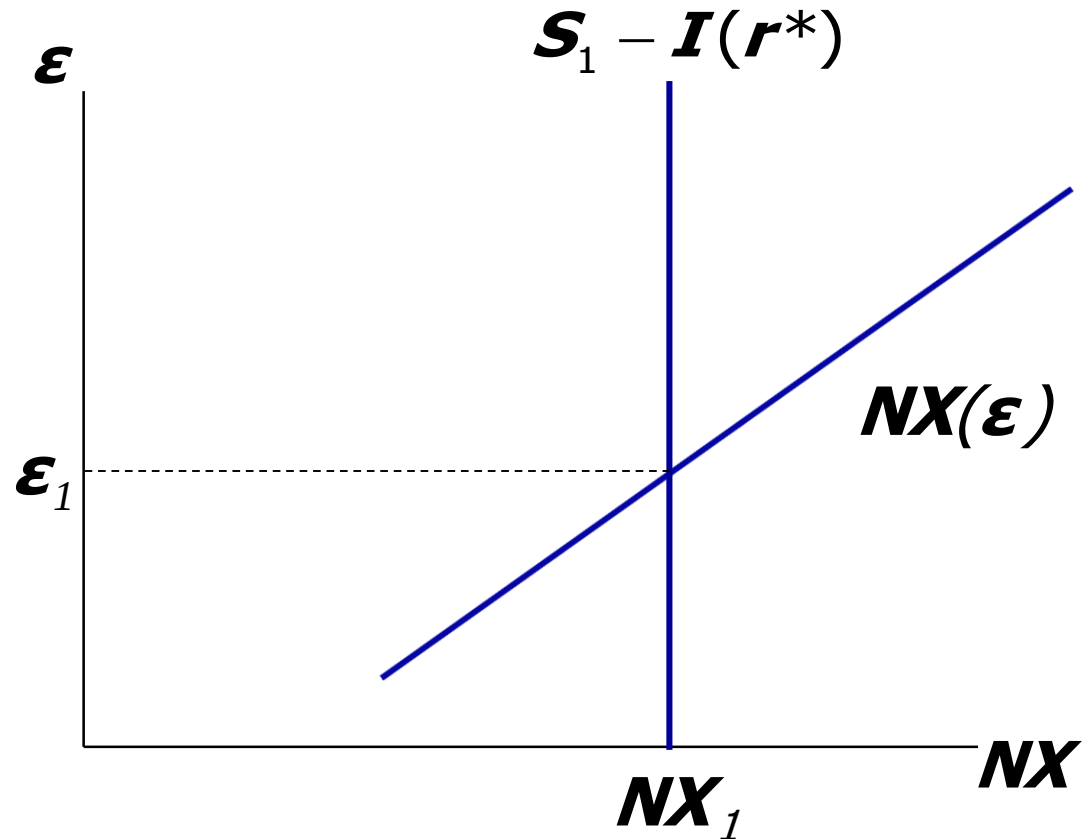
Jak ustalane jest ϵ ?

- Tożsamość SNA: $NX = S - I$
- Widzieliśmy wcześniej, jak ustalane jest $S - I$:
 - S zależy od czynników krajowych (produkt, polityka fiskalna etc)
 - I jest determinowane przez światową stopę procentową r^*
- A zatem, ϵ musi się tak dostosować, aby:
$$NX(\epsilon) = \bar{S} - I(r^*)$$

Jak ustalane jest ϵ ?

Ani S ani I nie zależy od ϵ ,
krzywa odpływu
kapitału netto
jest pionowa

ϵ dostosowuje
się tak, aby
zrównać NX
z odpływem
kapitału netto,
 $S - I$.



