

Wyczerpujące się rezerwy wzrostu gospodarczego  
w Polsce. Jak temu zaradzić?

## **Produktywność**

25 XI 2012

Aleksander Łaszek

1. **Gdzie jesteśmy?**
2. **Obecne trendy**
3. **Uwarunkowania regulacyjne**
4. **Wpływ regulacji i co możemy zrobić?**
5. **Wnioski**

$$Y = aK^\alpha L^{1-\alpha}$$

$$\frac{Y_{t+1}}{Y_t} = \frac{A_{t+1}}{A_t} \left(\frac{K_{t+1}}{K_t}\right)^\alpha \left(\frac{L_{t+1}}{L_t}\right)^{1-\alpha}$$

*Pamiętając, że:*  $\ln\left(\frac{Y_{t+1}}{Y_t}\right) = \ln\left(\frac{(1+g)Y_t}{Y_t}\right) = \ln(1+g) = g$

$$Y_g = A_g + \alpha * K_g + (1 - \alpha) * L_g$$

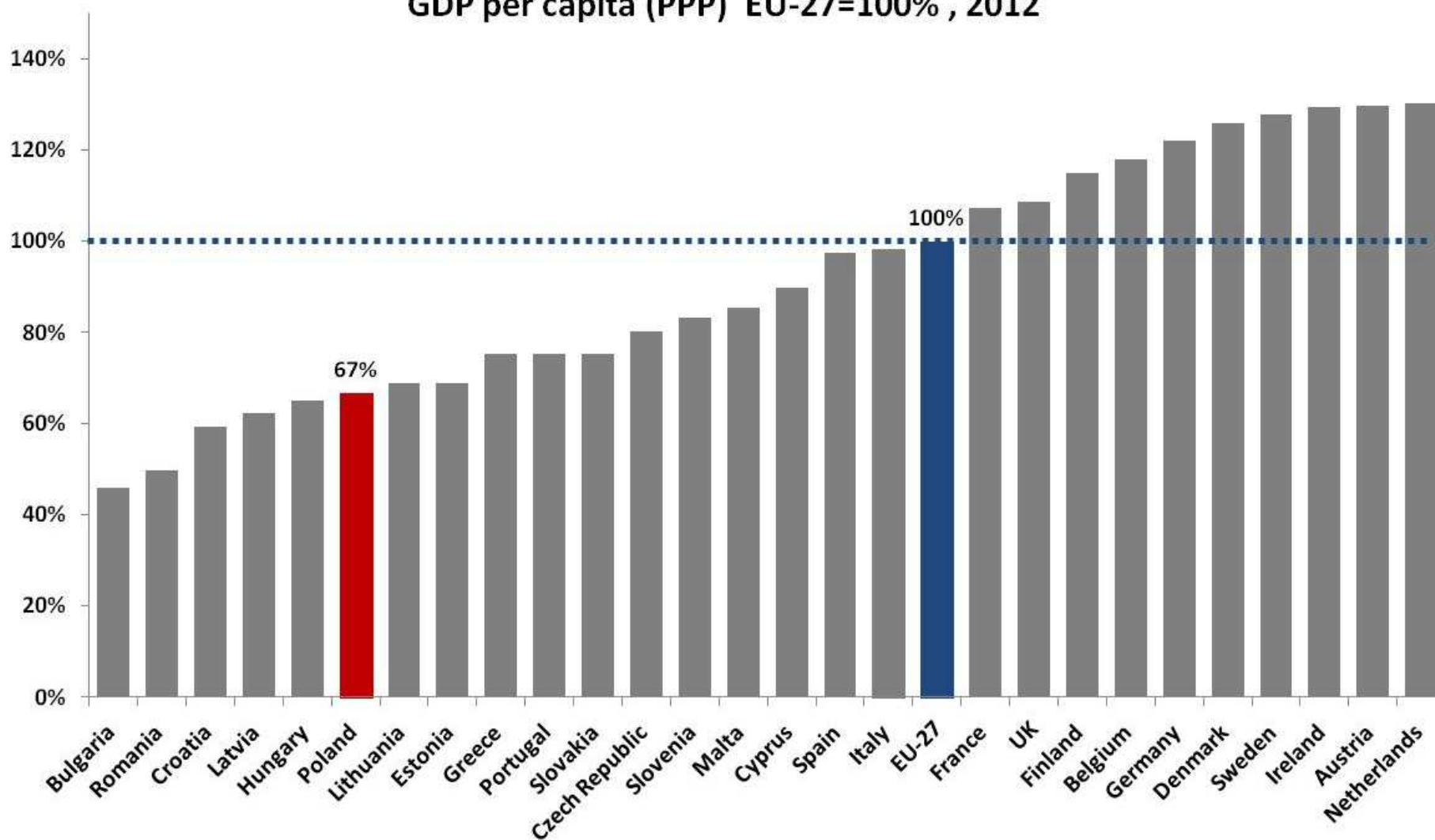
*W praktyce:*  $A_g = Y_g - \alpha * K_g - (1 - \alpha) * L_g$

Wzrost Y wynika ze wzrostu:

- **nakładów pracy (L)** – więcej pracujących osób/dłuższy czas pracy
- **nakładów kapitału (K)** – wyższe inwestycje i więcej maszyn wykorzystywanych w procesie produkcji
- **produktywności (A)** – rosnąca wydajność wykorzystania pracy i maszyn

Trendy obserwowane we wszystkich trzech obszarach w przypadku Polski są negatywne.

GDP per capita (PPP) EU-27=100% , 2012



\*Luksemburg z PKB per capita wynoszącym ponad 250% średniej UE jest poza skalą; Źródło: AMECO

$$Y = AK^\alpha E^{1-\alpha} \quad : Y^\alpha$$

$$(Y^{1-\alpha})^{\frac{1}{1-\alpha}} = \left(A \frac{K^\alpha}{Y^\alpha} E^{1-\alpha}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$$

$$(Y)^{\frac{1-\alpha}{1-\alpha}} = A^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} E^{\frac{1-\alpha}{1-\alpha}} \quad : L$$

$$\frac{Y}{L} = A^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \frac{E}{L}$$

Y/L - PKB per capita

K/Y – zgromadzony kapitał w relacji do gospodarki

E/L – odsetek osób pracujących

A – wszystko pozostałe

$Y/L = y$  - PKB per capita

$K/Y = r$  – zgromadzony kapitał w relacji do gospodarki

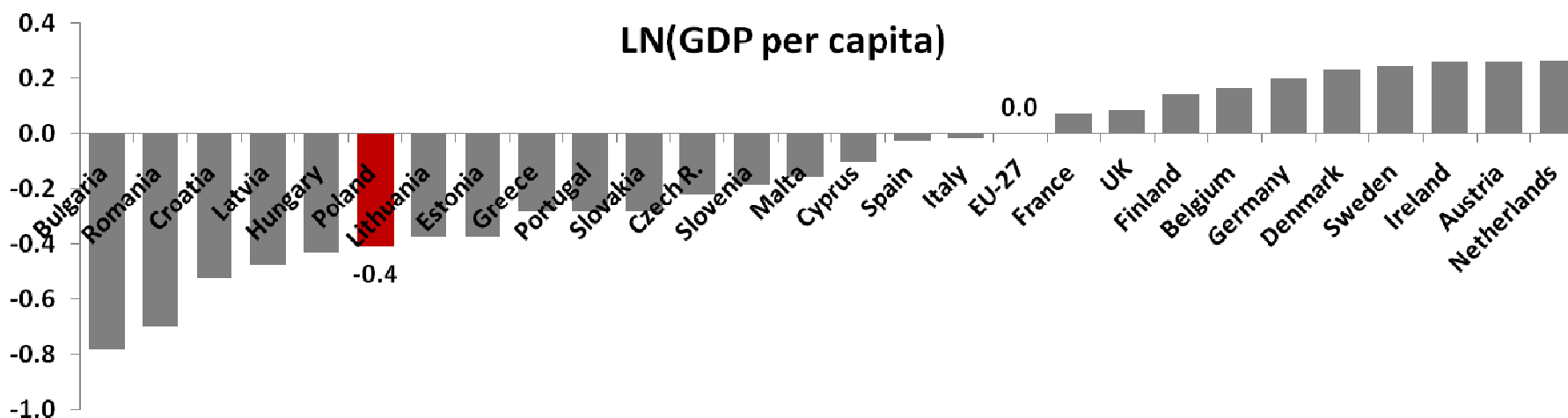
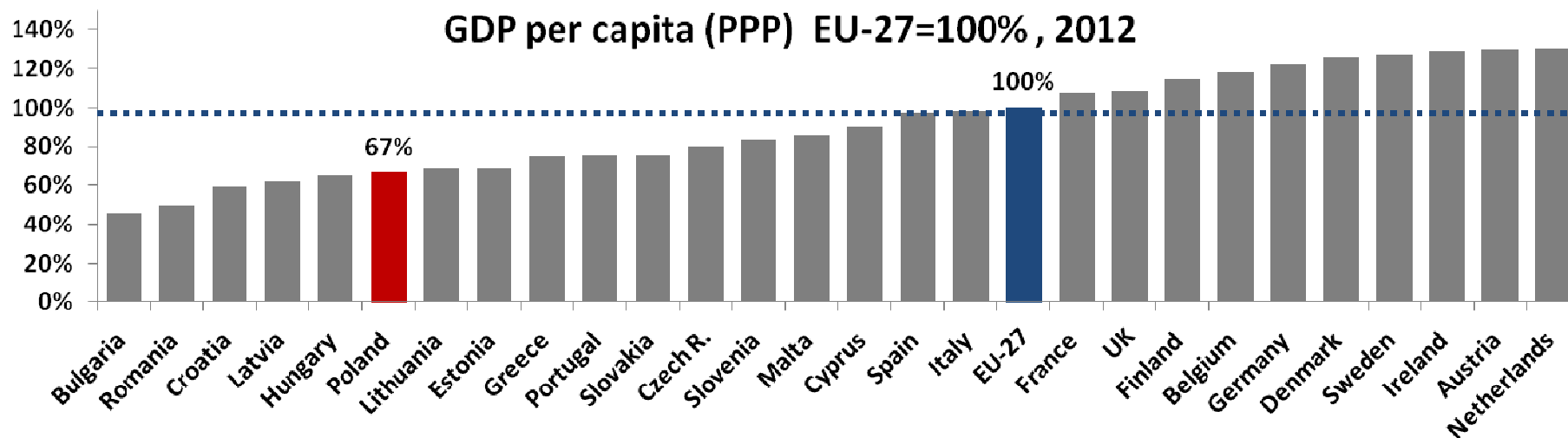
$E/L = e$  – odsetek osób pracujących

$B$  – wszystko pozostałe

$$\frac{Y}{L} = A^{1-\alpha} \left(\frac{K}{Y}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \frac{E}{L} \quad y = Br^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} e$$

