



UNIwersytet Warszawski
Wydział Nauk Ekonomicznych

Zaawansowana Makroekonomia

Wzrost gospodarczy: Wykład 1

Marcin Bielecki

Rok akademicki 2025/2026

Uniwersytet Warszawski
Wydział Nauk Ekonomicznych

Sprawy organizacyjne

Wykłady odbywają się dwa razy w tygodniu

Materiały do zajęć dostępne z wyprzedzeniem na stronie www **przedmiotu:**

<http://coin.wne.uw.edu.pl/mbielecki/> → **Makroekonomia Zaawansowana**

E-mail: m.p.bielecki@uw.edu.pl

Dyżury po umówieniu się przez e-mail

Polecana literatura

Poziom podstawowy:

- Mankiw, Taylor (2016) *Makroekonomia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne

Poziom średniozaawansowany:

- Garin, Lester, Sims (2021) *Intermediate Macroeconomics*, [online](#)
- Jones, Vollrath (2013) *Introduction to Economic Growth*, W. W. Norton & Company
- Mankiw (2022) *Macroeconomics*, Macmillan Learning

Poziom zaawansowany:

- Romer (2011) *Makroekonomia dla zaawansowanych*, PWN
- Romer (2018) *Advanced Macroeconomics*, McGraw-Hill

- Aghion, Howitt (2008) *The Economics of Growth*, MIT Press
- Campante, Sturzenegger, Velasco (2021) *Advanced Macroeconomics: An Easy Guide*, LSE Press, [online](#)
- Gali (2015) *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle*, Princeton University Press

1. Długookresowy wzrost gospodarczy

- Wstęp i model Solowa
- Wybór międzyokresowy i model nakładających się pokoleń (OLG)
- Neoklasyczny model wzrostu (model Ramseya)
- Modele wzrostu endogenicznego

2. Cykle koniunkturalne

- Wstęp i model realnych cykli koniunkturalnych (RBC)
- Pieniądz i oczekiwania cenowe
- Model nowokeynesowski
- Polityka pieniężna i fiskalna

3. Rynek pracy (dr hab. Leszek Wincenciak, prof. ucz.)

Na podstawie egzaminu końcowego

Egzamin łącznie z 3 części wykładu

Z każdej części będą 2 zadania, należy rozwiązać łącznie 4,
w tym co najmniej 1 z każdej części

Zadania podobne do zamieszczanych na stronie przedmiotu

Pytania?

Długookresowy wzrost gospodarczy

Produkt krajowy brutto (PKB, ang. GDP): wyrażona w pieniądzu łączna wartość wszystkich dóbr i usług wytworzonych w danym kraju w danym okresie

Realne PKB: nominalne PKB skorygowane o zmiany cen w czasie (inflację)

Pomiar (realnego) PKB:

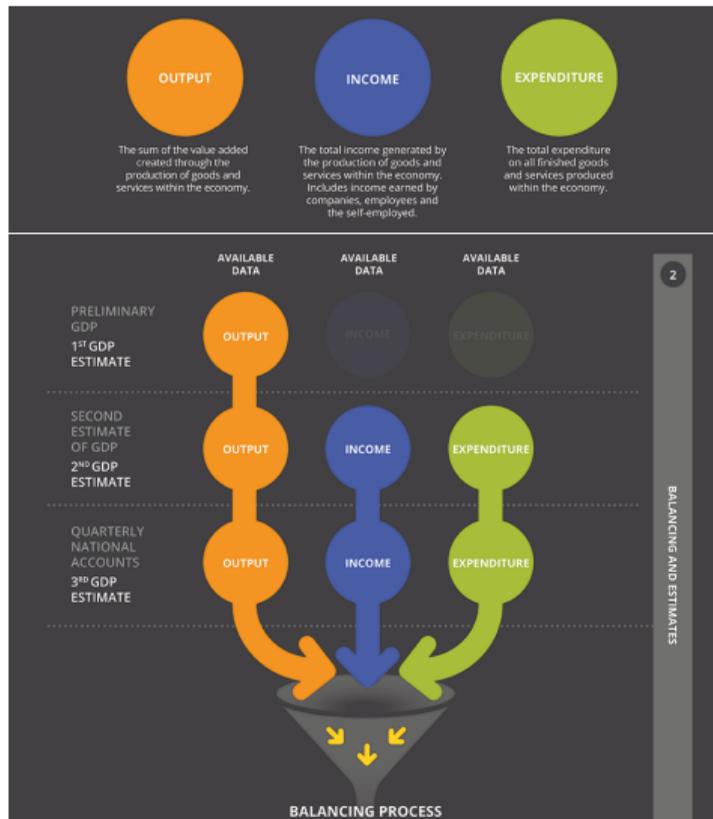
(1) Podejście wydatkowe: $Y = C + I + G + NX$

(2) Podejście dochodowe: $Y = wL + (r_K K + \Pi) + T$

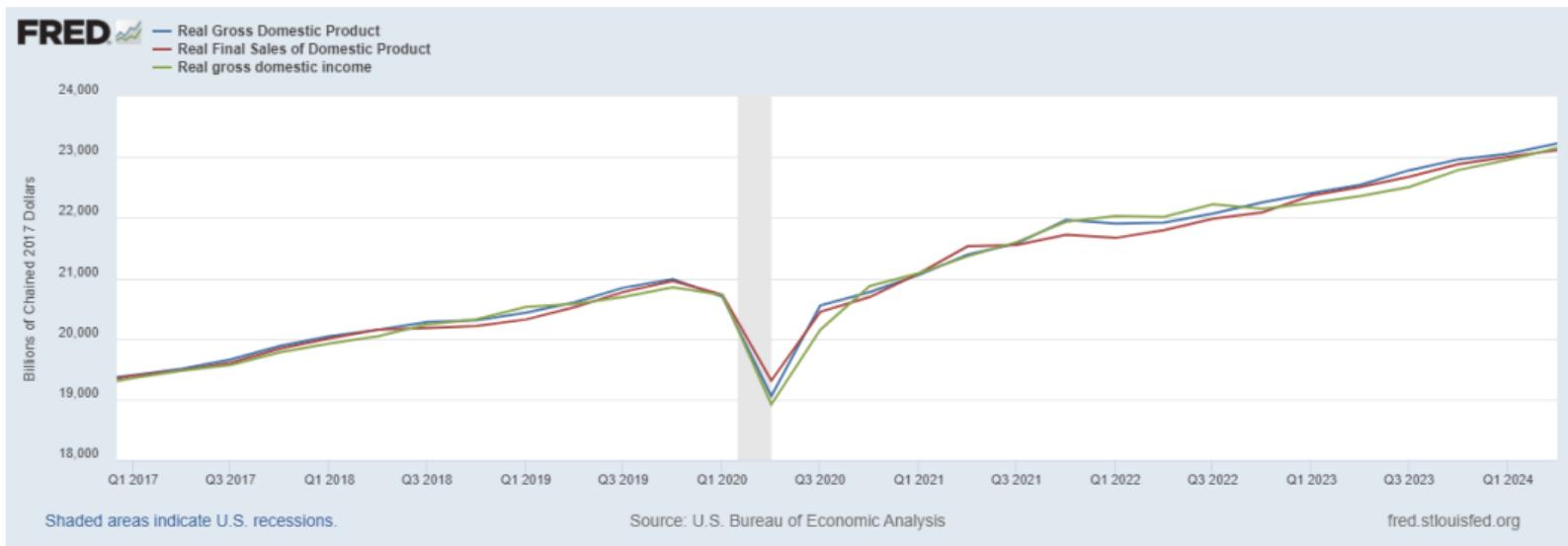
(3) Podejście wartości dodanej: $Y = Y_1 + Y_2 + \dots + Y_M = F(K, L, A)$

Realne PKB na osobę (per capita): Y/N , gdzie N to liczba obywateli

Szacowanie PKB w praktyce: Wielka Brytania



Rozbieżności w liczeniu PKB trzema metodami: USA



Federal Reserve Economic Data (FRED)

PKB na osobę nie jest miarą dobrobytu!