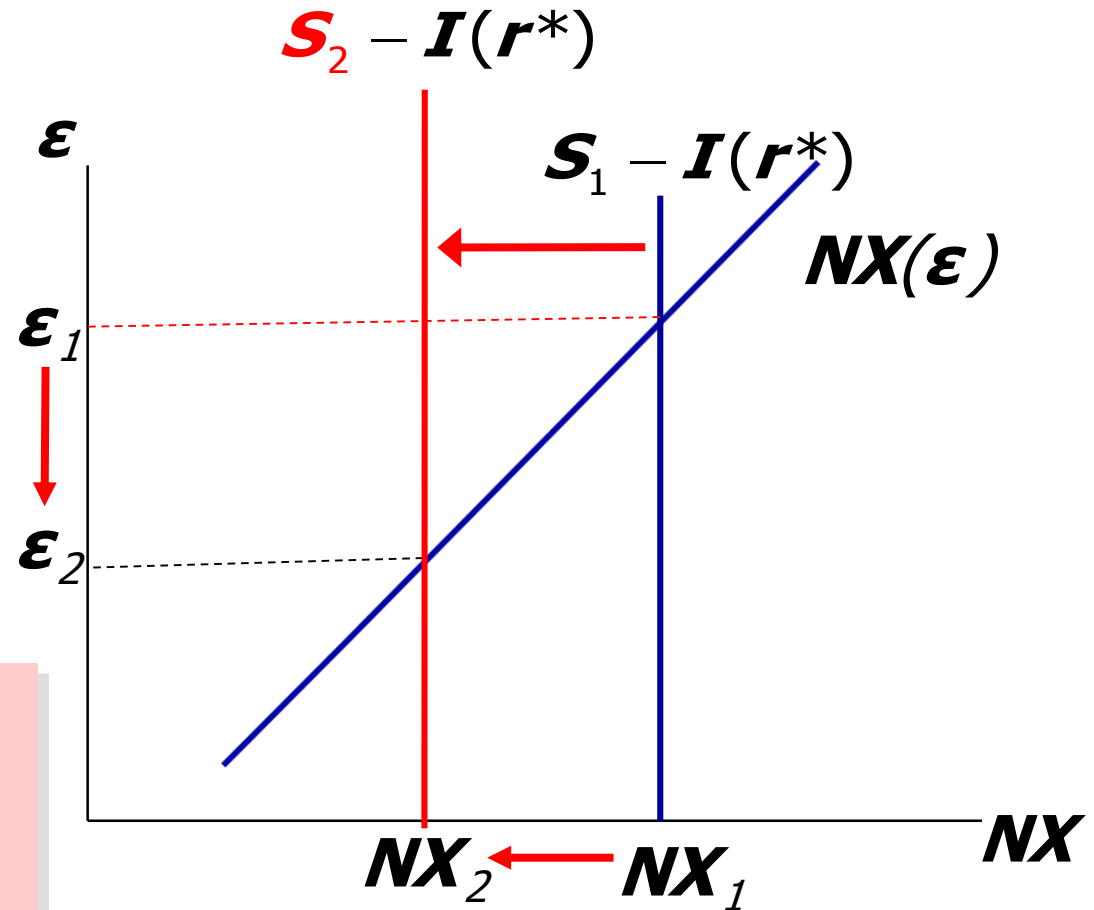
Statyka komparatywna: cztery przypadki

1. Krajowa polityka fiskalna
 2. Polityka fiskalna za granicą
 3. Wzrost popytu inwestycyjnego
 4. Ograniczenie importu za pomocą polityki handlowej
-

Krajowa polityka fiskalna

Ekspansja fiskalna
zmniejsza
krajowe
oszczędności oraz
odpływ kapitału
netto (popyt na
waluty obce)...