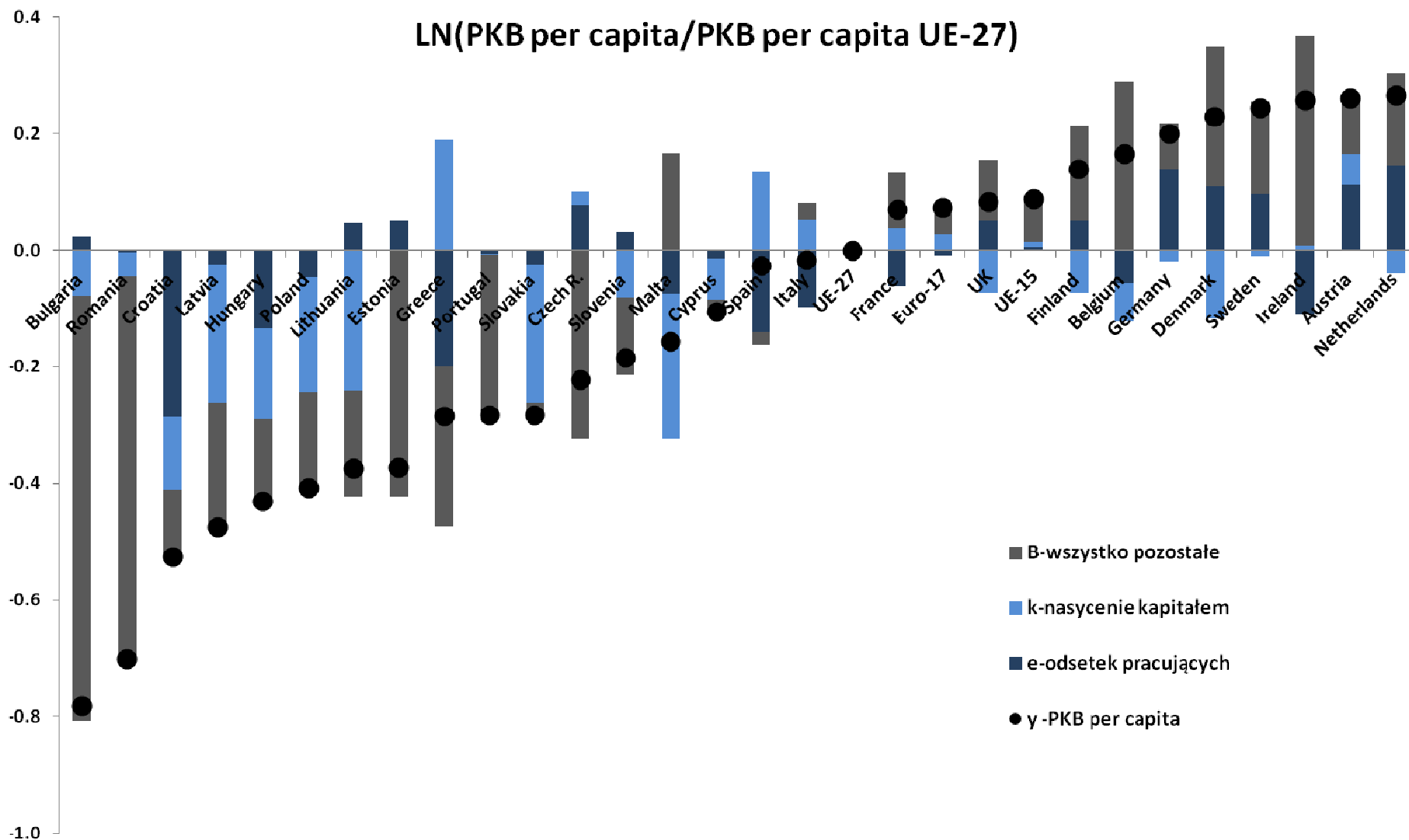
$$\left(\frac{y_{PL}}{y_{UE}}\right) = \left(\frac{B_{PL}}{B_{UE}}\right) \left(\frac{r_{PL}^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}}{r_{UE}^{\frac{\alpha}{1-\alpha}}}\right) \left(\frac{e_{PL}}{e_{UE}}\right) = \left(\frac{B_{PL}}{B_{UE}}\right) \left(\frac{r_{PL}}{r_{UE}}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \left(\frac{e_{PL}}{e_{UE}}\right)$$

$$\ln\left(\frac{y_{PL}}{y_{UE}}\right) = \ln\left(\frac{B_{PL}}{B_{UE}}\right) + \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln\left(\frac{r_{PL}}{r_{UE}}\right) + \ln\left(\frac{e_{PL}}{e_{UE}}\right)$$



\*Luksemburg z PKB per capita wynoszącym ponad 250% średniej UE jest poza skalą; Źródło: AMECO

## 1.6 Źródła różnic w poziomie PKB



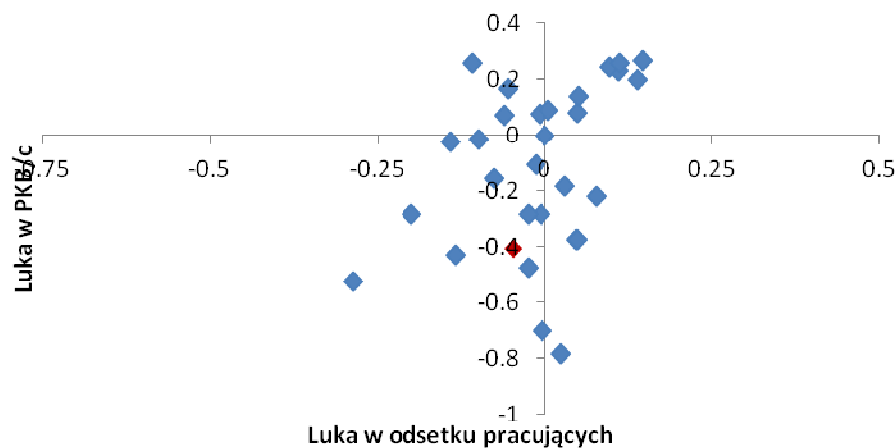
\*Luksemburg z PKB per capita wynoszącym ponad 250% średniej UE jest poza skalą;

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych AMECO

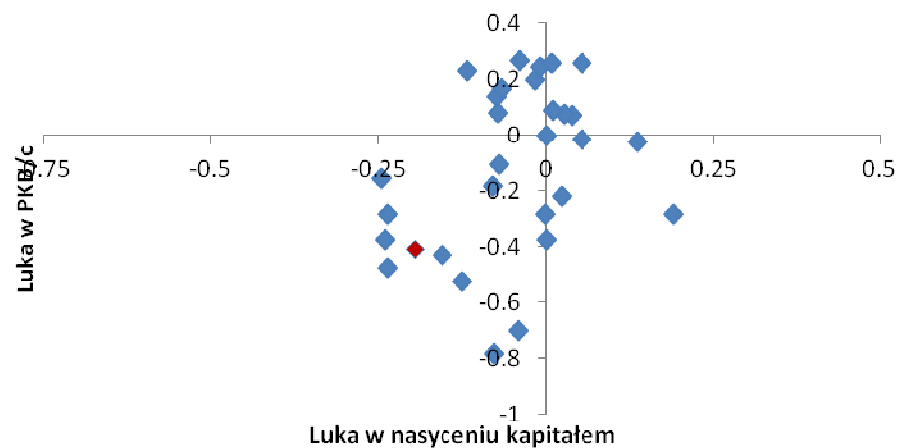


## 1.7 Źródła różnic w poziomie PKB

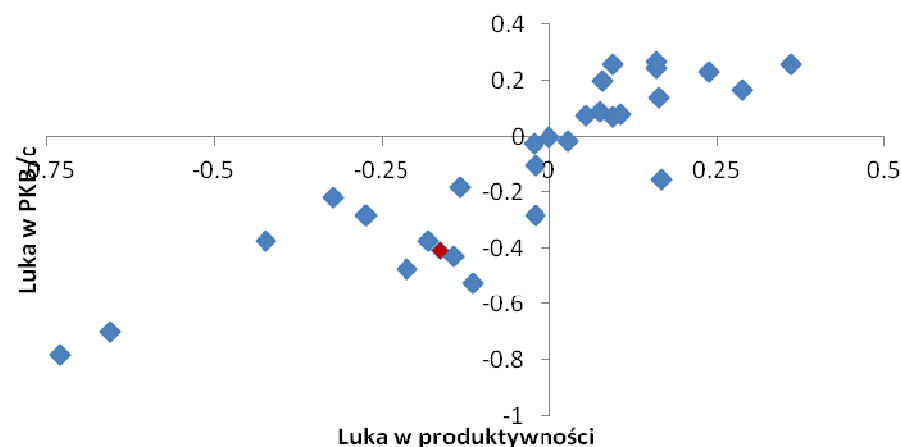
### Luka w odsetku pracujących



### Luka w nasyceniu kapitałem



### Luka w produktywności



- Luka w produktywności odpowiadała średnio za 2/3 różnicy w poziomie PKB per capita
- W przypadku Polski luka w produktywności odpowiadała za 40% luki w stosunku do UE-27

\*Luksemburg z PKB per capita wynoszącym ponad 250% średniej UE jest poza skalą;

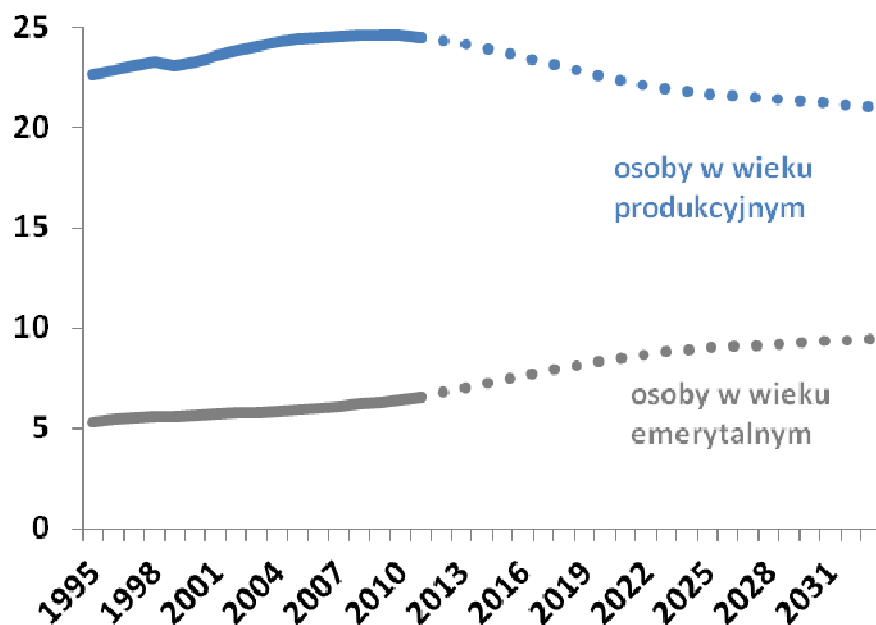
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych AMECO

Wnioski zależą od:

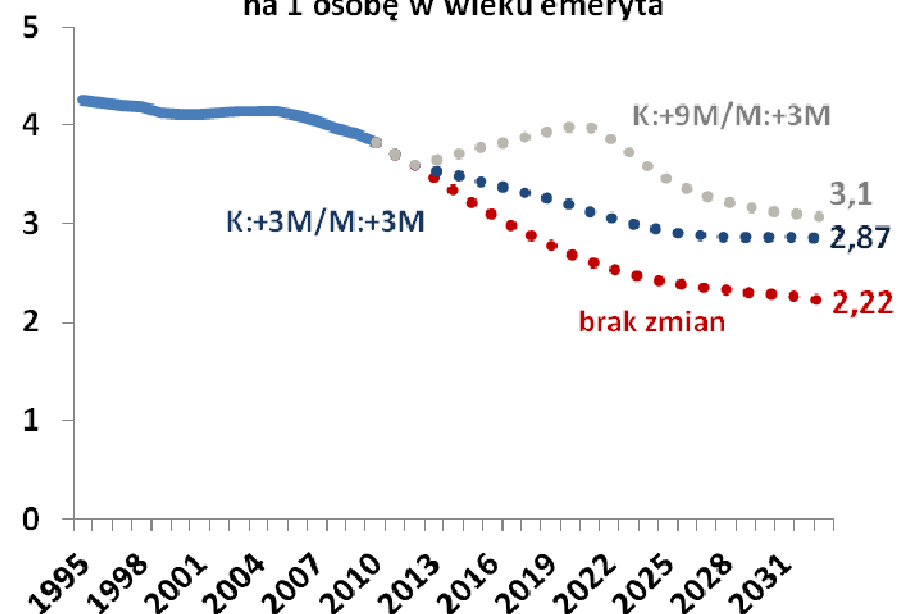
- Punktu odniesienia (K/Y UE-27=3.05 USA=2.45 PL=2.05)
- Uwzględnionych zmiennych (H – Human Capital – lata nauki)
- Doboru parametrów (alfa=0.33? wszędzie?, współczynnik deprecjacji)
- Szeregów czasowych (wartości nominalne, realne, kursy walutowe, deflatory)

