

# Statystyka nowej gospodarki

Prof. dr hab. Adam Noga  
Akademia Leona Koźmińskiego  
Główny Urząd Statystyczny

# Cztery wymiary statystyki nowej gospodarki

1

**Statystyka technologii  
i produktów nowej  
gospodarki**

2

**Statystyka wartości emocji  
i uwagi (uwagi) nowej  
gospodarki**

3

**Statystyka kwantowa  
i statystyka holograficzna  
nowej gospodarki**

4

**Konkurencja, regulacja  
i kooperacja w statystyce  
nowej gospodarki**

1

## Statystyka technologii i produktów nowej gospodarki

Technologie wytwarzania w nowej gospodarce:

- cyfrowe i kognitywne (CAD, CAM, MQB, AI, cloud computing, IoT,
- drukarki 3D, 4D, 5D itd.),
- przetwórstwo molekularne (genomika, nanotechnika, bionika),
- przetwórstwo symulacyjne i symulakratyczne

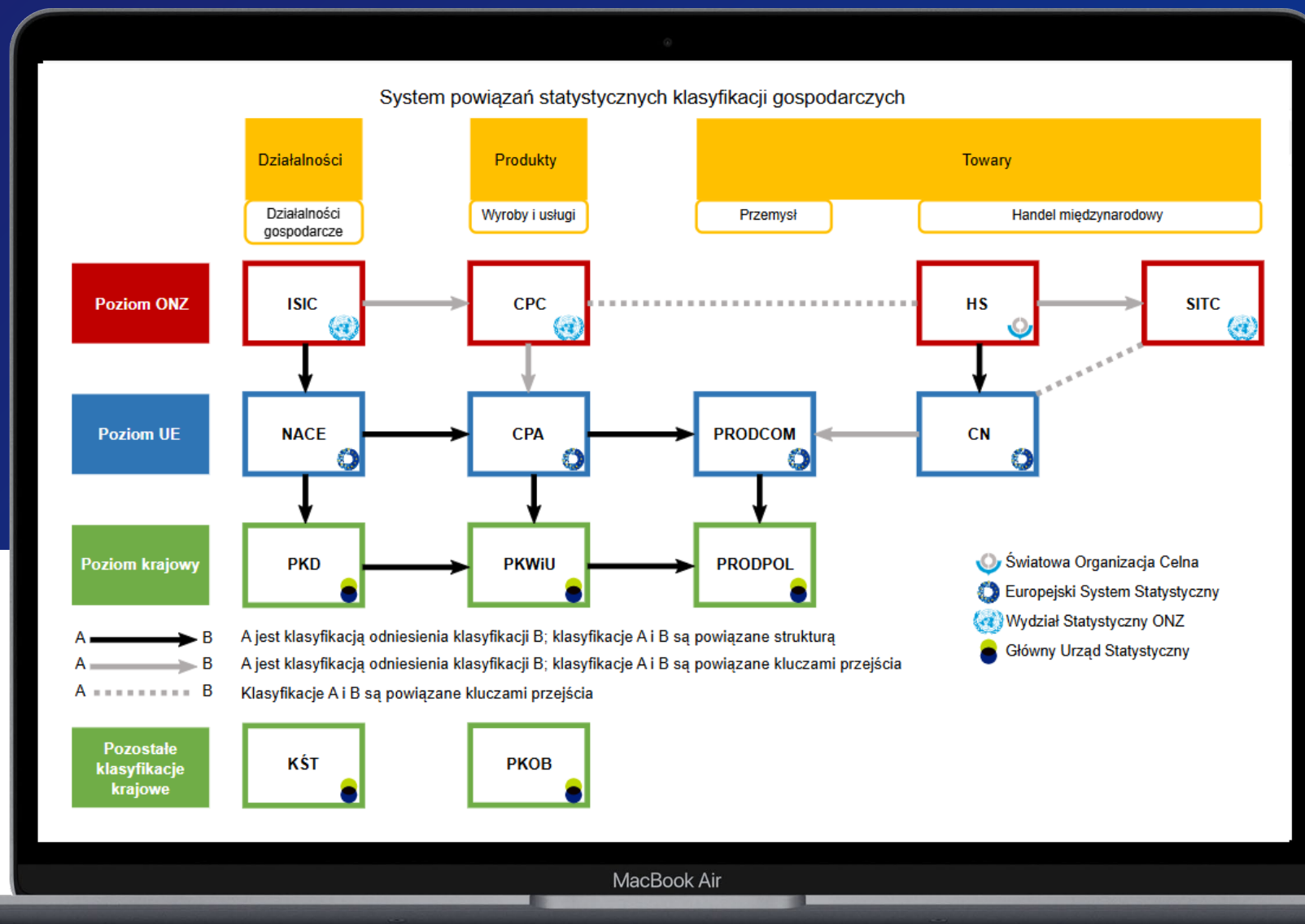
---

Wysyp nowych produktów, „kustomizacja produktów”,  
upselling, montée en gamme, gra segmentami, CAPEX vs OPEX,  
konsumpcja inwestycyjna, long tail kontra zasada 80:20 Pareto