To tylko „produkcja” podzielona na liczbę obywateli danego kraju

Jest za to wygodną i dobrze zdefiniowaną miarą

wysoce skorelowaną z bardziej bezpośrednimi miarami dobrobytu

PKB na osobę ignoruje różnice w rozkładzie dochodów wewnątrz kraju

Międzynarodowe porównywanie PKB nie jest proste w praktyce:

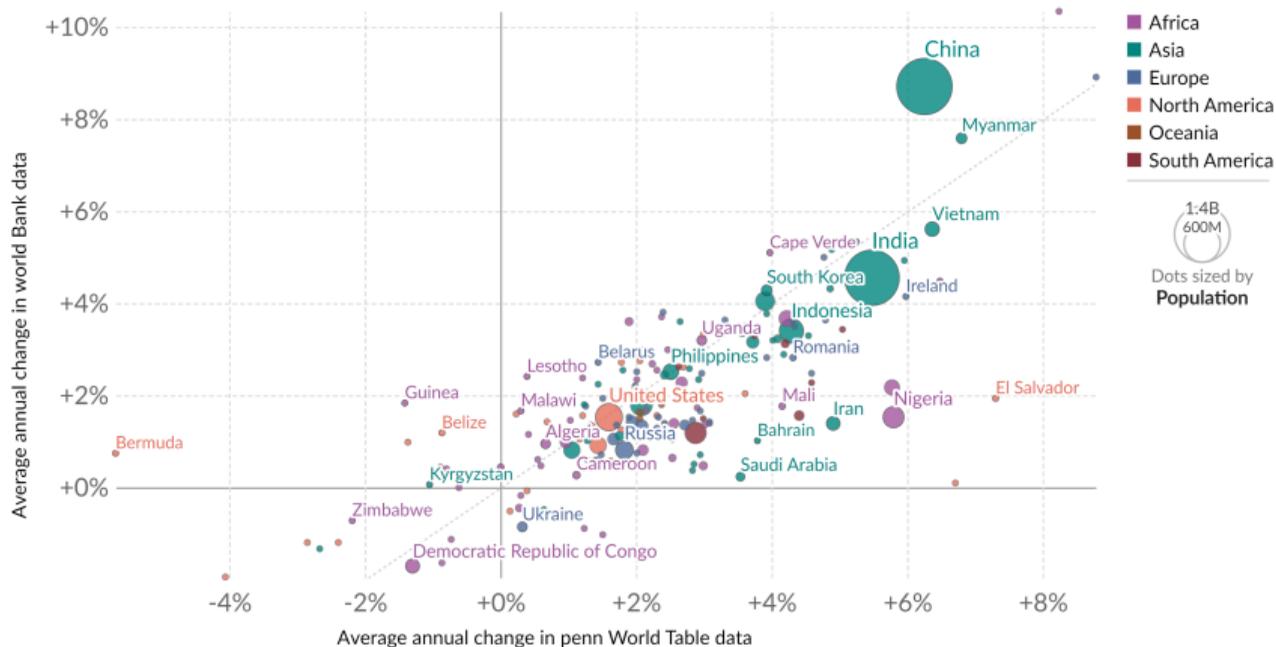
- Różnice walutowe i kursowe pomiędzy krajami
- Odmienna struktura cen relatywnych wewnątrz krajów
- Duża niepewność pomiaru w porównywaniu realnego PKB pomiędzy krajami i okresami: [Johnson et al. \(2013\) *Is newer better? Penn World Table Revisions and their impact on growth estimates*](#)

Porównanie stóp wzrostu PKB na osobę: Bank Światowy vs PWT

GDP per capita: Comparing data from World Bank and Penn World Table, 1990 to 2019

This data is adjusted for inflation and differences in the cost of living between countries.

Our World
in Data



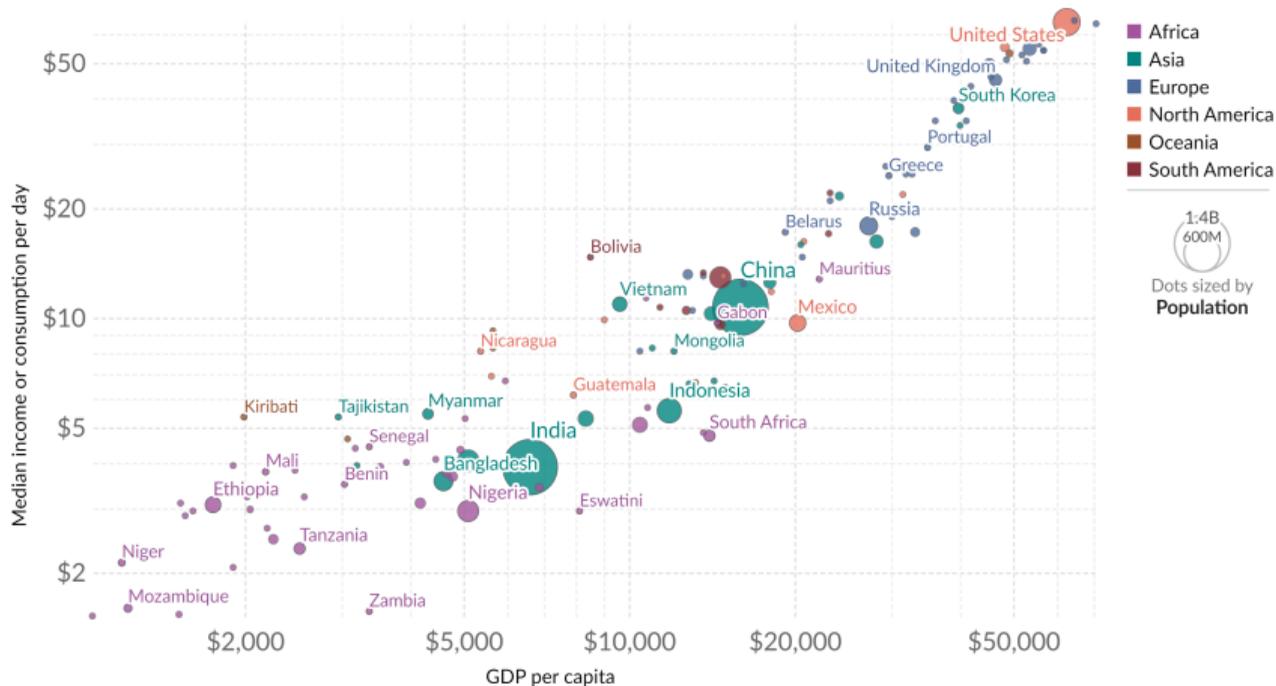
Our World in Data

PKB na osobę a medianowa konsumpcja (lub dochód)

Median income or consumption per day vs. GDP per capita, 2019

This data is adjusted for inflation and differences in the cost of living between countries.

Our World
in Data



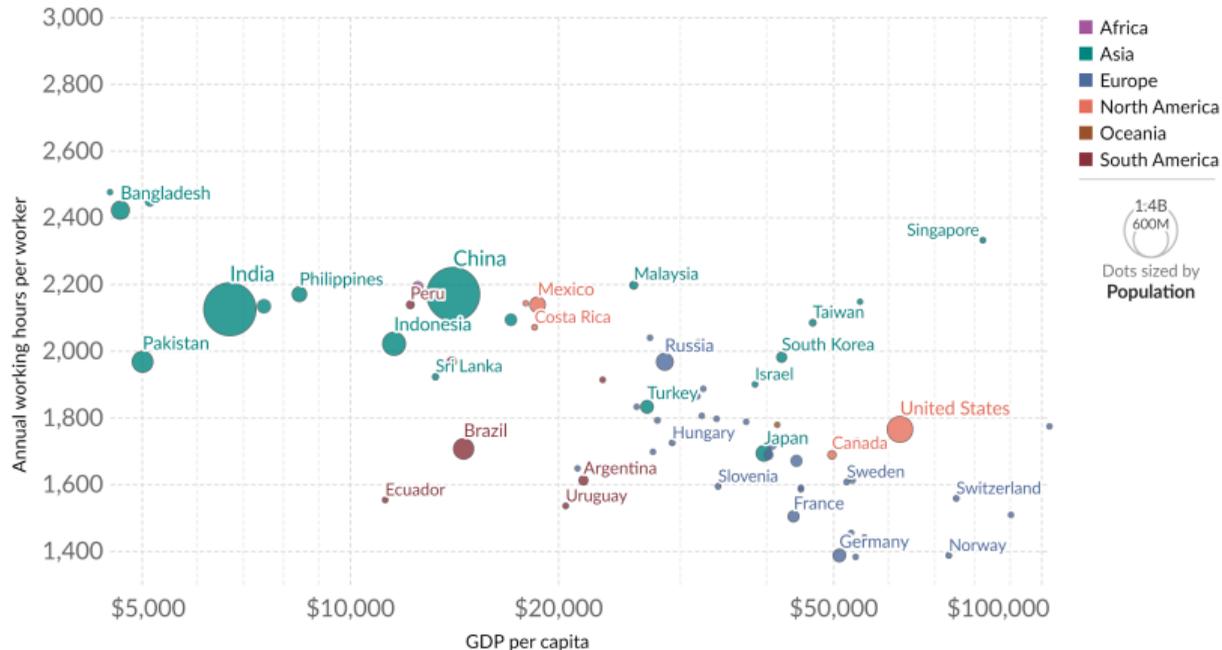
Our World in Data

PKB na osobę a rocznie przepracowane godziny

Annual working hours vs. GDP per capita

Working hours are the annual average per worker. GDP per capita is adjusted for inflation and differences in the cost of living between countries.