## 2.1 Demografia i podaż pracy

Liczba osób w wieku produkcyjnym i emerytalnym przy brak zmian (mln)

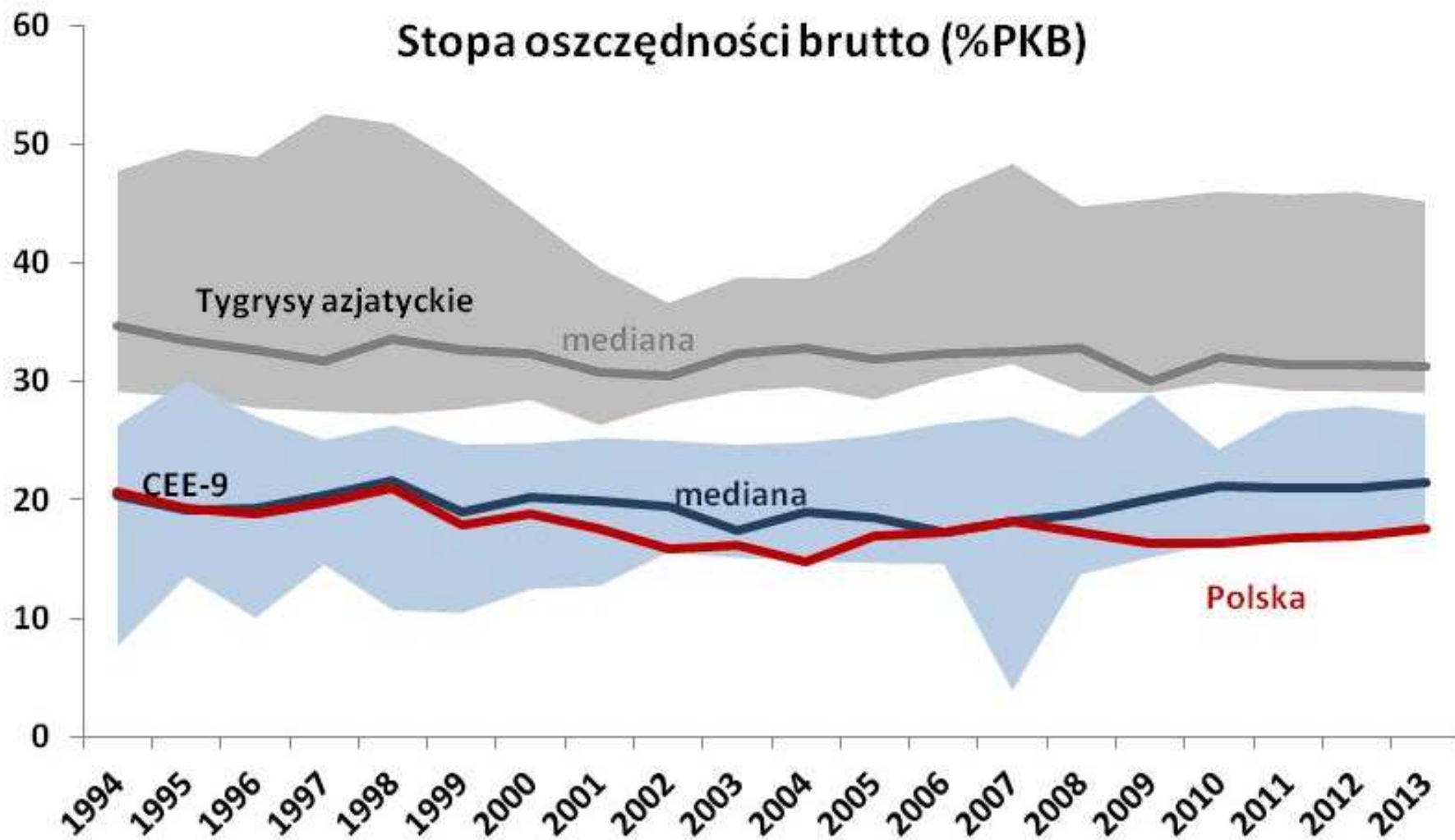


Liczba osób w wieku produkcyjnym przypadających na 1 osobę w wieku emeryta

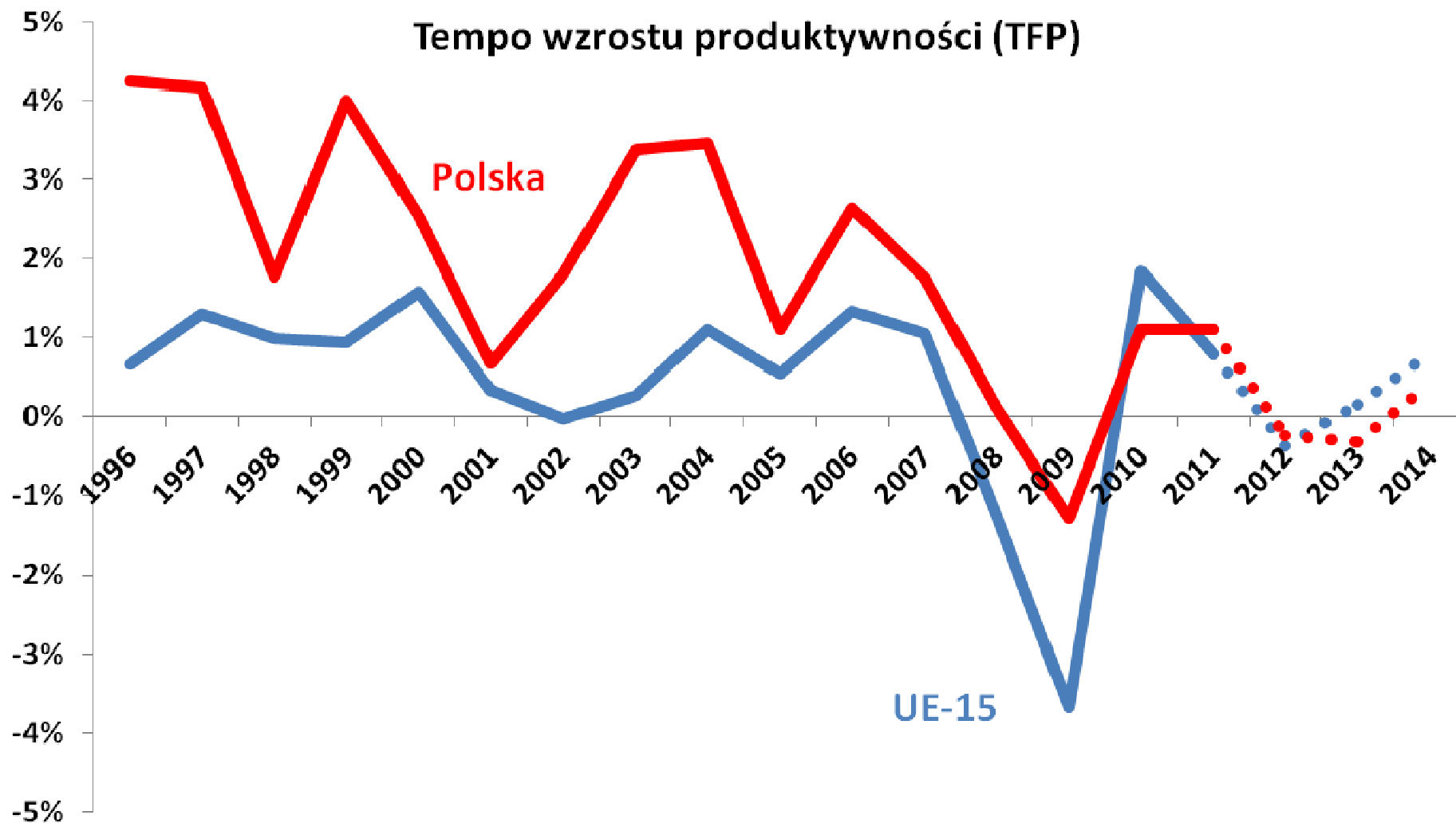


### Warianty podnoszenia wieku emerytalnego:

- Kobiety 3 miesiące/rok, mężczyźni 3 miesiące/rok
- Kobiety 9 miesięcy/rok, mężczyźni 3 miesiące/rok
- brak zmian

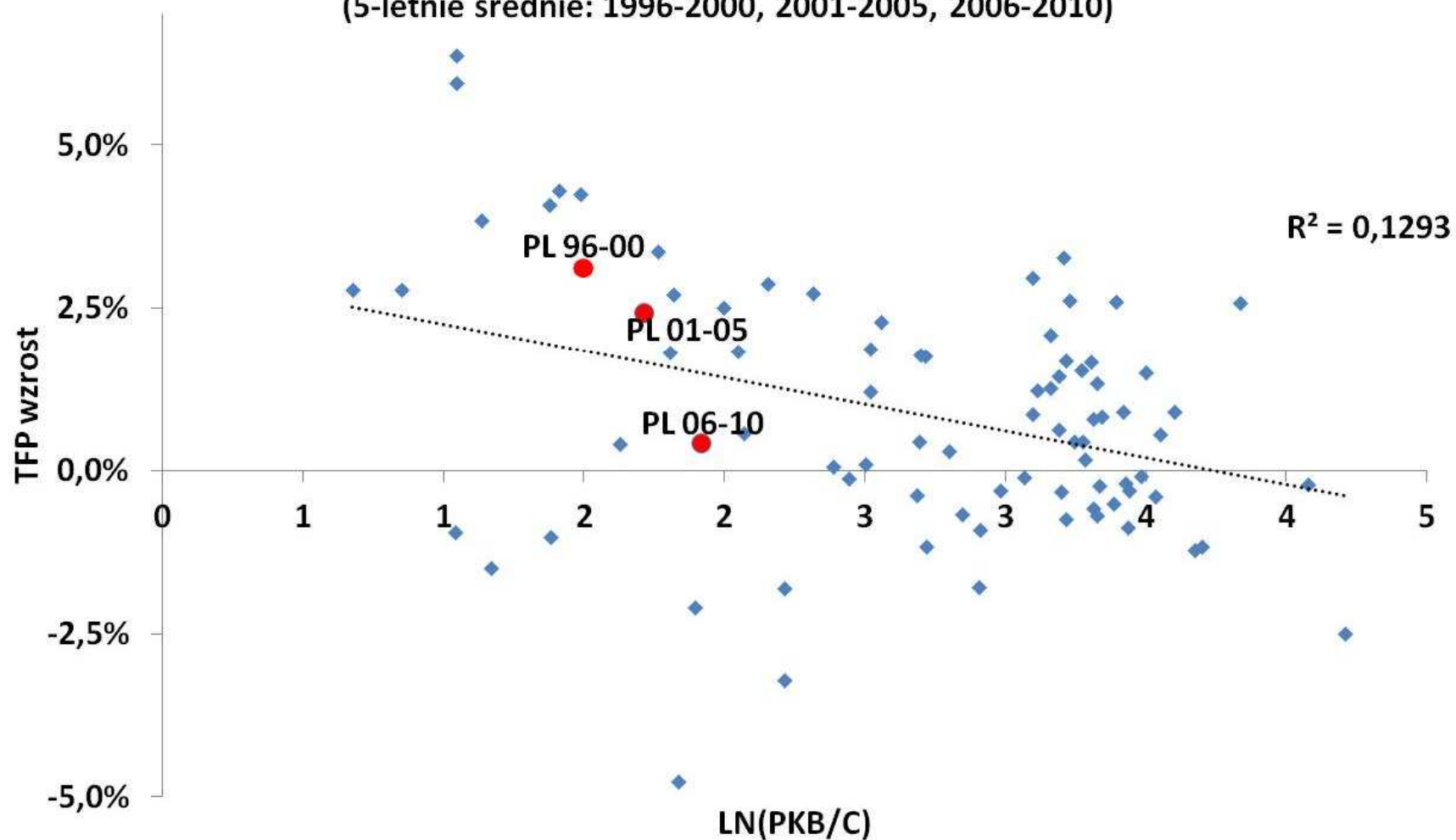


CEE-9: Bułgaria, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Węgry;  
Tygrysy azjatyckie: Hongkong, Singapur, Korea, Tajwan Źródło: IMF