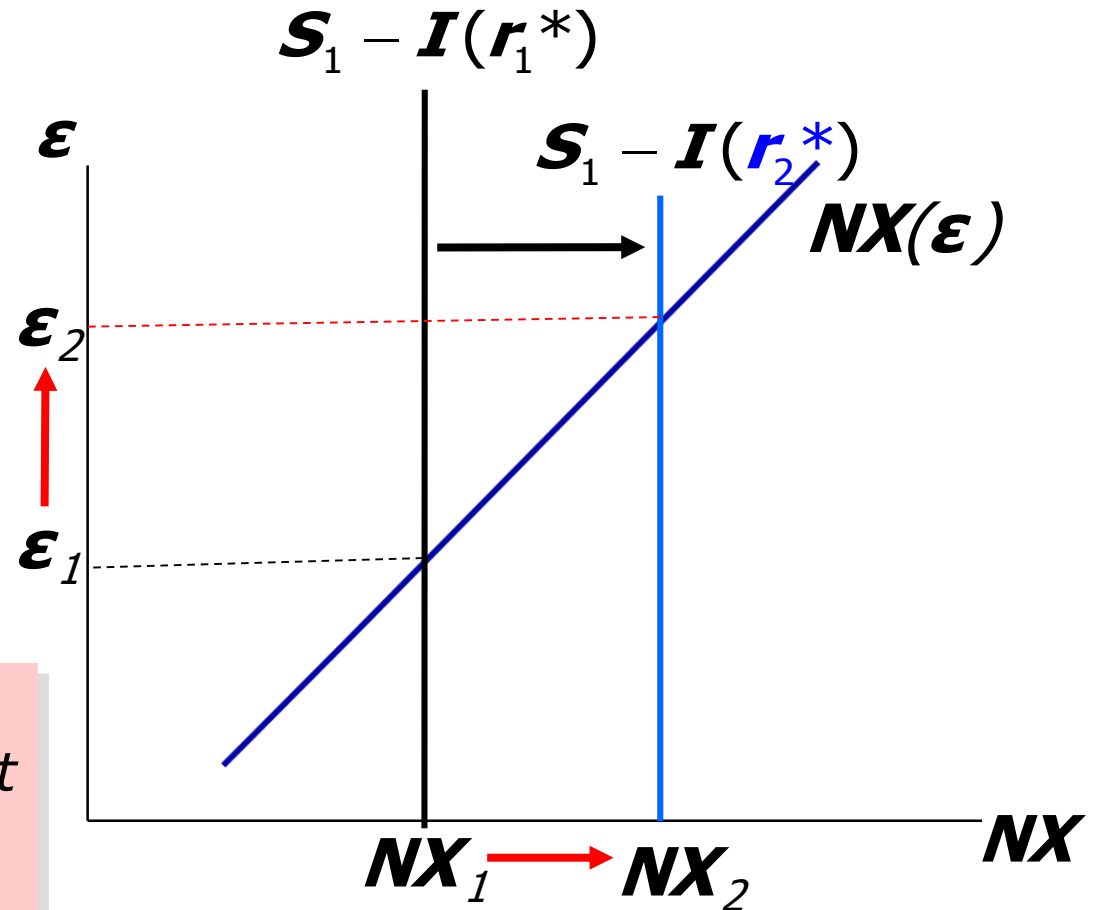
*...co powoduje spadek
kursu realnego i spadek
 NX (aprecjację waluty
krajowej)*



Zagraniczna polityka fiskalna

Wzrost r^*
zmniejsza
inwestycje, co
zwiększa odpływ
kapitału za
granicę (popyt na
waluty obce)

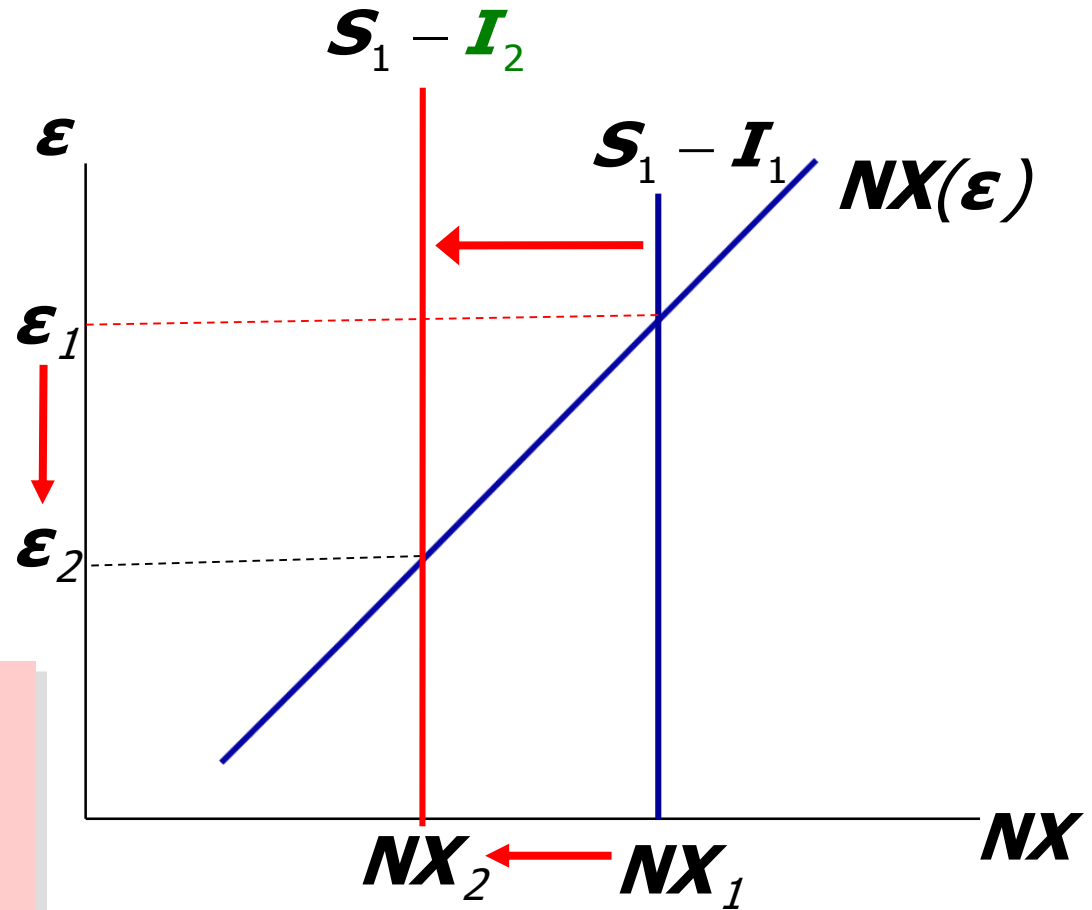
...co powoduje wzrost
kursu realnego i wzrost
 NX