# Long tail vs Zasada 80:20 Pareto



# PKWiU, PRODCOM, PRODPOL vs Rynki właściwe



# Upwards pricing pressure (UPP)



## Upwards pricing pressure (UPP)

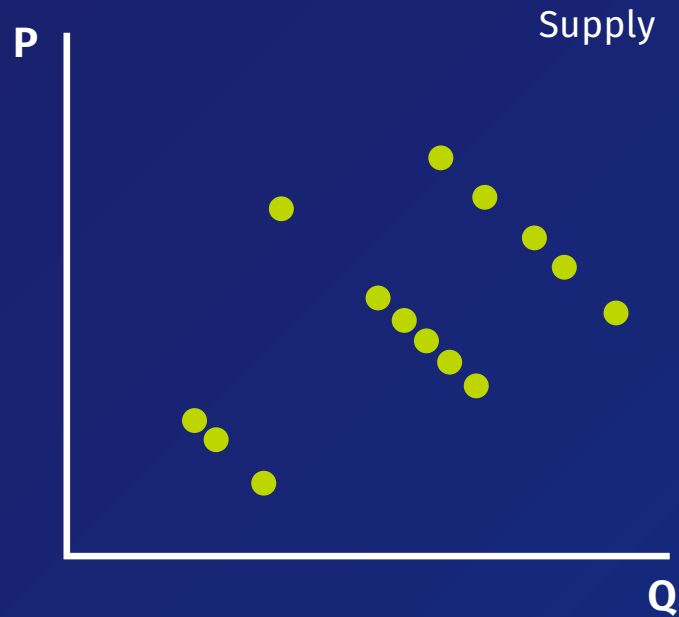
- A *first order* approach to calculating the impact of a merger on price

- UPP on product 1

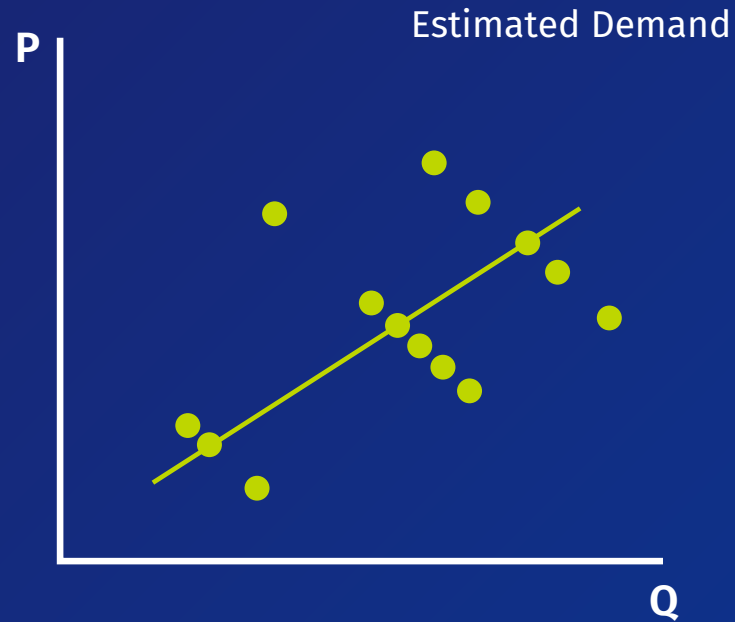
$$= D_{12} (P_2 - C_2) - EC_1$$

- Standard approach – internalisation of demand spill-over to firm 2
- Opportunity cost (cannibalisation) intuition of Farrell & Shapiro
- Weighed up against efficiency gain (reduction in marginal cost)
- Can then think about pass through of higher cannibalisation cost