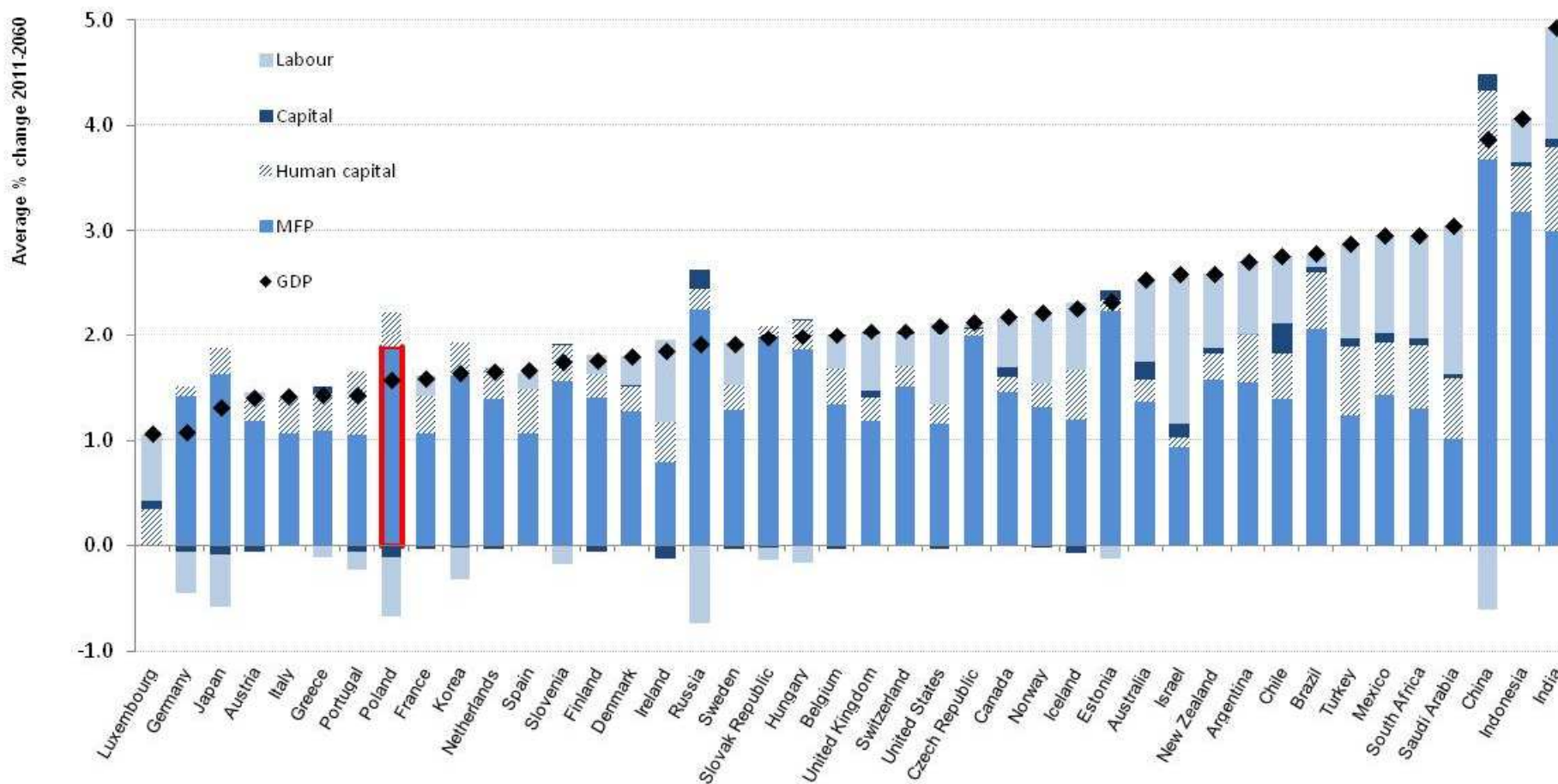


## 2.4. Poziom PKB a wzrost TFP

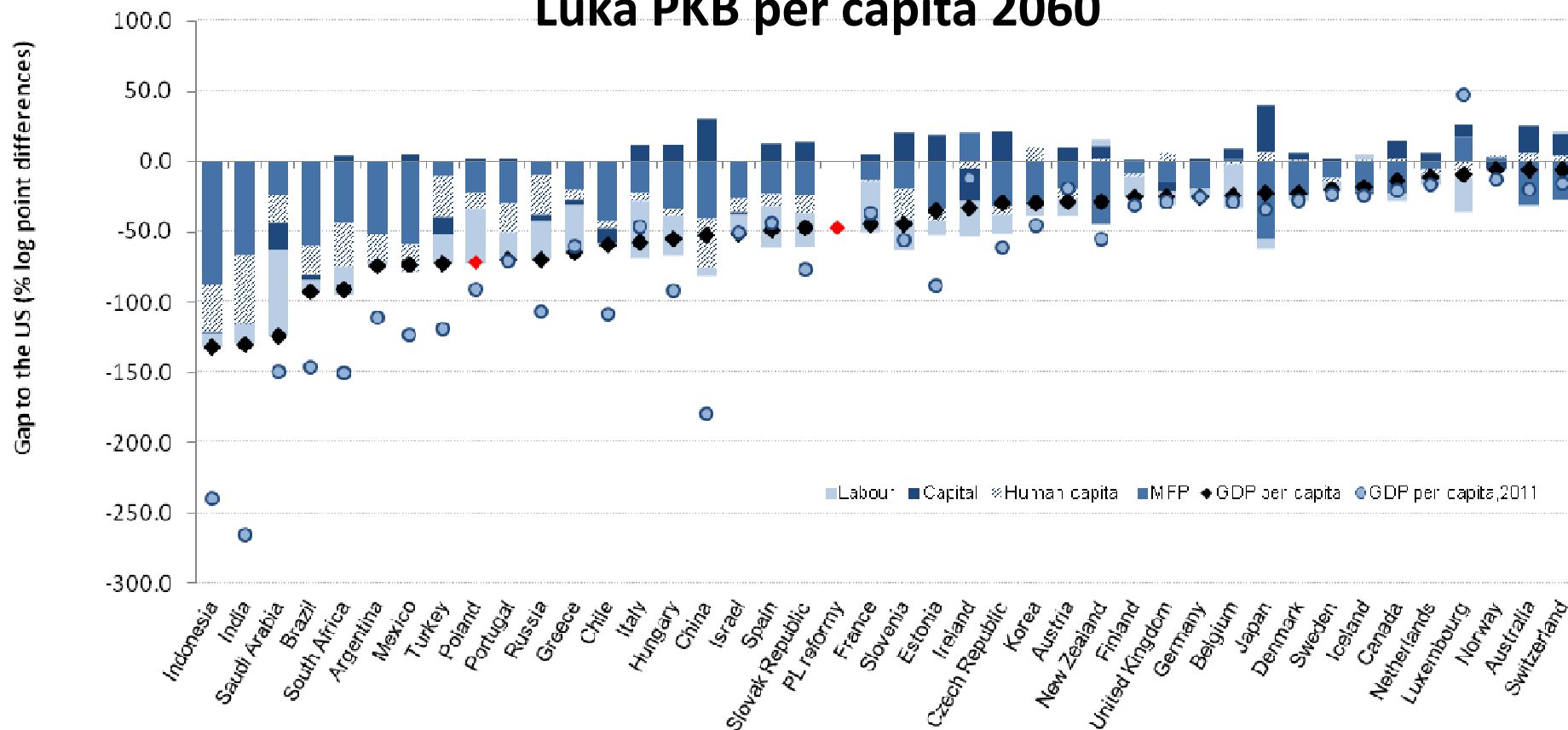
Tempo wzrostu TFP a poziom PKB per capita w krajach UE-27  
(5-letnie średnie: 1996-2000, 2001-2005, 2006-2010)