Our World
in Data



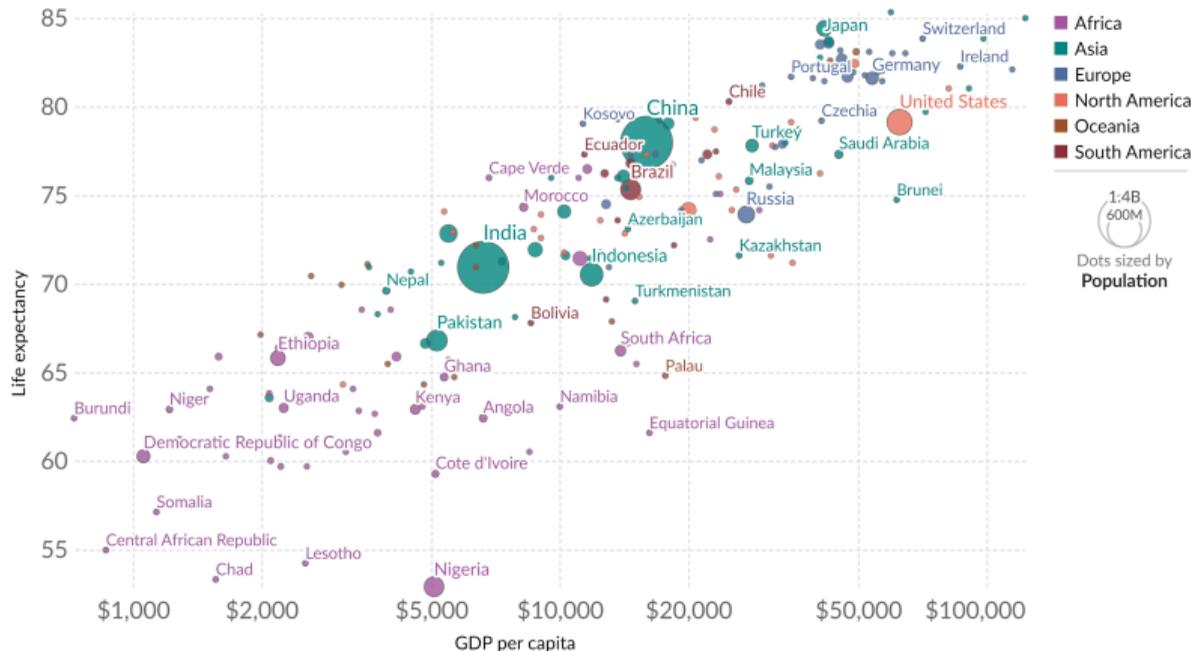
Our World in Data

PKB na osobę a oczekiwana długość życia

Life expectancy vs. GDP per capita, 2019

GDP per capita is measured in 2017 international dollars, which adjusts for inflation and cross-country price differences.

Our World
in Data



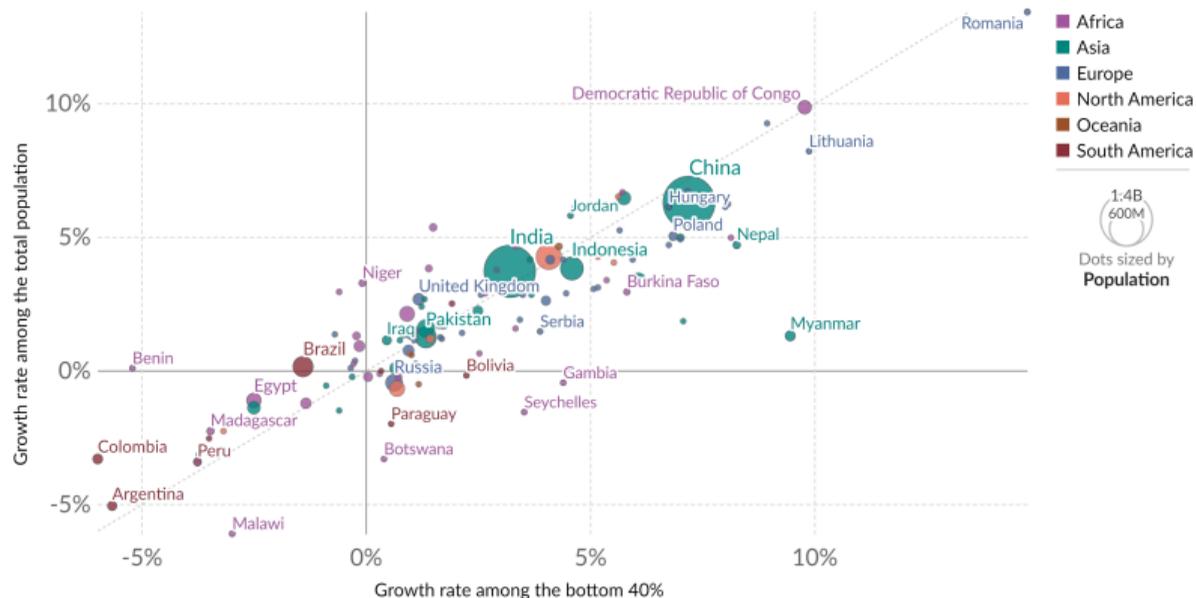
Our World in Data

Wzrost PKB a wzrost dochodów najbiedniejszych 40% mieszkańców

Annual growth of the income or consumption of the poorest 40% vs. the total population

Our World
in Data

The growth rate is calculated between two household surveys – the most recent survey available in 2022 and a survey falling approximately five years earlier. In countries below the dotted line, income or consumption growth is higher for the poorest 40% of the population than the national average.



Our World in Data

Myśleć jak ekonomista: PKB na osobę vs dobrobyt

Jones i Klenow (2016) konstruują miarę opartą o funkcję użyteczności, zgodnie z którą gospodarstwa domowe lubią konsumować dobra c , czas wolny ℓ , żyć długo ($a = 1$ jeśli gospodarstwo domowe żyje lub $a = 0$ jeśli nie żyje, przy czym $\bar{u} > 0$), a także nie lubią nierówności (bo nie wiedzą ex ante, jaki los im przypadnie):

$$U(\{c\}, \{\ell\}, \{a\}) = E[(u(c) + v(\ell) + \bar{u})a]$$

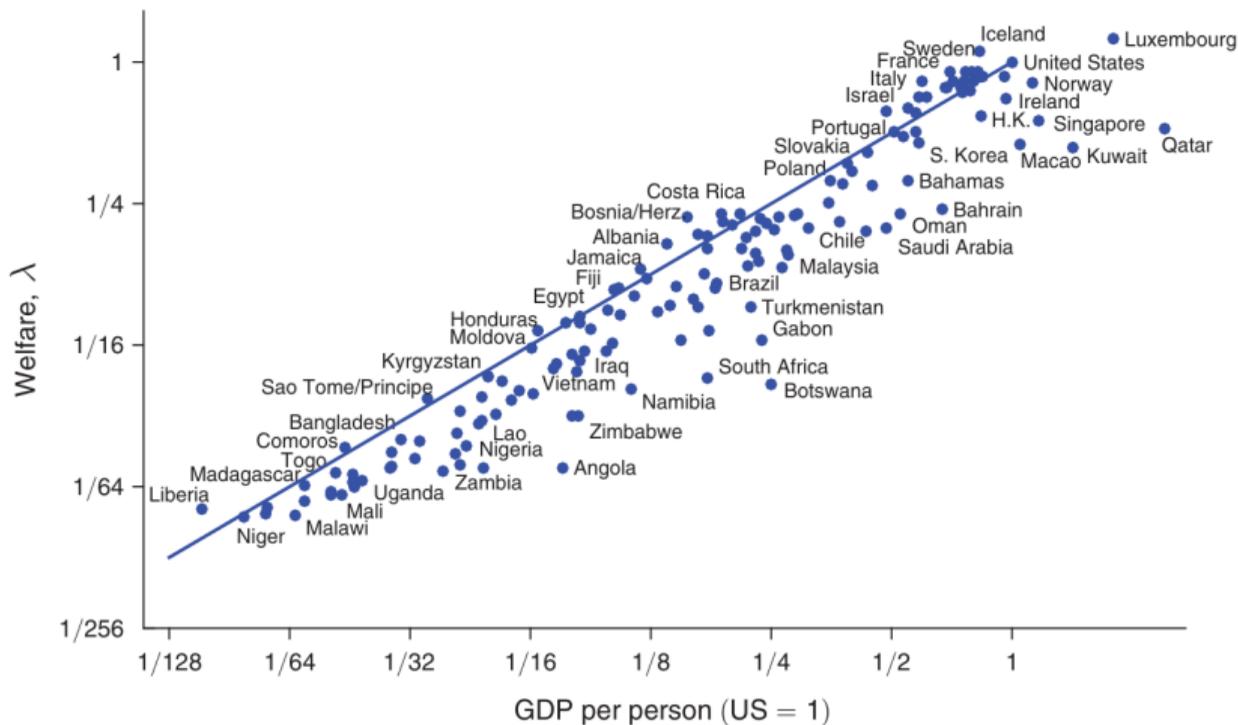
Zmienna λ jest dobierana tak, aby gospodarstwo domowe było obojętne pomiędzy zamieszkaniem w danym kraju, a zamieszkaniem w USA z konsumpcją przemnożoną o λ :

$$U(\{c_i\}, \{\ell_i\}, \{a_i\}) = U(\lambda_i \{c_{us}\}, \{\ell_{us}\}, \{a_{us}\})$$