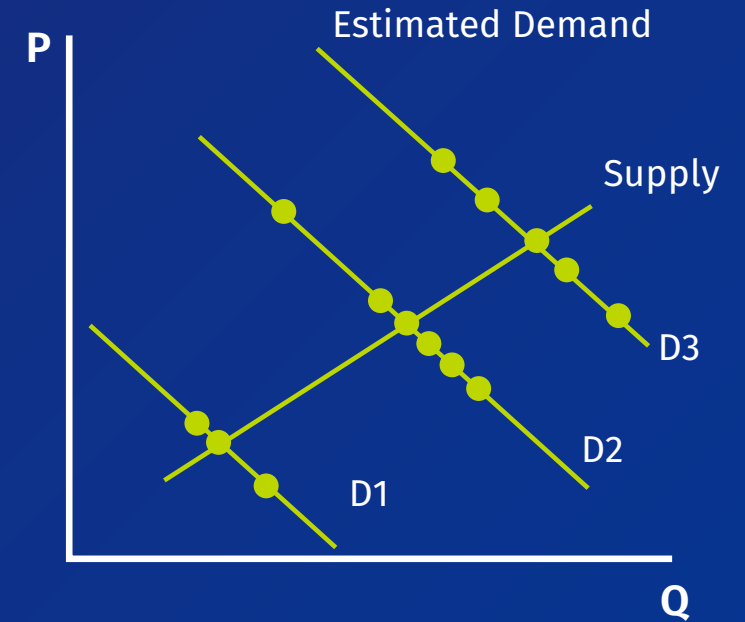
# Model Berry-Levinsohn-Pakes (BLP)