### Źródła wzrostu 2011-2060

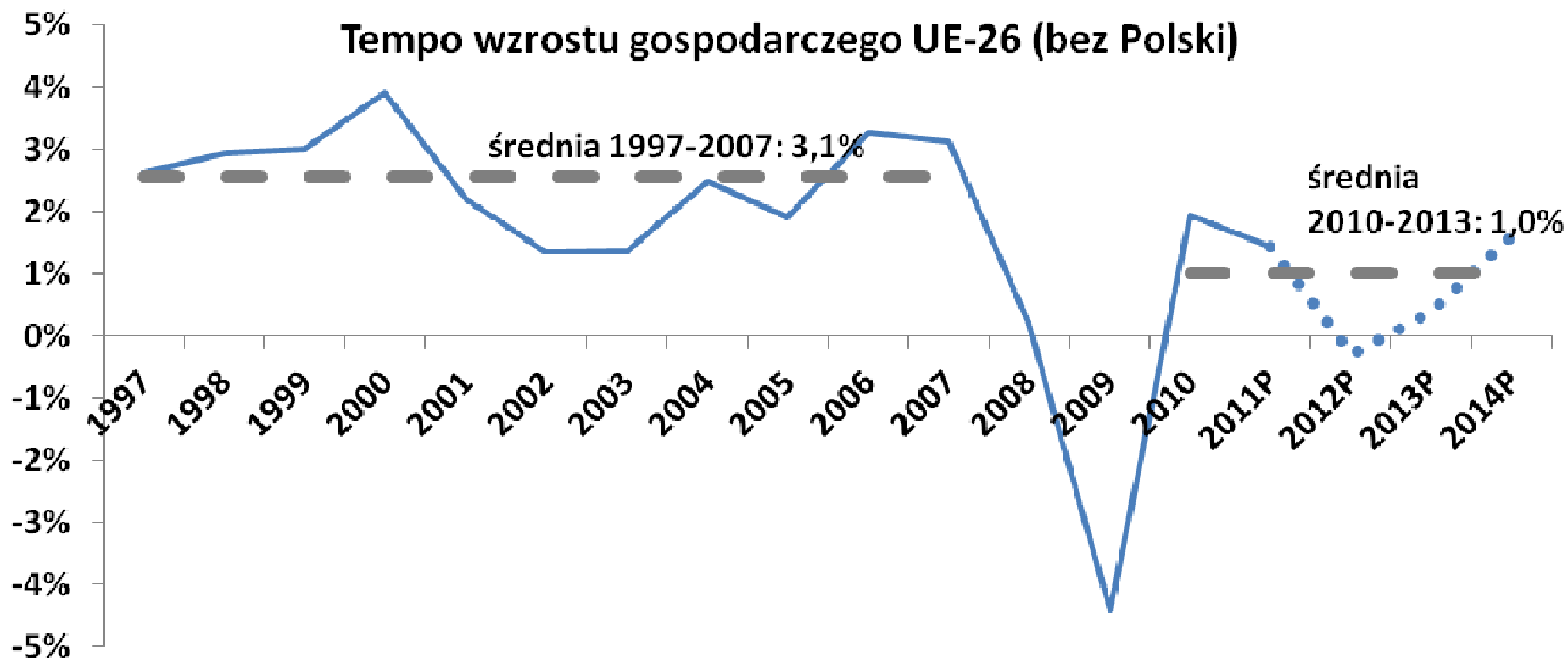


### Luka PKB per capita 2060



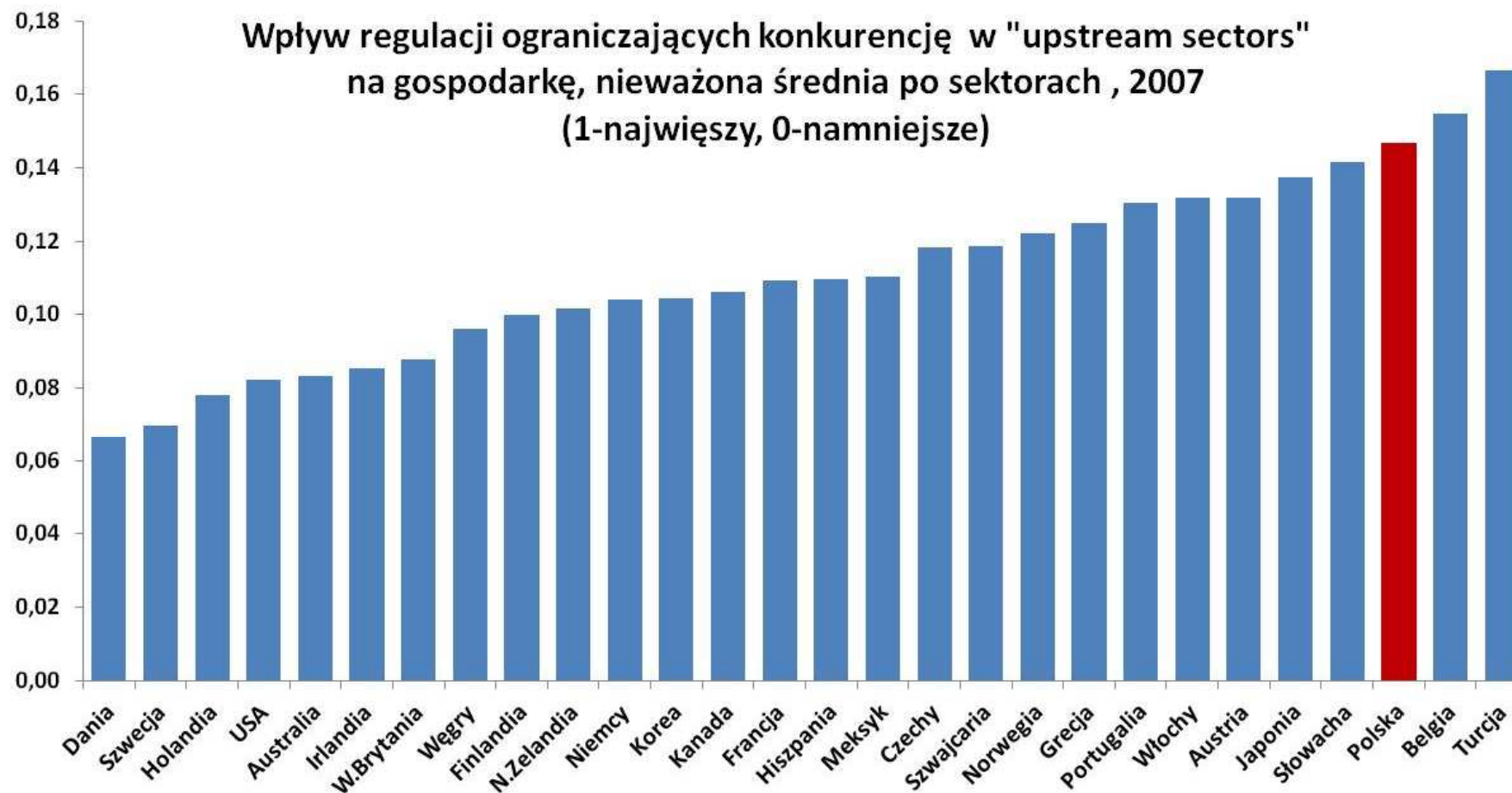
Obecnie PKB per capita Polski wynosi ok. 40% PKB per capita USA. W scenariuszu podstawowym za 50 lat dojdziemy do poziomu 48%, w scenariuszu reform do 62%



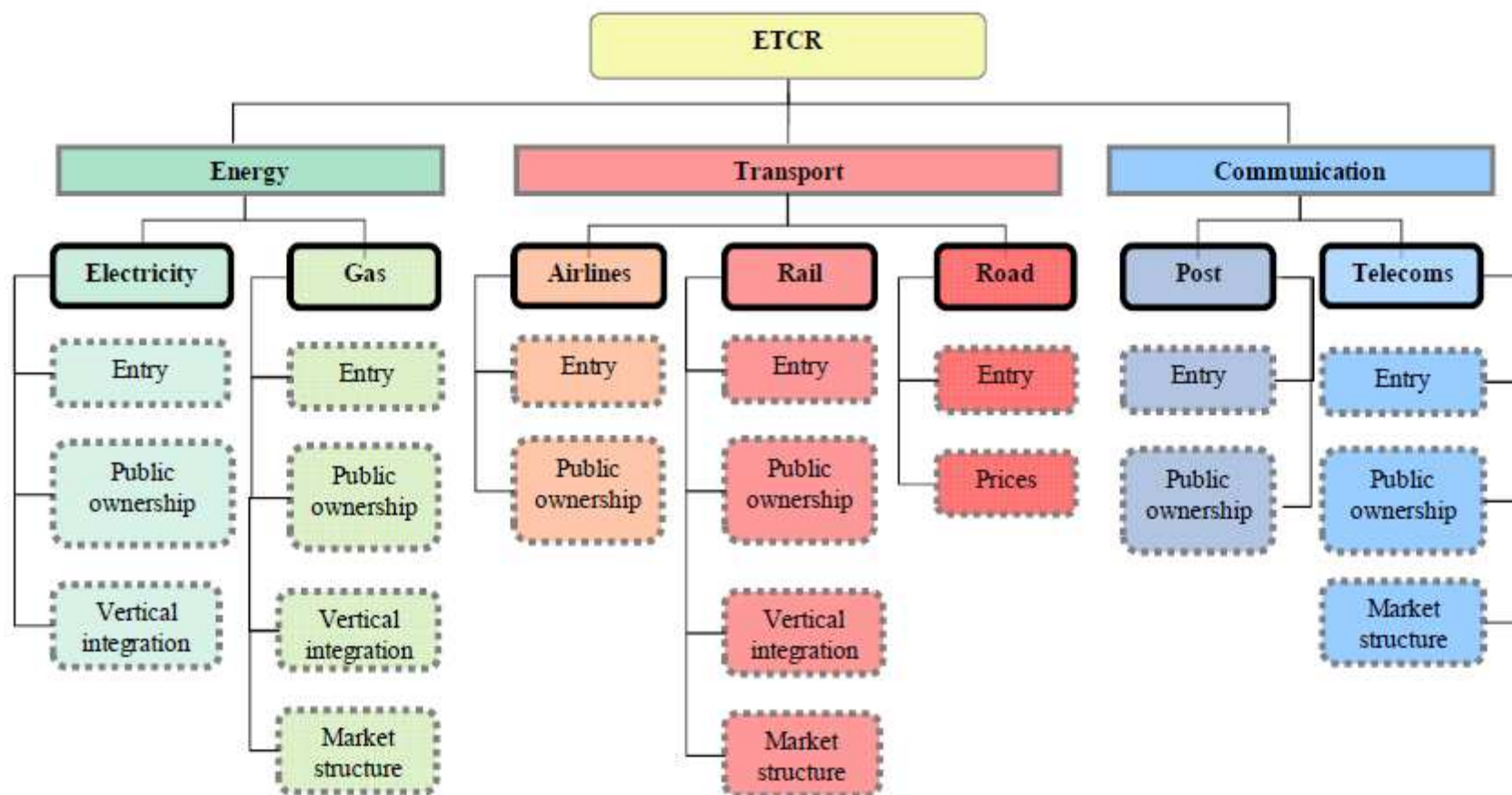


Do pozostałych państw UE trafia 80% polskiego eksportu; stamtąd pochodzi też ponad 80% bezpośrednich inwestycji zagranicznych ulokowanych w Polsce. W nadchodzących latach państwa te wciąż odczuwające długookresowe skutki kryzysu finansowego oraz doświadczające starzenia się społeczeństw będą najpewniej rozwijać się wolniej niż w minionych latach.