Korelacja między λ a PKB na osobę wynosi prawie 1, ale ćwiczenie pokazuje też istotne rozbieżności między PKB, a miarą dobrobytu dla poszczególnych krajów

PKB na osobę a miara dobrobytu

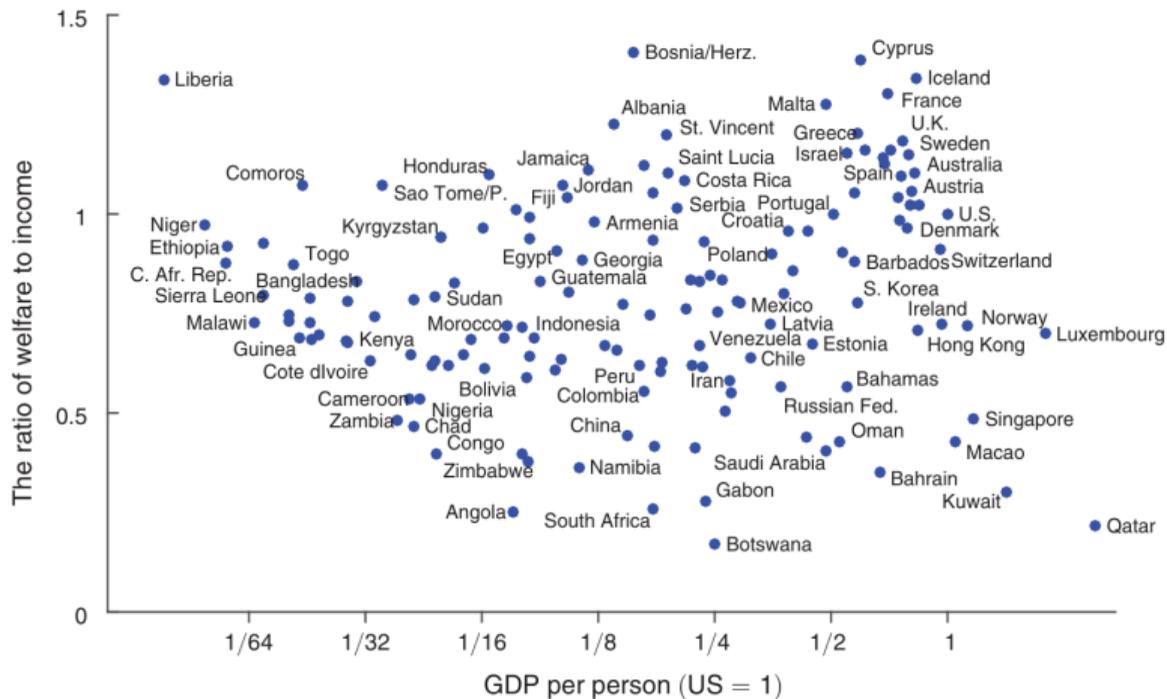
Panel A. Welfare and income are highly correlated at 0.96



Jones and Klenow (2016)

PKB na osobę a miara dobrobytu: odchylenia od 1:1

Panel B. But this masks substantial variation in the ratio of λ to GDP per capita.
The mean absolute deviation from unity is about 27%



Jones and Klenow (2016)

PKB na osobę a samoocena zadowolenia z życia

Self-reported life satisfaction vs. GDP per capita, 2019

Self-reported life satisfaction is measured on a scale ranging from 0-10, where 10 is the highest possible life satisfaction. GDP per capita is adjusted for inflation and differences in the cost of living between countries.

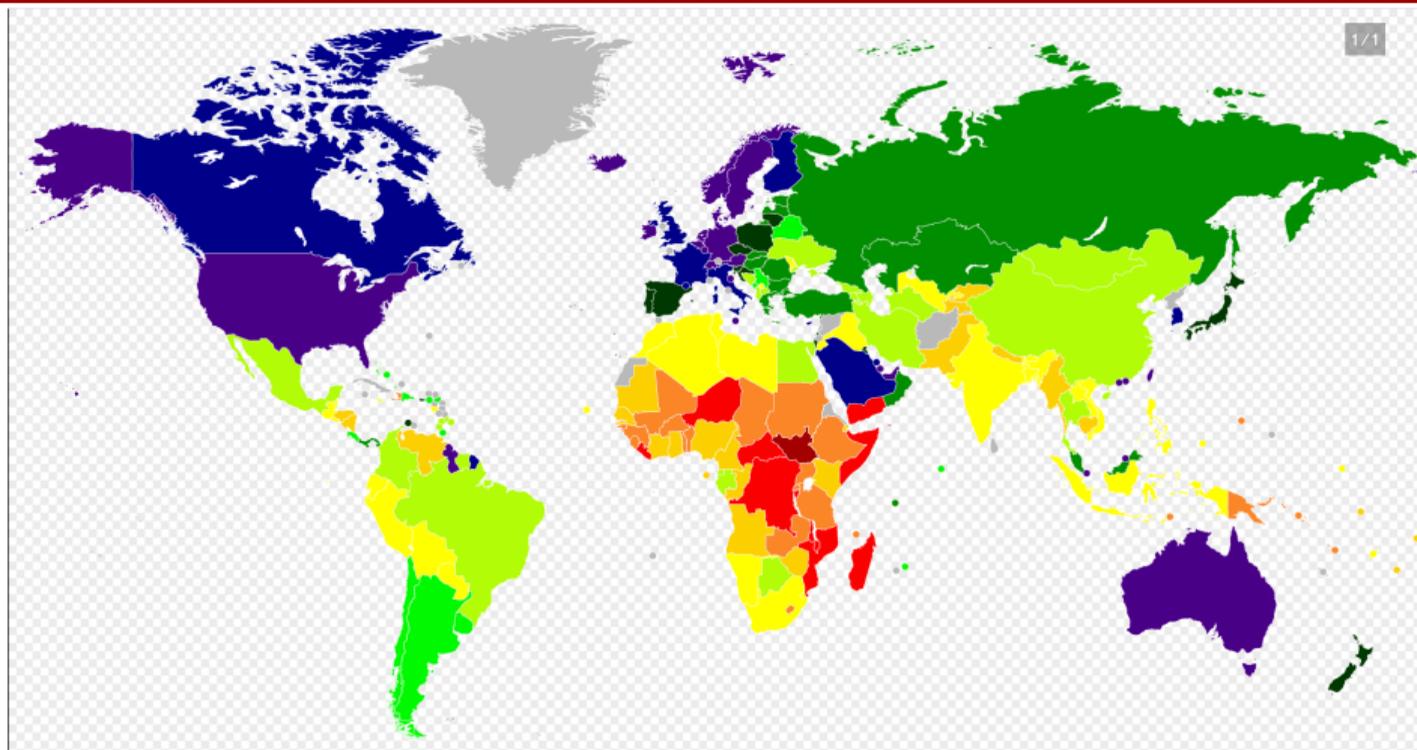
Our World
in Data



1.4B
600M
Dots sized by
Population

Our World in Data

PKB na osobę jest bardzo zróżnicowane pomiędzy krajami

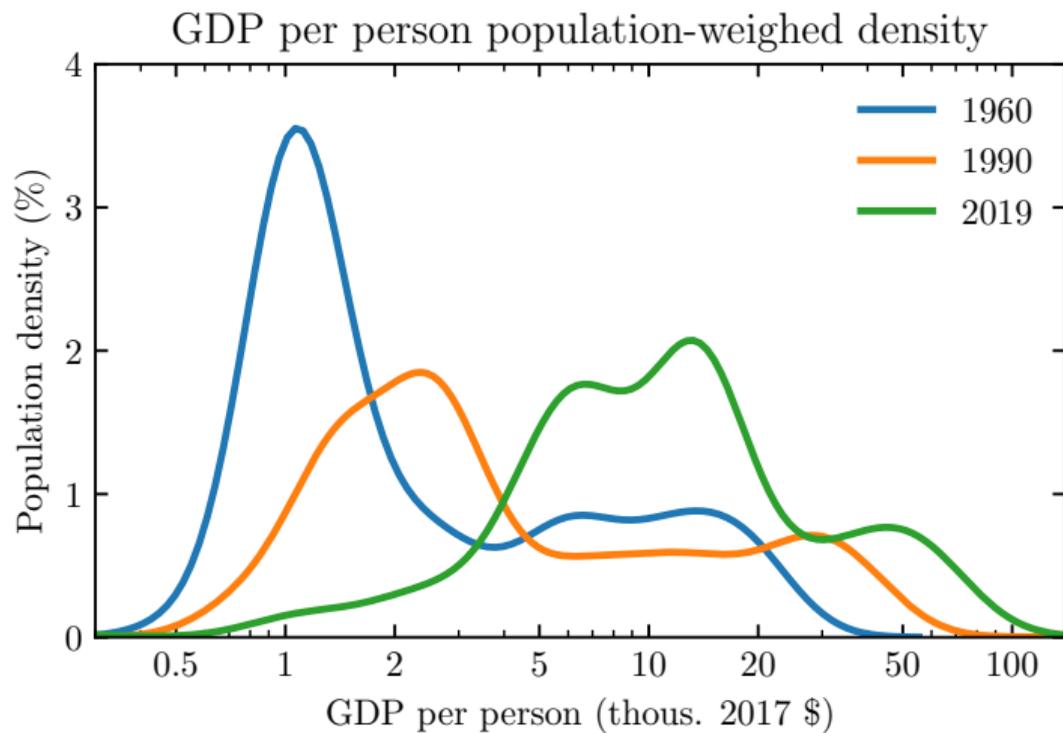


Countries or territories by GDP (PPP) per capita in 2025 [More details](#)