OBSERVATION

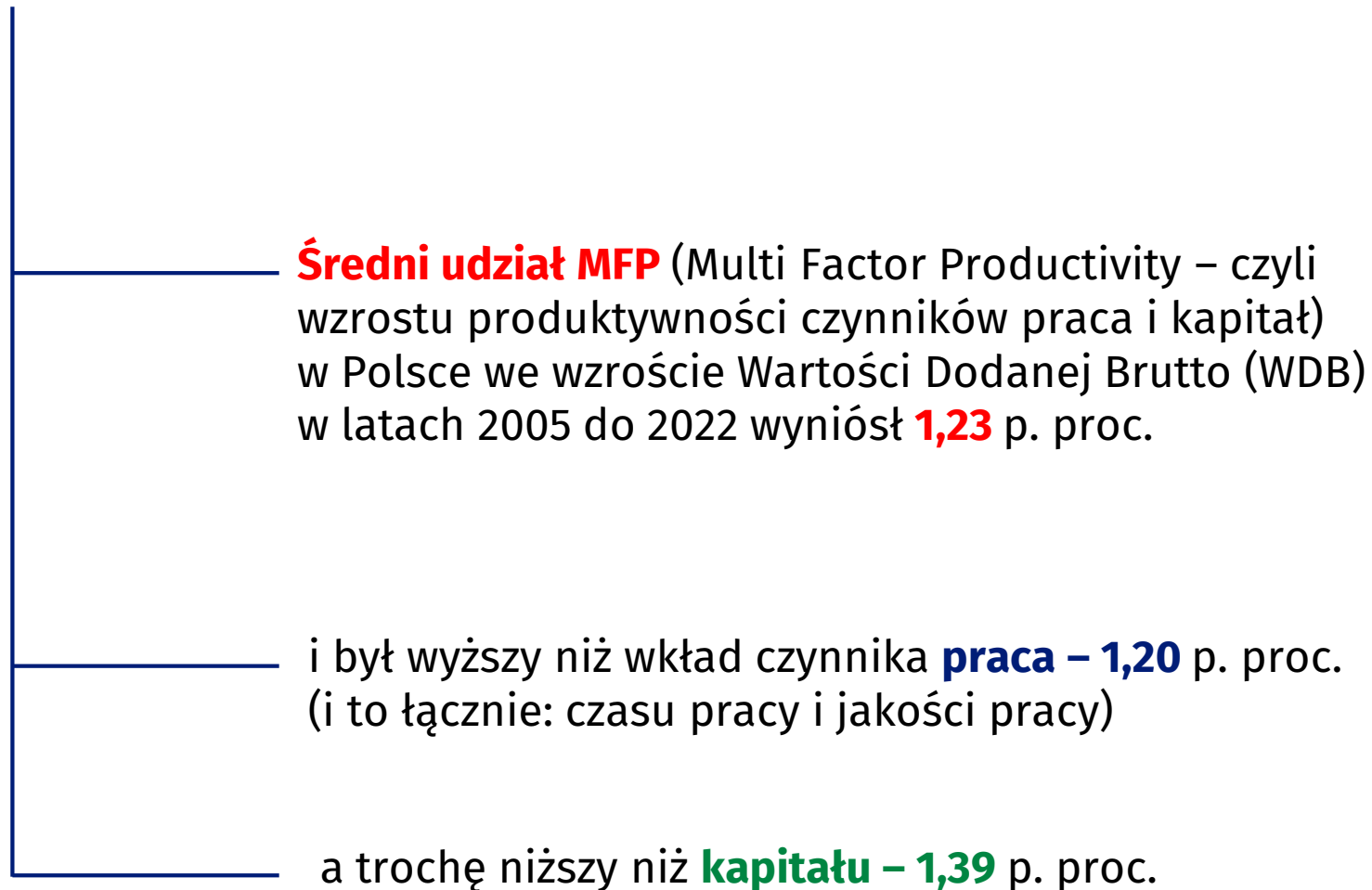


ESTIMATION



REALITY

# Rozliczenie dekompozycji KLEMS GUS – reszty Solowa



# GUS vs agencje badawcze rynku i przedsiębiorstwa

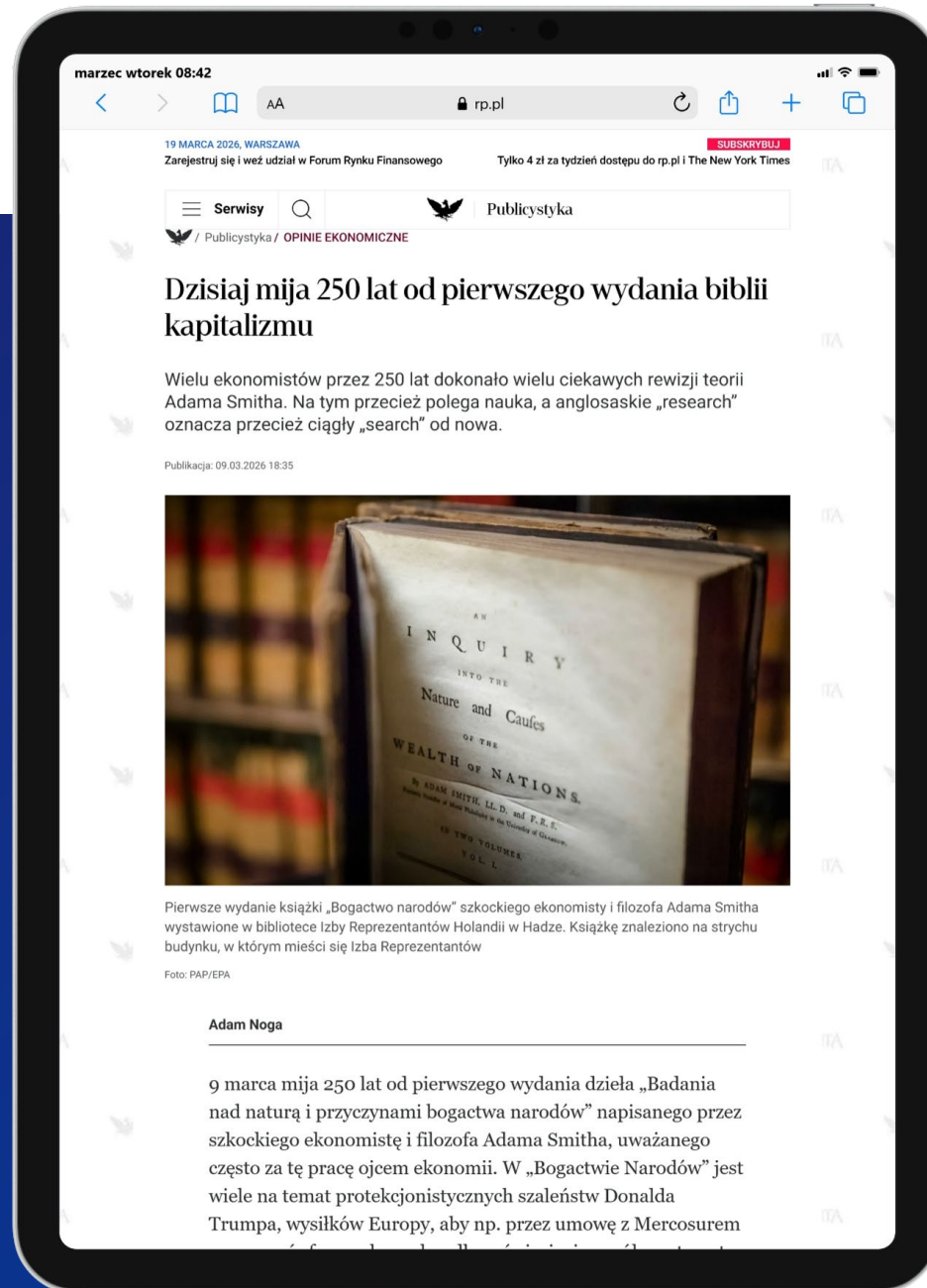
1. GUS obejmuje całość gospodarki, potencjalne „wszystkie rynki” – wskazuje krenelaż, blanki przedsiębiorstwom
2. GUS ujmuje relacje udziałów „potencjalnych rynków” w całej gospodarce pokazuje więc przedsiębiorstwom zmiany strukturalne i tendencje zmian strukturalnych
3. GUS dokonuje agregacji danych od szczegółowych 12 cyfrowych z PRODPOL do większych agregatów, które mogą wskazywać potencjalną konkurencję
4. GUS agreguje szczegółowe dane dla wielkości makroekonomicznych (PKB, inflacja, bezrobocie), tworzy rachunki narodowe, podstawę PESTEL dla analiz biznesowych