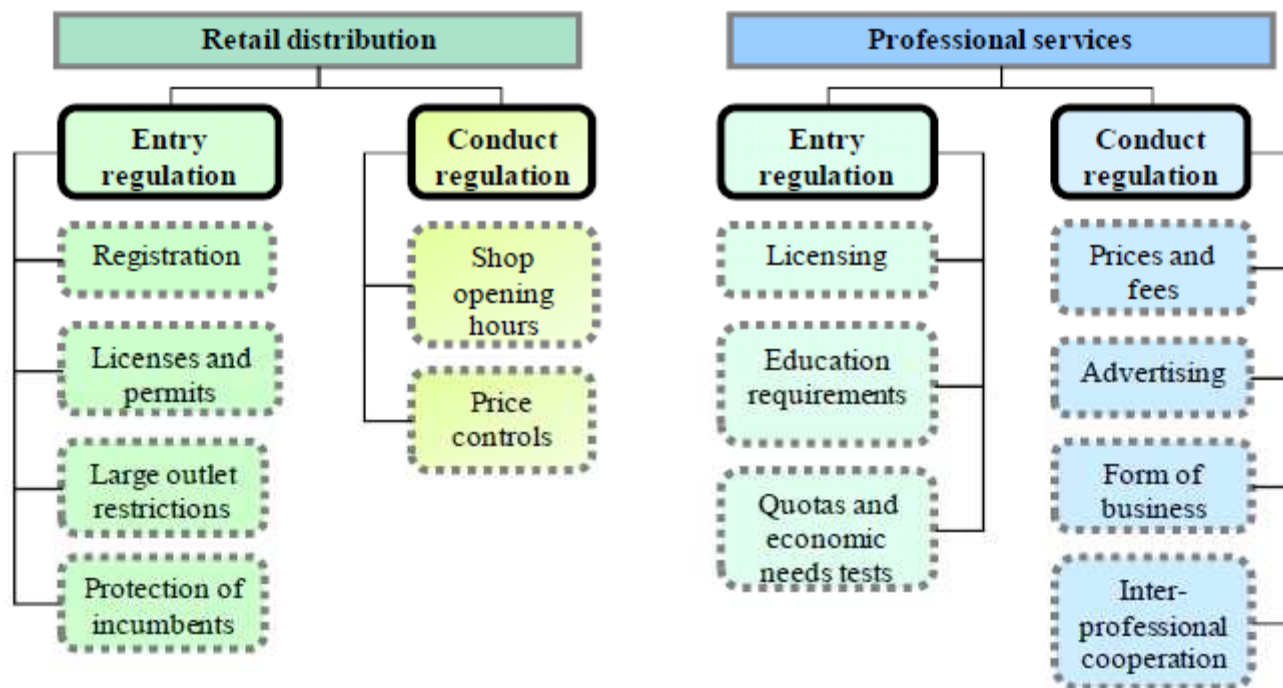
## 3.1. Szkodliwe regulacje



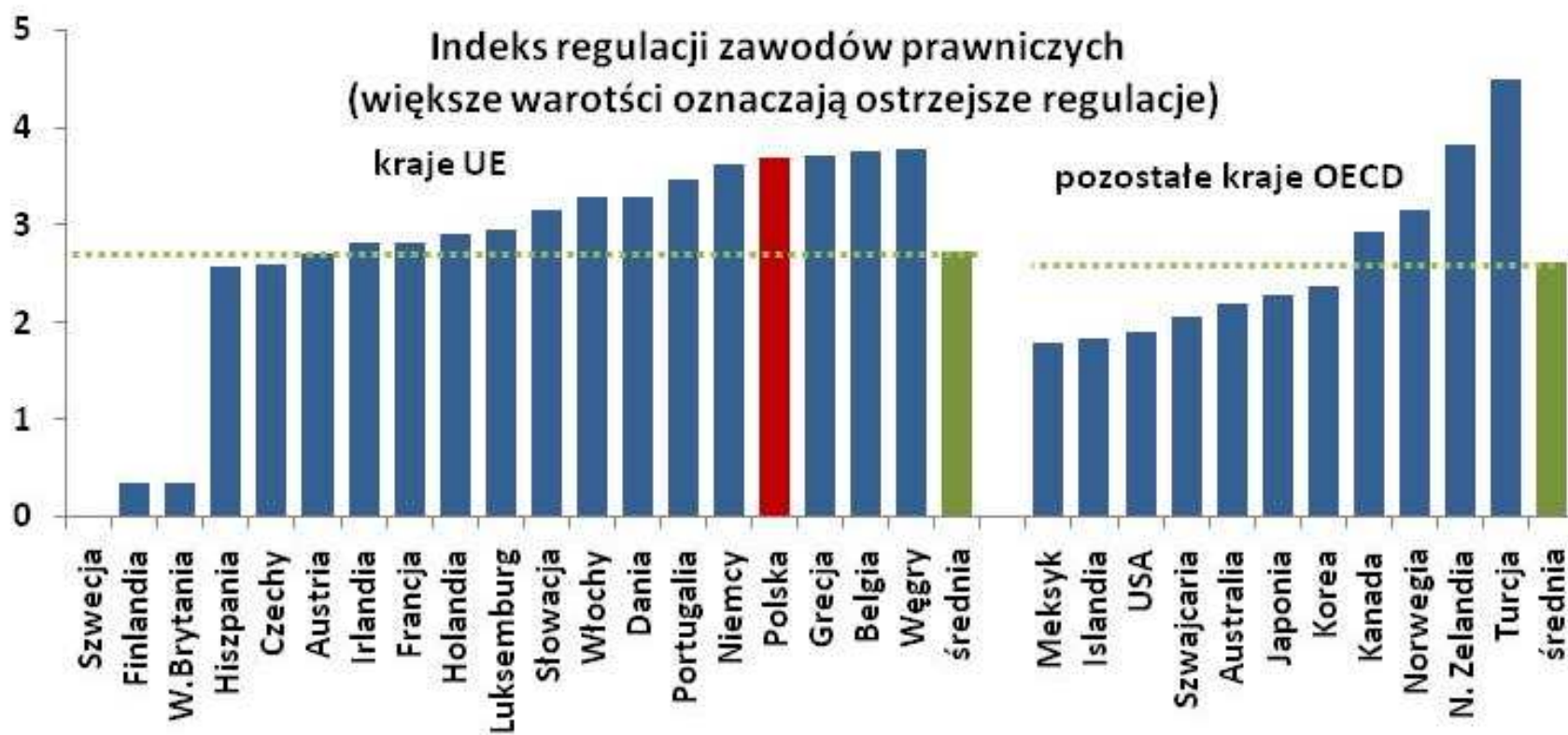
„Upstream sectors” : wolne zawody (prawnicy, architekci, inżynierowie, księgowi), energetyka, telekomunikacja, transport, handel. Zmniejszenie obciążeń regulacyjnych w Polsce z obecnego poziomu do poziomu liderów, może podnieść TFP o ok. 9% w ciągu 5 lat.



## 3.3 upstream sector II

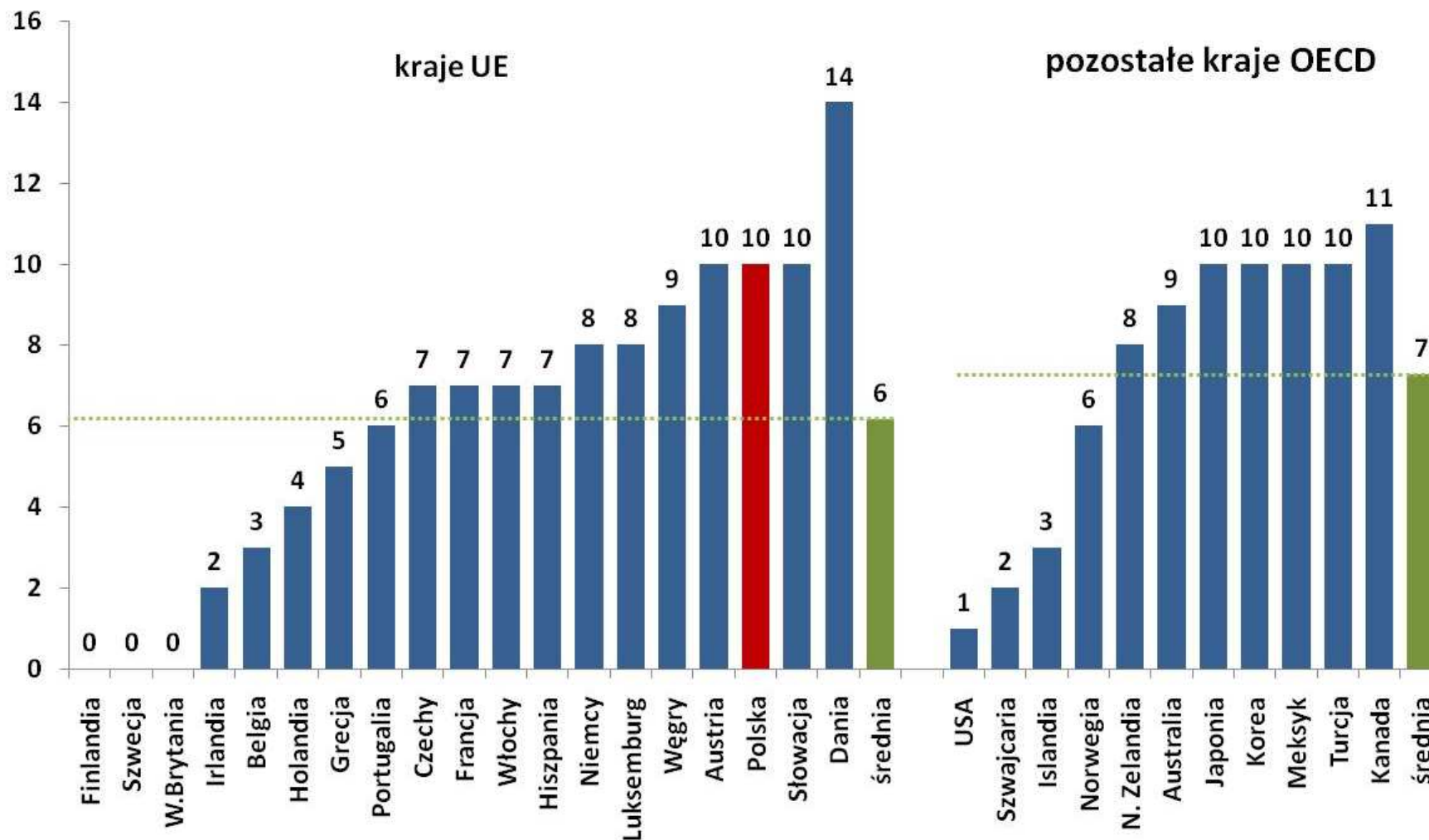


## 3.4 Przykład: prawnicy (2008 rok)

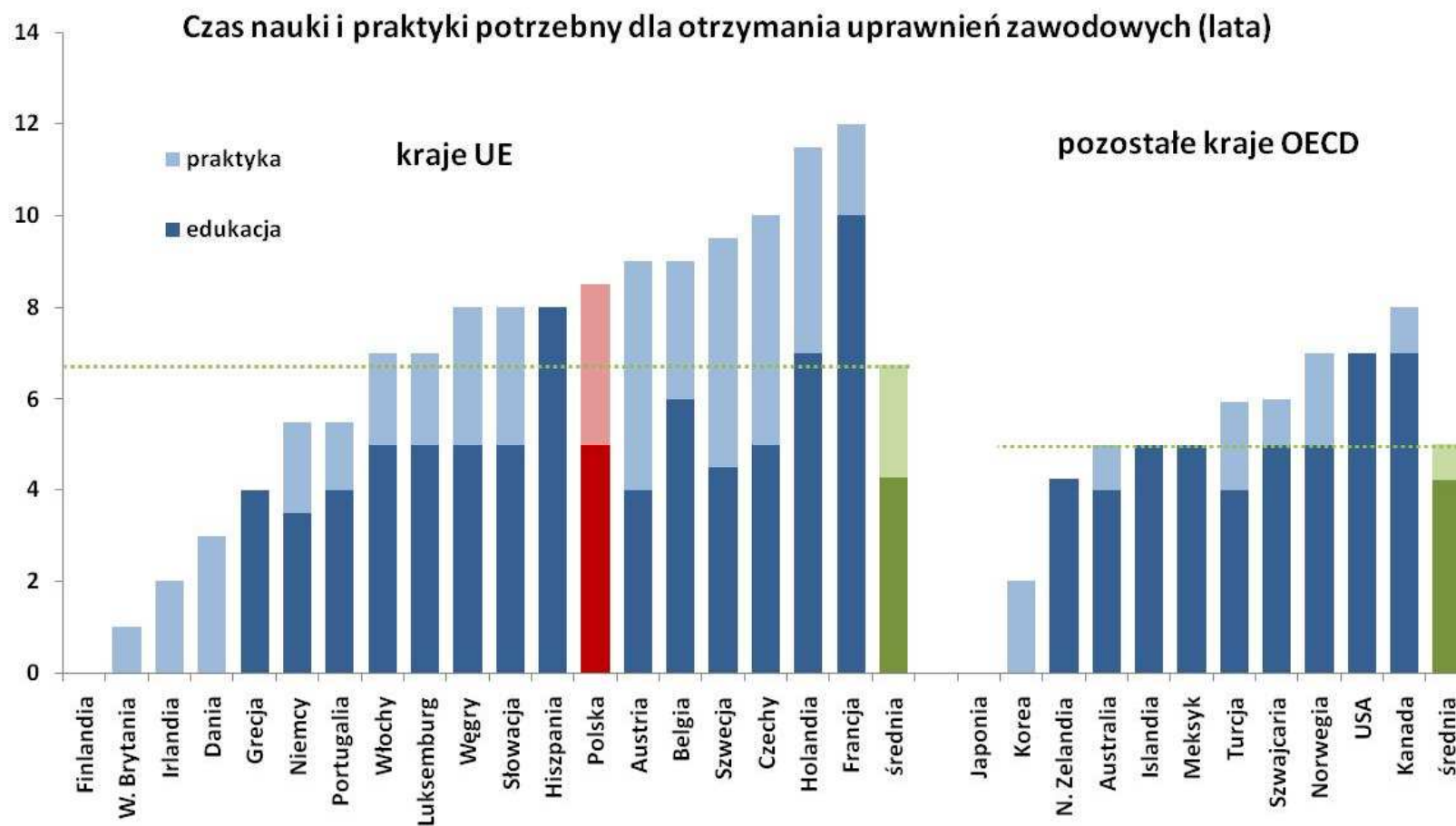


## 3.5 Przykład: prawnicy (2008 rok)

Liczba usług na świadczenie których wyłączność mają przedstawiciele zawodów prawniczych







### Egzaminy branżowe

wymagane wszędzie poza Australią, Finlandią, Hiszpanią, Turcją i Wielką Brytanią.