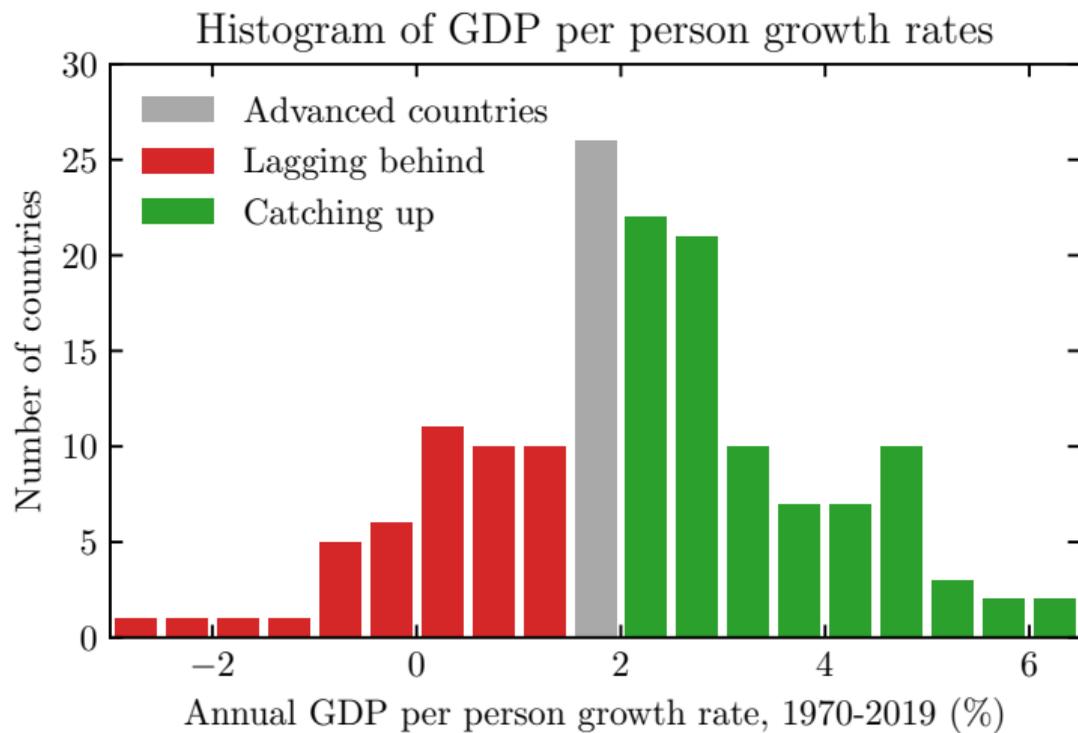
[Alice Hunter](#) - Blank map: [File:World map \(Miller cylindrical projection, blank\).svg](#) Data from IMF: [World Economic Outlook Database, October 2024](#).

© CC BY-SA 4.0

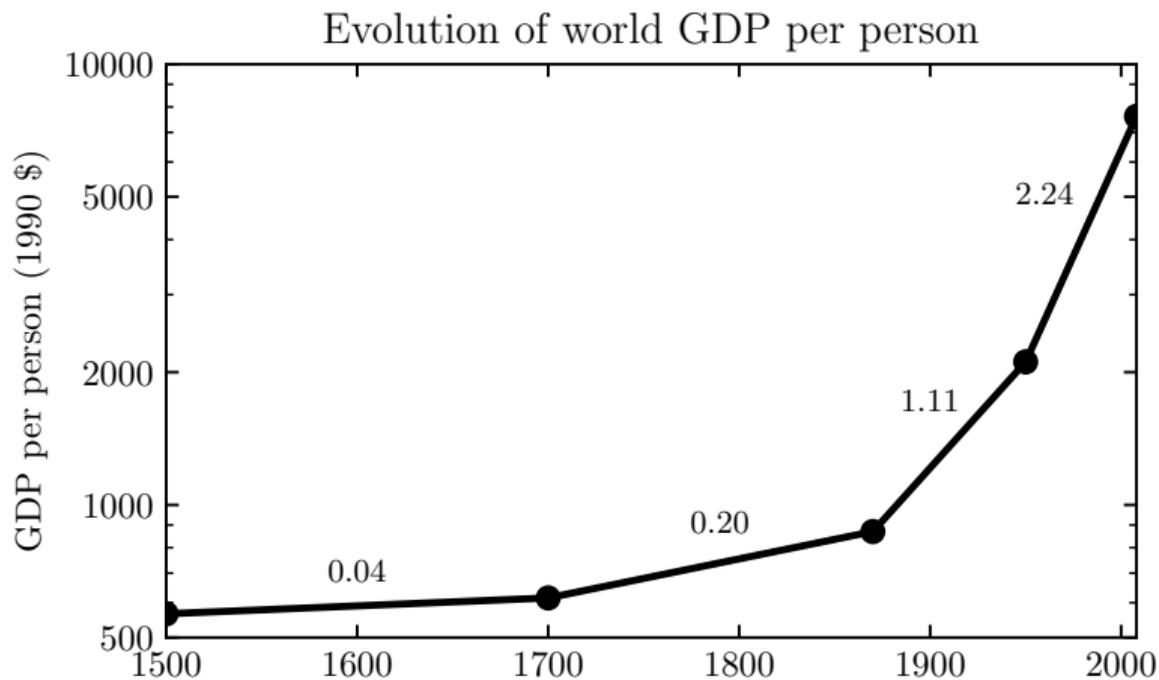
Zróżnicowanie to nieco zmalało w kilku ostatnich dekadach



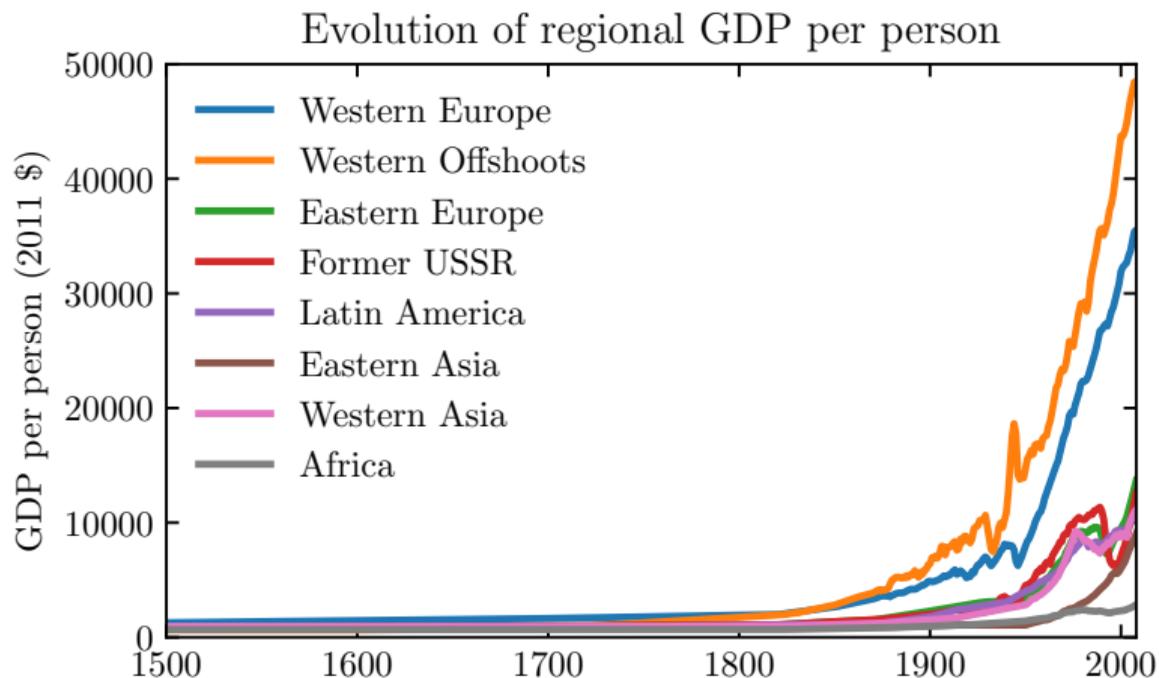
Tempo wzrostu gospodarczego różni się między krajami