2

Wymiar  
emocjonalno-atencyjny

Do PKB trzeba wliczać wiedzę o opiniach, co jest podstawową oraz wysoce rentowną działalnością firm z gospodarki cyfrowej (np. GAFAM czy BATX) i na co wskazuje tzw. **attention economics**.

Gospodarka wytwarza nie tylko wiedzę o opiniach, ale też same opinie.



# Zmiana charakteru badań koniunktury

**Expectations** podmiotów gospodarczych:  
**przewidywania** czy **oczekiwania**

# Czynniki ekonomiczno-społeczne wskaźnika BDI

## Zewnętrzne ekonomiczne

Bezpośrednie inwestycje zagraniczne

Import (per capita)

Eksport (per capita)

Zmiana kursu walut w stosunku do dolara amerykańskiego (odwrócony)

Spread (różnica) między oprocentowaniem 10-letnich obligacji w poszczególnych krajach i obligacji RFN (odwrócony);

Spread (różnica) między oprocentowaniem 10-letnich obligacji i obligacji USA (odwrócony).

Indeks giełdowy

## Wewnętrzne ekonomiczne

PKB per capita

Produkcja energii elektrycznej

Stopa inflacji (odwrócona)

Wielkość spożycia

Wielkość inwestycji

Stopa bezrobocia

Dług publiczny (w procentach PKB)

Roczny wzrost realnego wynagrodzenia

Ocena biznesu 1: percepcja bieżącej aktywności i tendencji w produkcji

Ocena biznesu 2: percepcja bieżącej aktywności i tendencji w handlu detalicznym

Ocena biznesu 3: percepcja bieżącej aktywności i tendencji w usługach

## Społeczne oczekiwania

Społeczne przewidywania zmian własnej sytuacji życiowej (life in general)

Społeczne przewidywania zmian sytuacji ekonomicznej w kraju

Społeczne przewidywania zmian sytuacji finansowej gospodarstwa domowego

Społeczne przewidywania zmian sytuacji na rynku pracy

Społeczne przewidywania zmian sytuacji własnego zatrudnienia

Oczekiwania biznesu dotyczące tendencji z zakresu produkcji

Oczekiwania biznesu w zakresie aktywności w handlu detalicznym

## Społeczna sytuacja bieżąca

Współczynnik urodzeń

Współczynnik małżeństw

Śmiertelność niemowląt (na 1000 urodzeń) (odwrócona)

Wydatki z budżetu na ochronę zdrowia (w procentach PKB)

Wydatki z budżetu na pomoc społeczną (w procentach PKB) (odwrócone)

Współczynnik GINI (odwrócony)

Zużycie energii ze źródeł odnawialnych (w procentach całego zużycia energii)

Emisja CO<sub>2</sub> (tony na osobę) (odwrócone)

Zagrożenie ubóstwem (w procentach wszystkich gospodarstw domowych)

Badacze R & D (na milion osób)

Bezrobocie młodych (odwrócone)

Liczba kradzieży (na 100 000 osób) (odwrócone)