**Ograniczenia ilościowe zagranicznych firm/pracowników:** Węgry, Norwegia, USA

### •Forma prawna

0- w pozostałych krajach – bez ograniczeń

2- Partnership and some incorporation allowed: Austria, Belgia, Kanada, Dania, Grecja, Węgry, Włochy, Japonia, Luksemburg, **Polska**;

5 - Incorporation forbidden: Portugalia;

6- Sole practitioner only: Irlandia, Nowa Zelandia, Turcja;

### •Regulacja cen

1 - niewiążące rekomendacje: Dania, Korea, Słowacja, Hiszpania

3 - Ceny maksymalne: Włochy, Portugalia, Nowa Zelandia (wybrane usługi);

5 - ceny minimalne na wybrane usługi: Belgia, Niemcy, Grecja, **Polska**;

6 - ceny minimalne na wszystkie usługi: Turcja,

### •Regulacje reklamy

0 - brak regulacji: Meksyk, Norwegia, **Polska**, Szwecja;

3 - w pozostałych krajach pośrednie regulacje

6 - Zakaz reklamy: Dania, Grecja, Słowacja, Turcja;

### •Ograniczenia współpracy z innymi przedstawicielami wolnych zawodów

0 - w pozostałych krajach wszystkie formy współpracy dozwolone

3 - dopuszczona poza nielicznymi wyjątkami: Australia, Dania, Japonia;

4,5 - dopuszczona współpraca tylko z przedstawicielami tej samej profesji: Belgia, Kanada, Francja, Niemcy, Luksemburg, **Polska**, Hiszpania, Szwajcaria, Turcja;

6 - Zakaz współpracy: Holandia, Irlandia, Nowa Zelandia, Norwegia;



$$RI_{kt} = \sum_j R_{jt} \cdot w_{jk}$$

where the variable  $R_{jt}$  is an indicator of anti-competitive regulation in sector  $j$  at time  $t$  and the weight  $w_{jk}$  is the total input requirement of sector  $k$  for intermediate inputs of sector  $j$ . The (harmonised) input-output data for OECD countries, and therefore the  $w_{jk}$ , exists at the 2-digit (ISIC rev3) level, implying that  $R_{jt}$  must also be calculated at this level of sectoral aggregation.

Czyli obciążenie producentów samochodów = wkład zawodów regulowanych \* regulacje zawodów regulowanych + zużyta energia\* regulacje rynku energii + potrzebny transport\*regulacje w transporcie .... Etc.

## 4.1 Zawody regulowane wpływ na gospodarkę

- Płace w zawodach regulowanych są o 7% - 15% wyższe (Kleiner i Krueger 2009)
- Im bardziej zawód elektryka jest regulowany w danym stanie, tym większa liczba śmiertelnych porażień prądem (Carrol i Gaston 1981)
- Trudniejsze egzaminy prawnicze przekładają się na wyższe płace po egzaminie „(...) A one percent increase in difficulty implies an increase in salaries of around 1.7 percent. (...)” (Pagliero 2009)
- Silniejsze regulacje przekładają się na niższą produktywność w danej branży (IHS 2003)
- Zwiększają koszty innowacji

Chart 5-8 Productivity vs. Regulation index (legal+accountancy+technical)

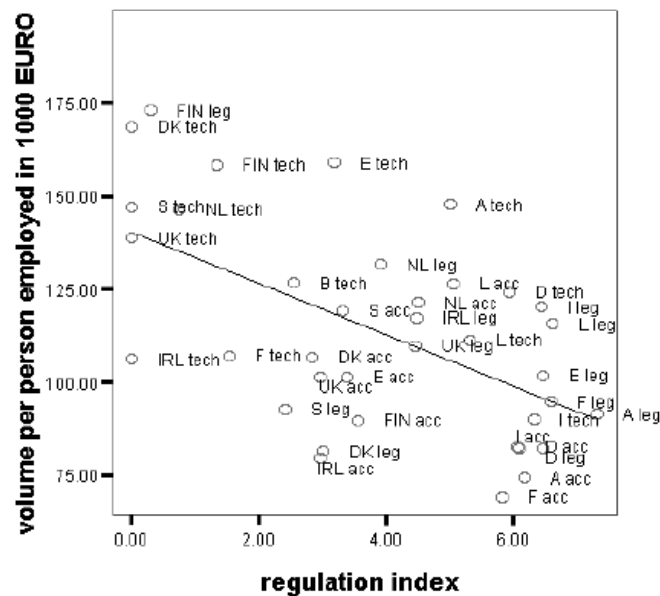
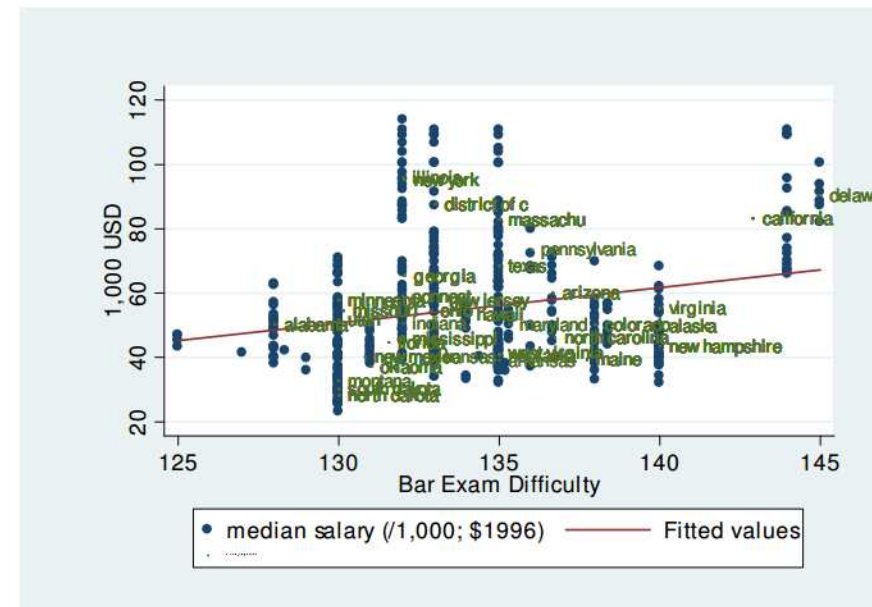


Figure 1. Exam Difficulty and Entry Salaries.



Źródło: M. Kleiner, A. Krueger, *Analyzing the extent and influence of occupational licensing on the labor market*, NBER Working Papers 14979, 2009, . Carrol, R. Gaston, *Occupational Restrictions and the Quality of - Service Received: Some Evidence*, *Southern Economic Journal* 1981, nr 4, s. 959 ., IHS 2003 *Economic impact of regulation in the field of liberal professions in different Member States*

1. Ograniczenie konkurencji w „upstream sectors” może ograniczyć dostępność materiałów i usług dla innych sektorów, ograniczając konkurencję na nich panującą *(np. sztywne regulacje w sektorze bankowym ograniczają liczbę dostępnych produktów finansowych, utrudniając dostęp do finansowania i powstawanie nowych firm w innych sektorach)*
2. Monopolistyczna siła dostawców z „upstream sectors” może zniechęcać odbiorców do innowacji i zwiększania rentowności *(monopolistyczni dostawcy wykorzystując swoją siłę będą mogli później przejąć część ekstra zysków)*

Lopez, J. (2010), Essays on Product Market Regulations, Information and Communication Technologies, Research and Development and Productivity, mimeo;  
Bourles, R., G. Cette, J. Lopez, J. Mairesse and G. Nicoletti (2010), “Do Product Market Regulations in Upstream Sectors Curb Productivity Growth? Panel Data Evidence for OECD Countries”, *OECD Economics Department Working Paper no. 791*.

$$\Delta \ln MFP_{c,s,t} = \alpha_0 \Delta \ln MFP_{F,s,t} + \alpha_1 gap_{c,s,t-1} + \alpha_2 REG_{c,s,t-1} + \alpha_3 REG_{c,s,t-1} \cdot gap_{c,s,t-1} + \gamma_s + \gamma_{c,t} + \varepsilon_{c,s,t}$$

$MFP_{c,s,t}$  - produktywność w kraju c, w sektorze s, w okresie t

$MFP_{F,s,t}$  - produktywność w kraju-liderze F (frontier), w sektorze s, w okresie t

$REG_{c,s,t}$  - obciążenia regulacyjne w kraju c, w sektorze s, w okresie t

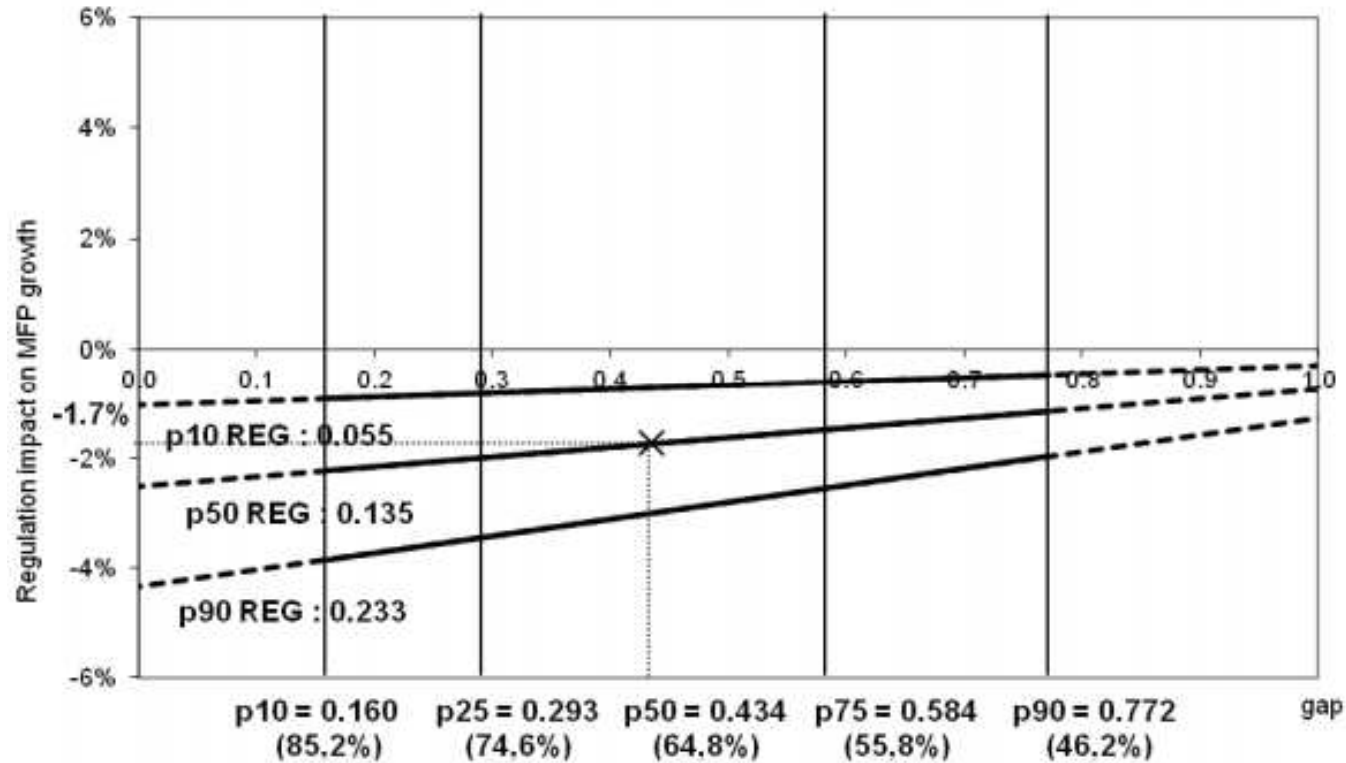
$$gap_{cs,t} = \ln \left( \frac{MFP_{Fs,t}}{MFP_{cs,t}} \right) - \text{luka w produktywności}$$