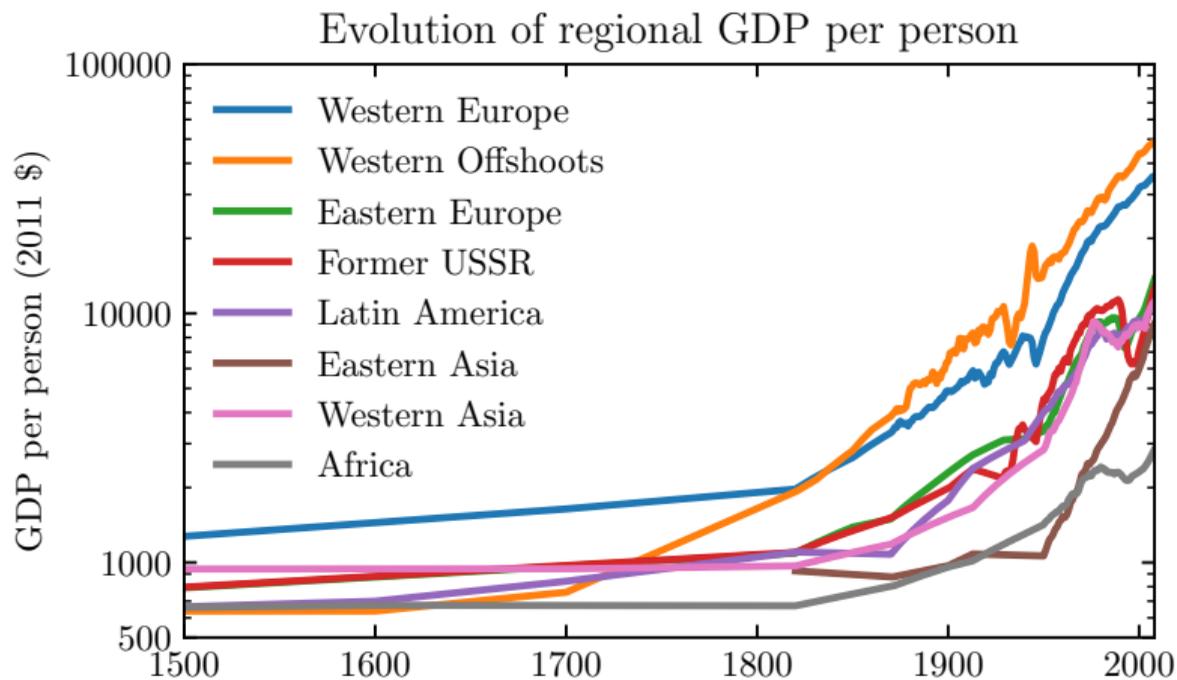
Wzrost gospodarczy to „nowość”: wynik rewolucji przemysłowej



Do XIX wieku wszędzie było podobnie biednie



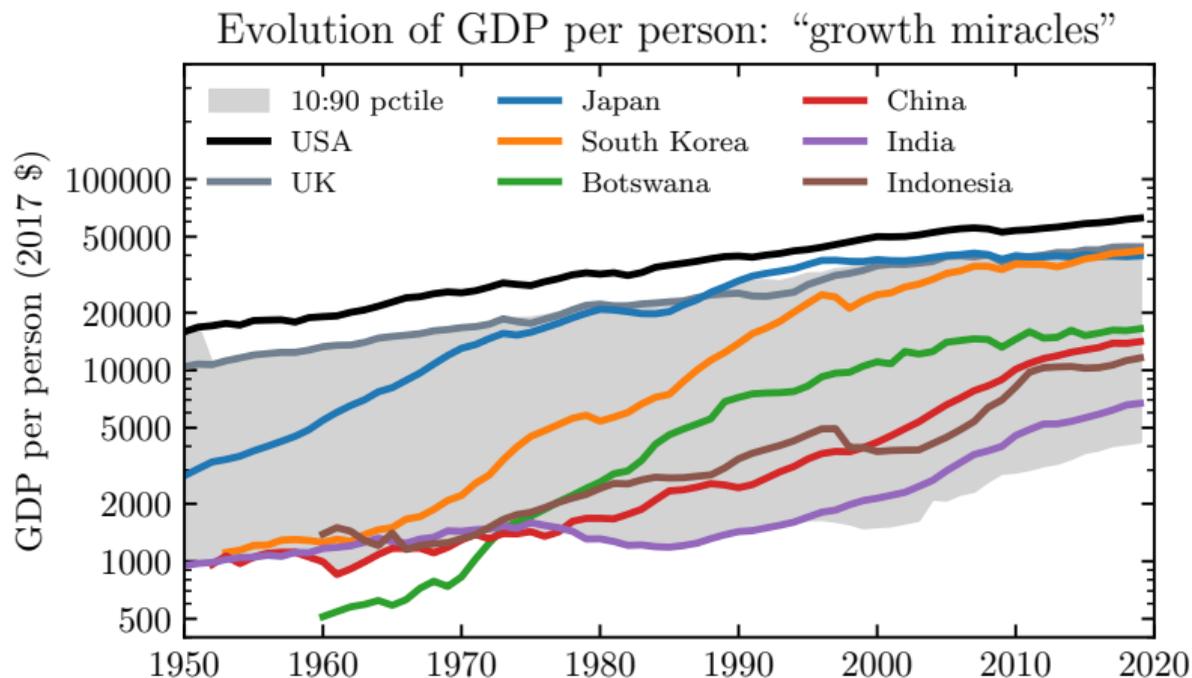
Początek wzrostu następował w różnych regionach z opóźnieniem



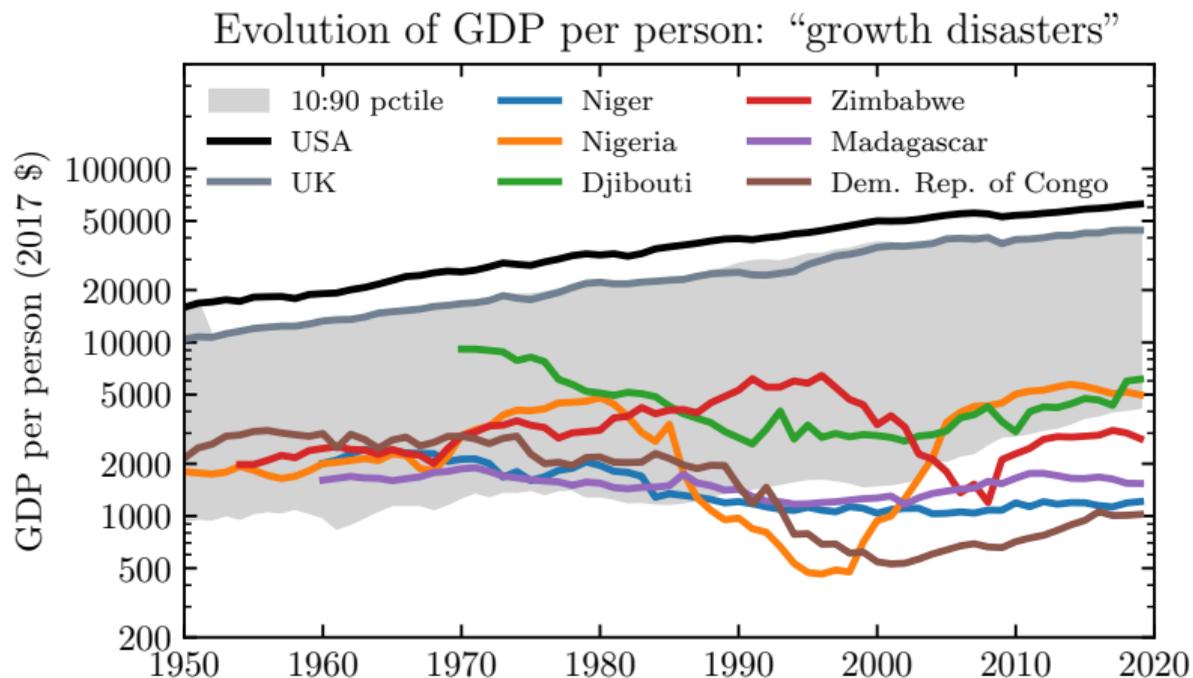
Tempo wzrostu może zmieniać się w czasie: Japonia



Kraje z „biednych” mogą stać się „bogate”