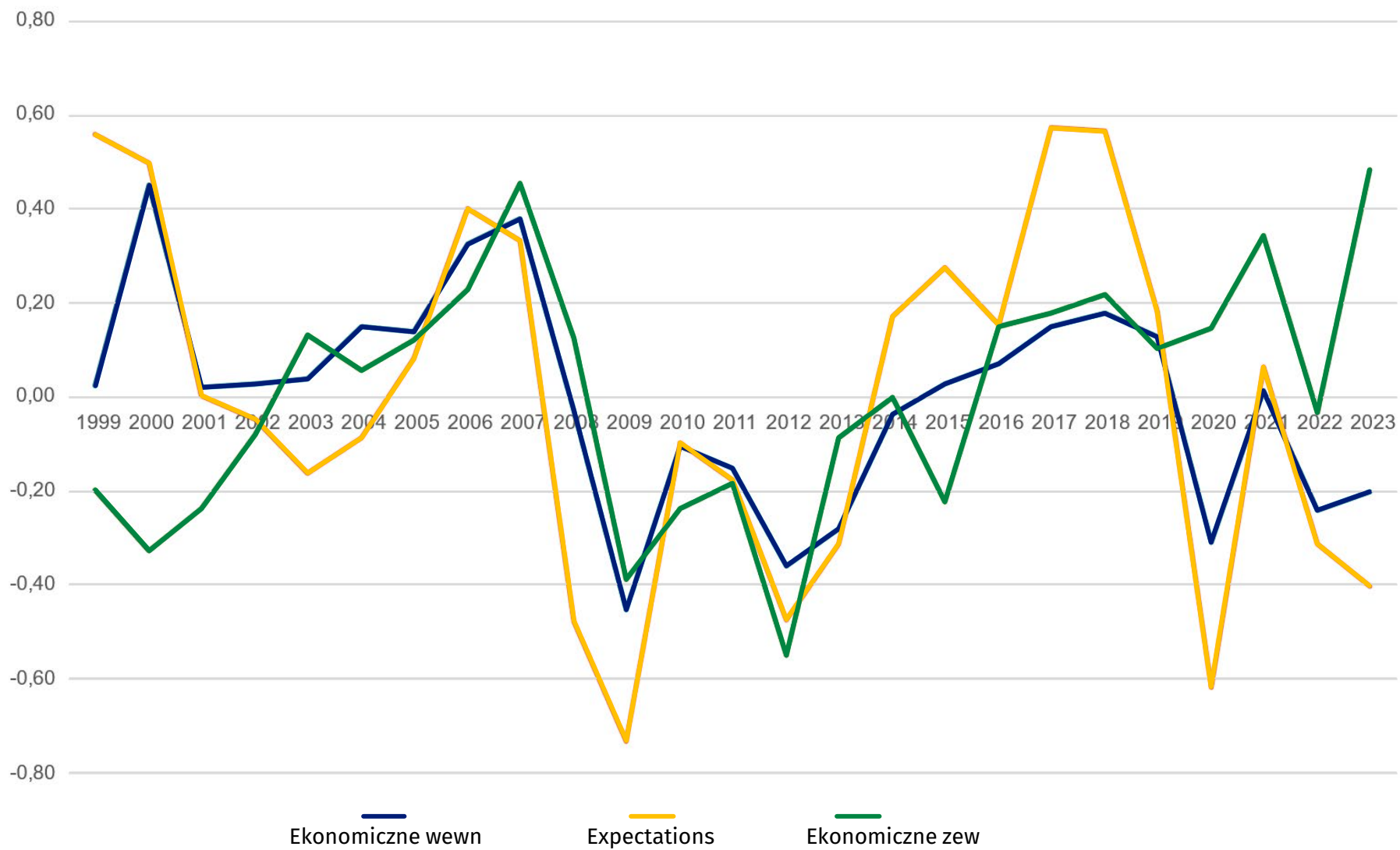
Liczba zabójstw (na 100 000 osób) (odwrócone)