Wzrost popytu inwestycyjnego

Wzrost popytu inwestycyjnego zmniejsza odpływ kapitału (netto) i popyt na waluty obce na rynku walutowym

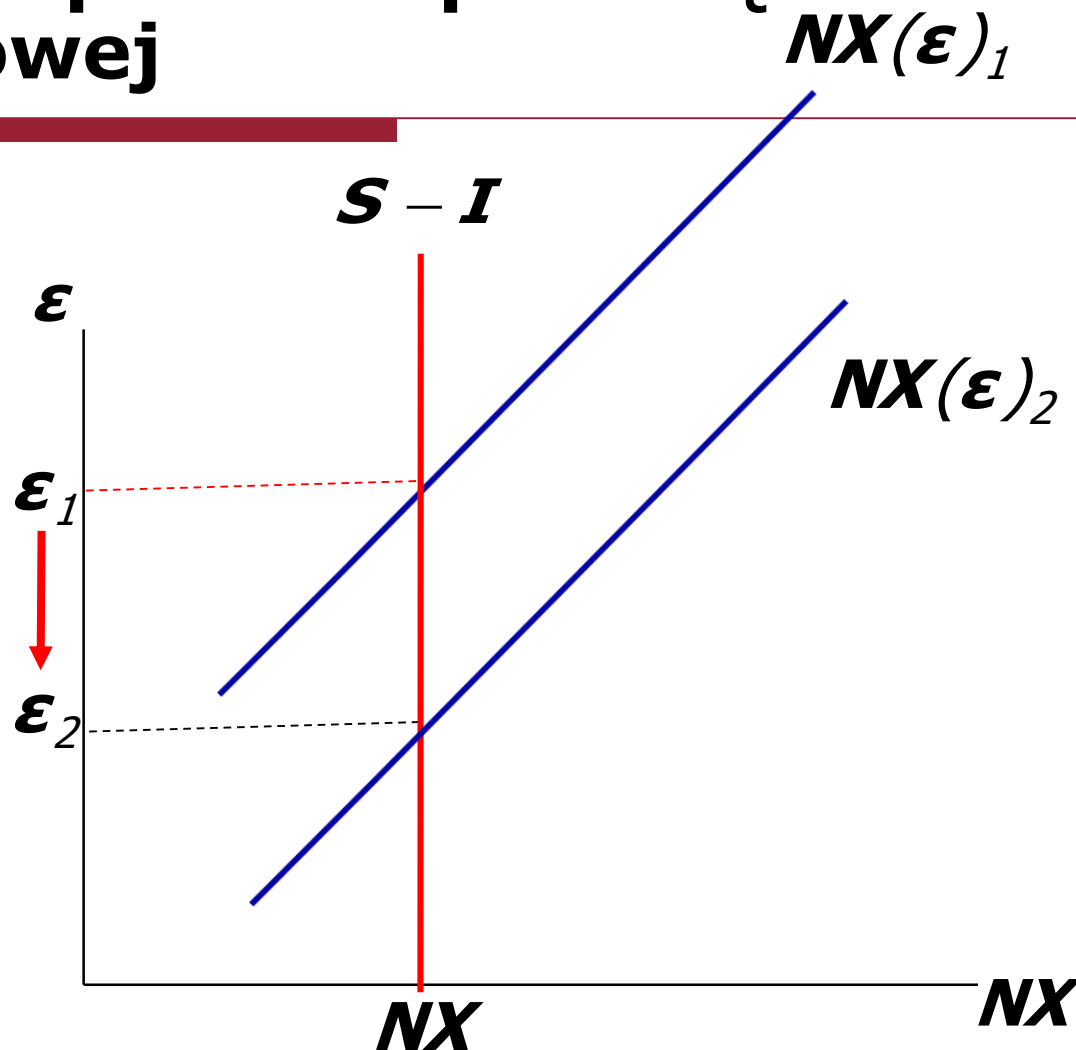
...co powoduje spadek kursu realnego i spadek NX