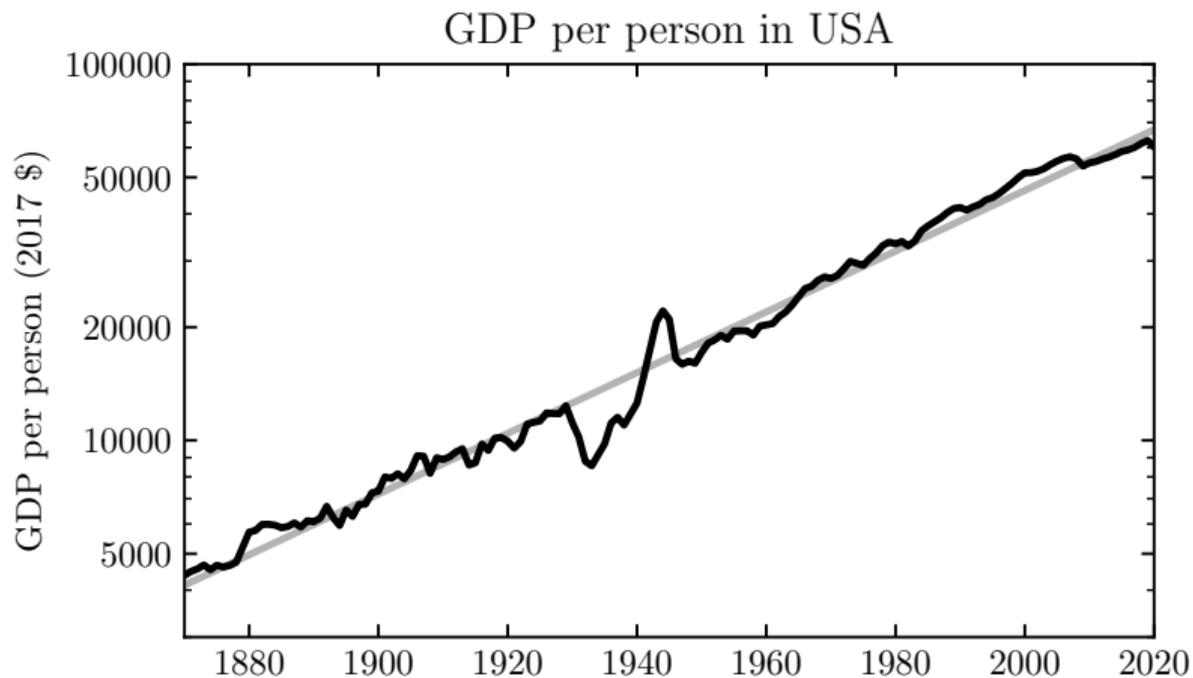
Kraje z „bogatych” mogą stać się „biedne”



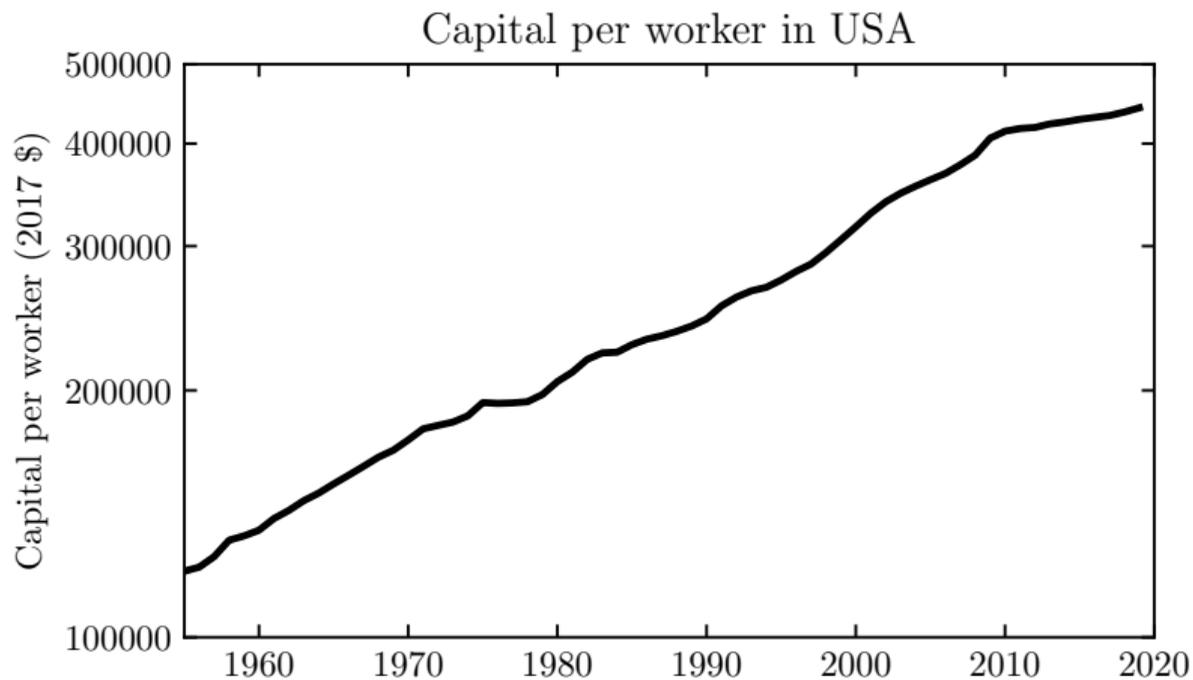
Kaldor (1957, 1961): W USA (i innych krajach rozwiniętych):

1. PKB na osobę rośnie w stale dodatnim tempie
2. Kapitał na pracownika stale rośnie
3. Stopa zwrotu z kapitału jest stacjonarna
4. Stosunek kapitału do PKB jest prawie stały
5. Udziały wynagrodzeń pracy i kapitału w PKB są prawie stałe
6. Realne płace stale rosną

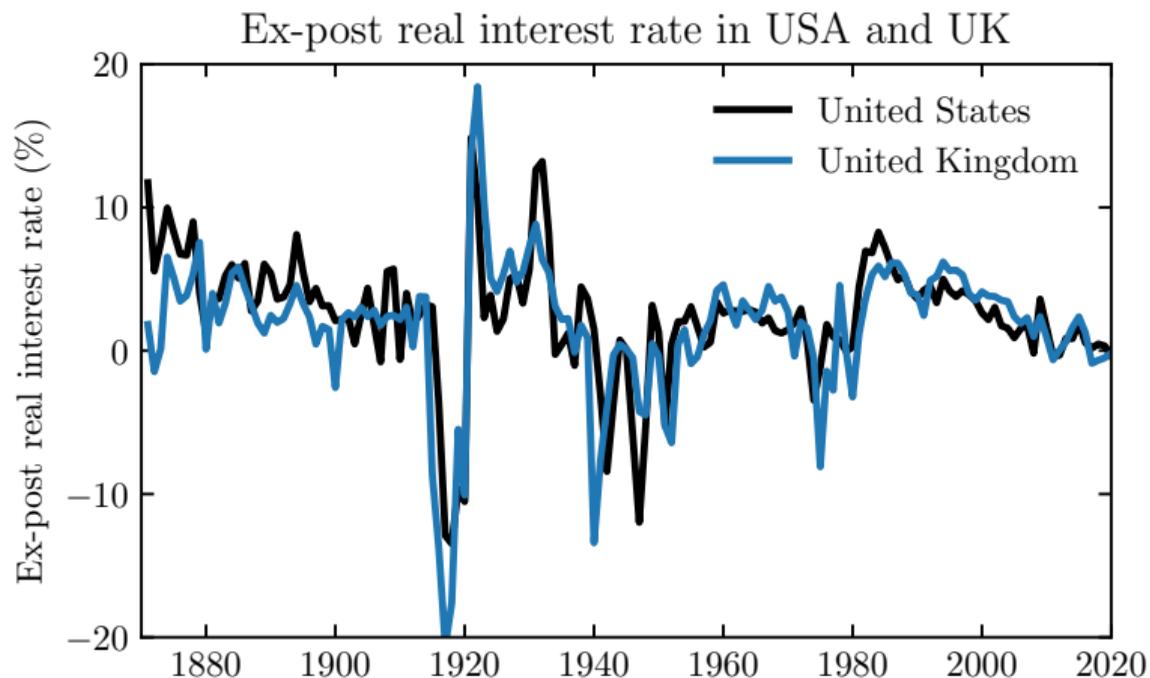
K1: PKB na osobę rośnie w stale dodatnim tempie



K2: Kapitał na pracownika stale rośnie



K3: Stopa zwrotu z kapitału jest stacjonarna



K3: Stopa zwrotu z kapitału jest stacjonarna

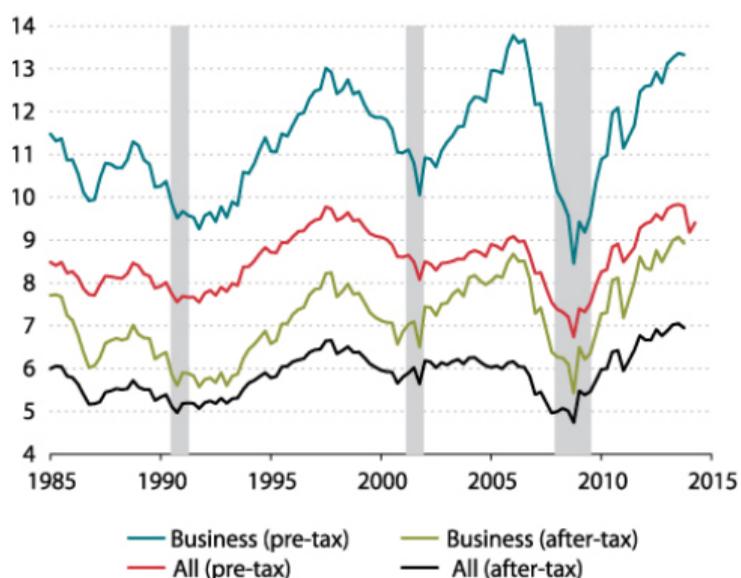


DeLong (2015)