Zaufanie do rządu

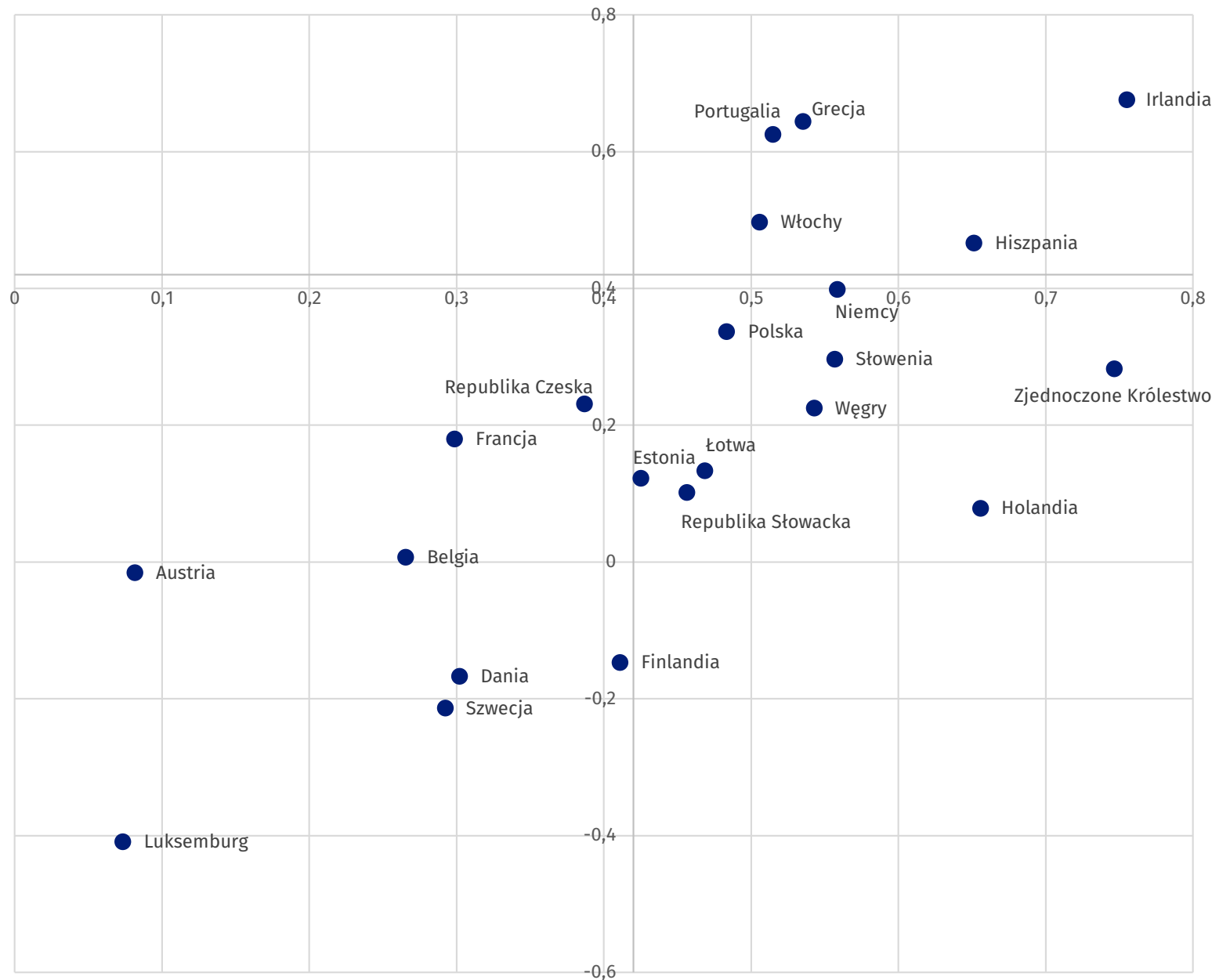
Społeczne oceny sytuacji ekonomicznej w kraju

Oceny sytuacji materialnej gospodarstw domowych

Społeczne oceny sytuacji na rynku pracy



# Typologia krajów według ich emocjonalności i zależności



# Zmiana zadłużenia krajów a stopień ich emocjonalności i zależności

| Typy krajów   | Emocjonalne i Zależne |           | Nie emocjonalne i niezależne |         | Emocjonalne i niezależne |        |
|---|-----------------------|-----------|------------------------------|---------|--------------------------|--------|
|   | Grecja                | Hiszpania | Francja                      | Szwecja | Niemcy                   | Polska |
| <b>Analiza przypadków krajów</b>  |                       |           |                              |         |                          |        |
| BDI w 2000 r.   | -0,04                 | +0,08     | +0,41                        | +0,92   | +0,05                    | -0,63  |
| BDI w 2023 r.   | -0,25                 | -0,09     | -0,18                        | +0,25   | -0,13                    | -0,58  |
| Najniższy BDI w XXI wieku   | -1,76                 | -0,89     | -0,37                        | +0,19   | -0,41                    | -0,64  |
| Najwyższy BDI w XXI wieku   | +0,20                 | +0,08     | +0,41                        | +1,01   | +0,41                    | -0,05  |
| Średni udział deficytu budżetowego w % do PKB w XXI wieku   | -5,7                  | -4,1      | -4,1                         | +0,3    | -1,42                    | -3,9   |
| Średni udział deficytu rachunku obrotów bieżących bilansu płatniczego w % do PKB w XXI wieku  | -6,5                  | -2,0      | -0,1                         | +5,3    | +5,3                     | -3,1   |
| Dług publiczny w % do PKB w 2000 r.   | 107                   | 58        | 59                           | 50      | 59                       | 36     |
| Dług publiczny w % do PKB w 2023 r.   | 168                   | 107       | 110                          | 35      | 64                       | 51     |
| Dług publiczny i prywatny w % do PKB w 2001 r.  | 157                   | 145       | 134                          | 90      | 170                      | 63     |
| Dług publiczny i prywatny w % do PKB w 2023 r.  | 219                   | 188       | 224                          | 162     | 149                      | 86     |
| Średni indeks polityczny dla reform ekonomicznych w XXI wieku (w skali 0-5, gdzie 5,0 to najlepszy układ dla reform ekonomicznych, 0 – najgorszy) | 2,9                   | 3,7       | 3,8                          | 3,6     | 3,7                      | 3,1    |