Ograniczenie importu za pomocą polityki handlowej

Przy każdym poziomie kursu realnego, import spada, a zatem podaż walut obcych na rynku walutowym rośnie...

Polityka handlowa nie wpływa na S ani I , a zatem przepływy kapitału (i popyt na waluty obce pozostaje stały)



A co z dużą gospodarką?

- Do tej pory widzieliśmy dwa skrajne przypadki:
 - Gospodarka zamknięta (poprzedni wykład)
 - Mała gospodarka otwarta (dziś)
- Duża gospodarka otwarta (np. USA) mieści się między tymi dwoma skrajnościami
- A skutki zmian egzogenicznych dla takiej gospodarki mieszczą się między skutkami dla dwóch skrajnych przypadków
- Na przykład ...

Skutki ekspansji fiskalnej w różnych przypadkach

Ekspansja fiskalna powoduje spadek krajowych oszczędności. Jej skutki zależą od stopnia otwarcia gospodarki i jej rozmiarów.

	<i>Gospodarka zamknięta</i>	<i>Duża gospodarka otwarta</i>	<i>Mała gospodarka otwarta</i>
<i>r</i>	<i>rośnie</i>	<i>Rośnie, ale nie tak bardzo jak w gospodarce zamkniętej</i>	<i>Brak zmian</i>
<i>I</i>	<i>spadają</i>	<i>Spada, ale nie tak bardzo jak w gospodarce zamkniętej</i>	<i>Brak zmian</i>
<i>NX</i>	<i>brak zmian</i>	<i>Spada, ale nie tak bardzo jak w małej gospodarce otwartej</i>	<i>spada</i>

Podsumowanie

- Eksport netto = różnica między:
 - Eksportem a importem
 - Produktem danego kraju (Y)
a jego wydatkami ($C + I + G$)
- Odpływ kapitału netto to:
 - Zakupy zagranicznych aktywów pomniejszone o zagraniczne zakupy krajowych aktywów
 - Różnica między oszczędnościami a inwestycjami

Podsumowanie

- Tożsamości SNA
 - $Y = C + I + G + NX$
 - Saldo handlowe $NX = S - I$ (odpływ kapitału netto)
- Wpływ polityk na NX :
 - NX rośnie jeśli prowadzi do wzrostu S lub spadku I
 - NX nie zmienia się, jeśli dana polityka nie ma wpływ na S ani I . Przykład: polityka handlowa

Podsumowanie

- Nominalny a realny kurs walutowy
 - Co determinuje realny kurs walutowy?
 - **NX** zależy dodatnio od realnego kursu walutowego, *ceteris paribus*
 - Realny kurs walutowy dostosowuje się tak, aby **NX** zrównało się z odpływem kapitału netto
-



UNIwersytet Warszawski
Wydział Nauk Ekonomicznych

**Koniec wykładu 6.
Dziękuję i zapraszam za tydzień !**