K3: Stopa zwrotu z kapitału jest stacjonarna

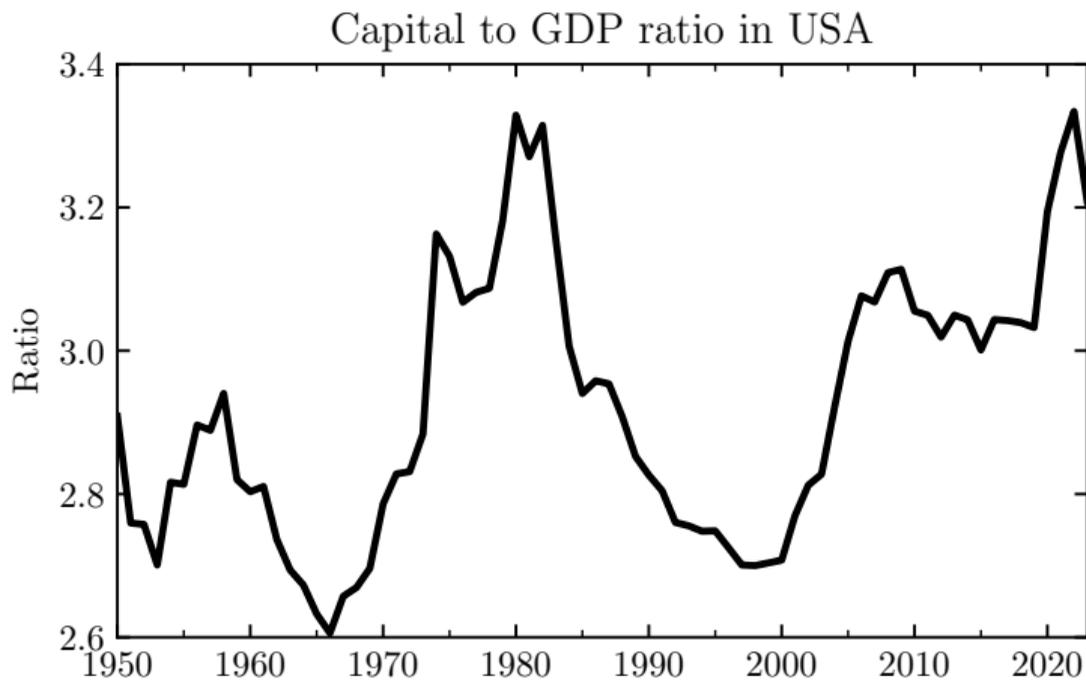
Figure 2

Real Returns on Capital (percent)

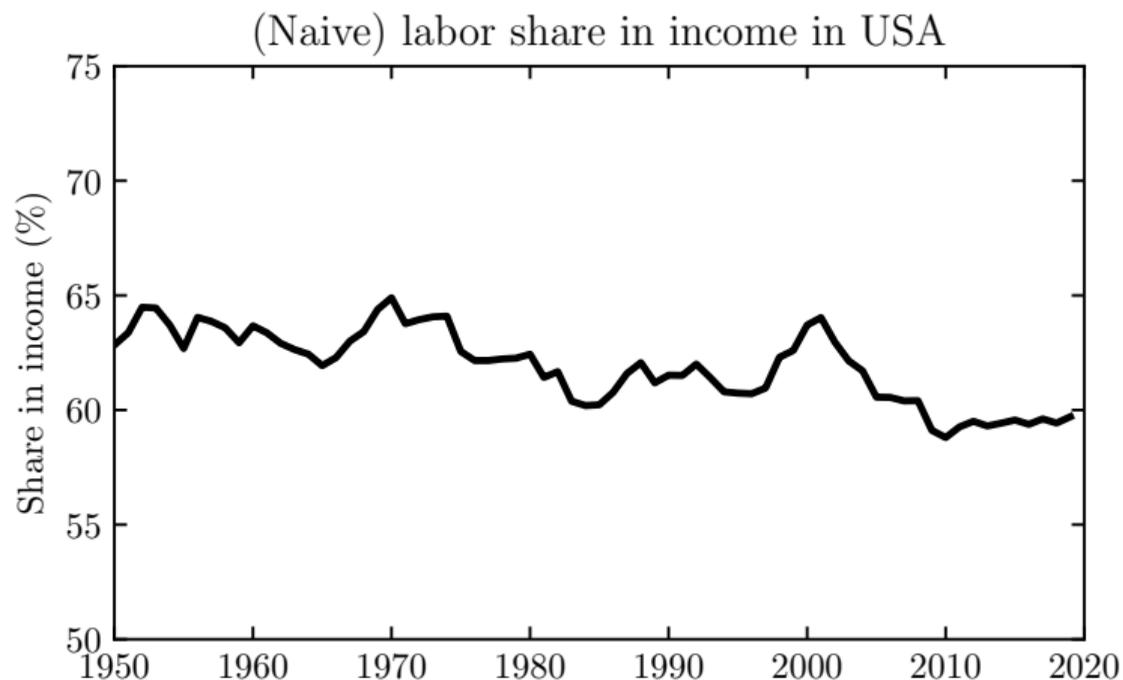


SOURCE: Authors' calculations; for details, see Gomme, Ravikumar, and Rupert (2011).

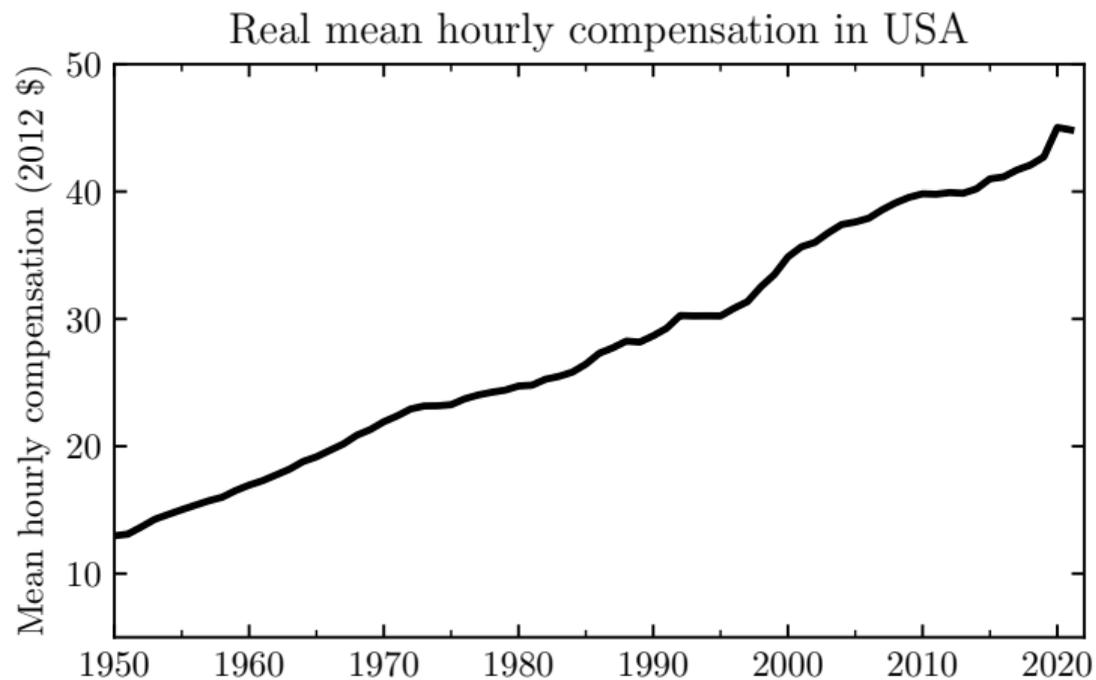
K4: Stosunek kapitału do PKB jest prawie stały



K5: Udziały wynagrodzeń pracy i kapitału w PKB są prawie stałe



K6: Realne płace stale rosną



Będziemy chcieli zrozumieć:

- Dlaczego niektóre kraje są „biedne”, a inne „bogate”?
- Dlaczego niektóre z „biednych” krajów stały się „bogate”?
- Dlaczego nie wszystkie „biedne” kraje doganiają kraje rozwinięte?
- Dlaczego „bogate” kraje cały czas rosną?