3

Statystyka kwantowa  
i statystyka holograficzna  
nowej gospodarki

Albert Einstein *"Nie wszystko co się liczy da się policzyć. I nie wszystko, co da się policzyć, naprawdę się liczy"*

---

Stephen Hawking: Co wpadło do środka czarnej dziury jest zapisane na powierzchni.

---

Robert Lucas vs John Maynard Keynes

---

Alan Krueger, David Card, Joshua Angrist, Guido Imbens, Esther Duflo vs Clive Granger

---

Ekonomia behawioralna vs ekonomia klasyczna

---

Ekonomia eksperymentalna Vernona Smitha

# Statystyka eksperymentalna

Wykorzystanie **Big Data** (Wielkich Zbiorów Danych):

- Dane z transakcji kartami płatniczymi: Analiza danych bankowych do obserwacji bieżących zmian w konsumpcji, co pozwala śledzić wpływ wydarzeń (np. lockdownów) na gospodarkę niemal natychmiastowo.
- Skanery cenowe (**Scanner Data**): Wykorzystanie danych z kas fiskalnych w sklepach do tworzenia dokładniejszych i częstszych indeksów cen towarów i usług (CPI), co daje precyzyjniejszy obraz inflacji.
- **Lokalizacja telefonów komórkowych**: Dane te są analizowane w celu badania mobilności ludności, ruchu turystycznego oraz analiz transportowych.

Metody oparte na danych internetowych (**Web Scraping**):

- Automatyczne pobieranie cen z serwisów e-commerce w celu monitorowania cen online w czasie rzeczywistym **Digital Price Index (DPI vs CPI)**
- Analiza ofert pracy w Internecie, aby śledzić zmiany na rynku pracy, popyt na konkretne umiejętności i dynamiczne trendy w zatrudnieniu.

Nowoczesne metody modelowania i **sztuczna inteligencja**:

- **Machine Learning** (Uczenie Maszynowe): Algorytmy wykorzystywane do przetwarzania ogromnych zbiorów danych, klasyfikacji produktów oraz tworzenia modeli predykcyjnych.
- **Nowing (Nowcasting)**: Metoda przewidywania bieżącej wartości wskaźników makroekonomicznych (np. PKB) jeszcze przed publikacją oficjalnych danych, bazująca na wczesnych wskaźnikach wysokiej częstotliwości (np. zużycie energii, dane transportowe).

**Teledetekcja i satelity**: Wykorzystanie zdjęć satelitarnych do szacowania zbiorów rolniczych, monitorowania zmian w użytkowaniu ziemi czy intensywności działalności przemysłowej (np. badanie świateł nocnych jako wskaźnik aktywności ekonomicznej).

**Analiza sieciowa i relacyjna**:

- Badanie powiązań między przedsiębiorstwami (łańcuchy dostaw) oraz przepływów handlowych w celu analizy odporności gospodarki na szoki.

**Plastry z chipami wellbeing**

4

Konkurencja, regulacja  
i kooperacja w statystyce  
nowej gospodarki



- zajmuje **pozycję dominującą na rynku informacji**
- **cieszy się największym zaufaniem, wiarygodnością**  
– największym zagrożeniem dla współczesnych  
innowacji jest „fejkowość”

# GUS gromadzi cenne dane dla innowatorów

na ile polskie społeczeństwo jest **inkluzywnie digitalizacyjnie** a na ile wykluczone informacyjne, w ogóle **ile jest gospodarstw domowych** (12,6 mln, jaka jest ich struktura - badania gospodarstw domowych, koszyków itp.), jak wygląda **imigracja** itp., co stanowi kluczową informację dla późniejszej dyfuzji innowacji, potrzeba jest matką wynalazków, jaki będzie zbyt na określone nowe rozwiązania technologiczne i produktowe (ile gospodarstw domowych je kupi), jak będzie można zobaczyć te komputery Solowa w PKB itd.

# Koopetycja

NAJPROSTSZE I NAJTRUDNIEJSZE ROZWIĄZANIE

Partnerstwo publiczno-prawne

Konieczność wspólnego eksperymentowania instytucji  
państwa i prywatnego biznesu

Okres przejściowy:

Repetycja: Regulation and Competition

**Dziękuję za uwagę**