$\gamma_s + \gamma_{c,t} + \varepsilon_{c,s,t}$  - stałe efekty: sektora, kraju i roku oraz błąd losowy

$$\alpha_2 REG_{c,s,t-1} + \alpha_3 REG_{c,s,t-1} \cdot gap_{c,s,t-1}$$

$\alpha_2 < 0, \alpha_3 > 0,$   
 Wtedy kraj lider (gap=0):  
 $\alpha_2 REG + \alpha_3 REG * 0 = \alpha_2 REG < 0$   
 Kraj goniący (gap>0):  
 $\alpha_2 REG + \alpha_3 REG * gap$

**C. Regulation impact on MFP growth, 1995-2007 estimates**



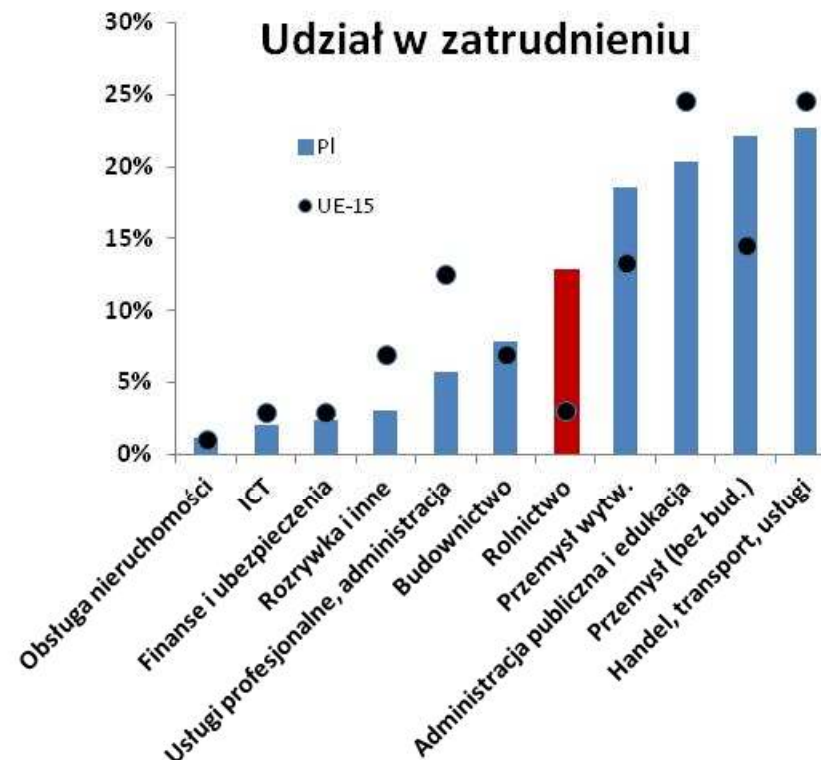
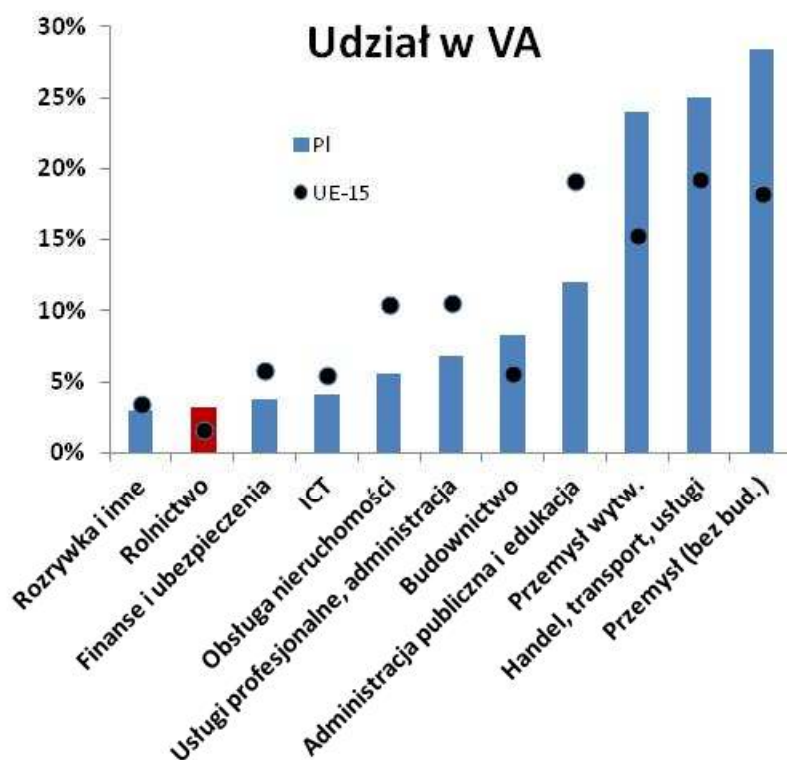
Wraz ze zmniejszaniem się luki w produktywności między Polską a liderami negatywny wpływ regulacji na tempo wzrostu produktywności będzie rósł.



Polska jako kraj o dużym natężeniu antyrynkowych regulacji może odnieść znaczące korzyści z poprawy regulacji i prywatyzacji w obszarach:

- Wolnych zawodów
- Przemysłów sieciowych
- Transportu
- Telekomunikacji (zwiększenie siły regulatora?)

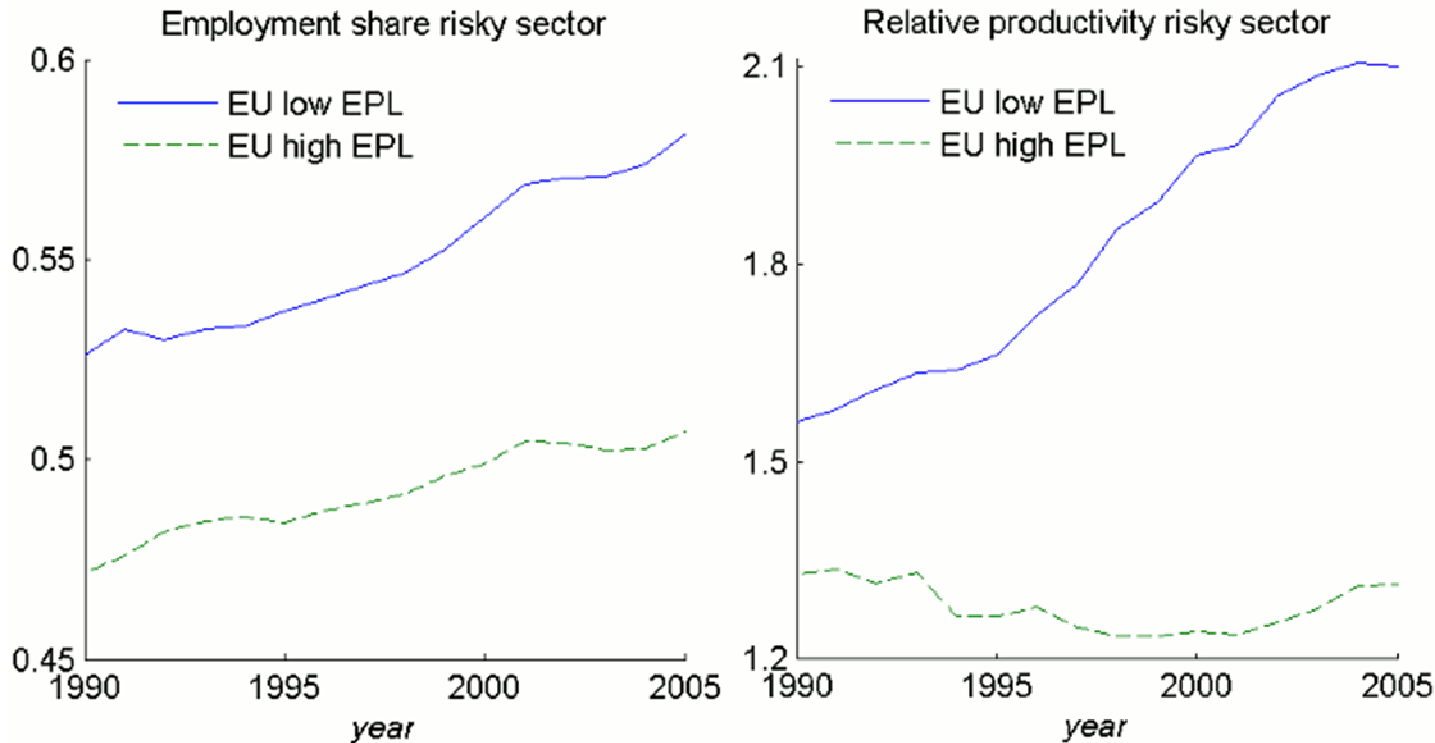
## 4.6. Realokacja zasobów



Udział rolnictwa w wartości dodanej wynosi ok. 3% , a w zatrudnieniu ok. 13%. Przy zachowaniu obecnej różnicy w produktywności, przejście 160 tys. osób z rolnictwa (ok. 1% zatrudnionych ogółem) do innych działów gospodarki przekłada się na wzrost PKB o 0,7%-0,9%.



## 4.7. Dygresja – ochrona zatrudnienia a innowacyjność



*„ (...) For a given firm, adopting a technology with risky outcomes is attractive because the benefits can be scaled up if the outcome is good, while firms can fire workers or exit if things go poorly. Essentially, the ability to close a production unit is a real option that bounds the downward risk. (...)”*



### Diagnoza

#### Demografia:

- do 2022 roku liczba osób w wieku produkcyjnym spadnie o ponad 2 mln, przy wzroście liczby emerytów o prawie 2 mln

#### Oszczędności/inwestycje:

- Niska stopa oszczędności narodowych brutto

#### Produktywność:

- Malejące tempo wzrostu produktywności

#### Oddziaływujące wielokanałowo:

### Propozycja

- Podniesienie wieku emerytalnego
- Eliminacja przywilejów emerytalnych
- Lepsze adresowanie świadczeń socjalnych

- Reforma finansów publicznych
- Obniżenie kosztów inwestycji

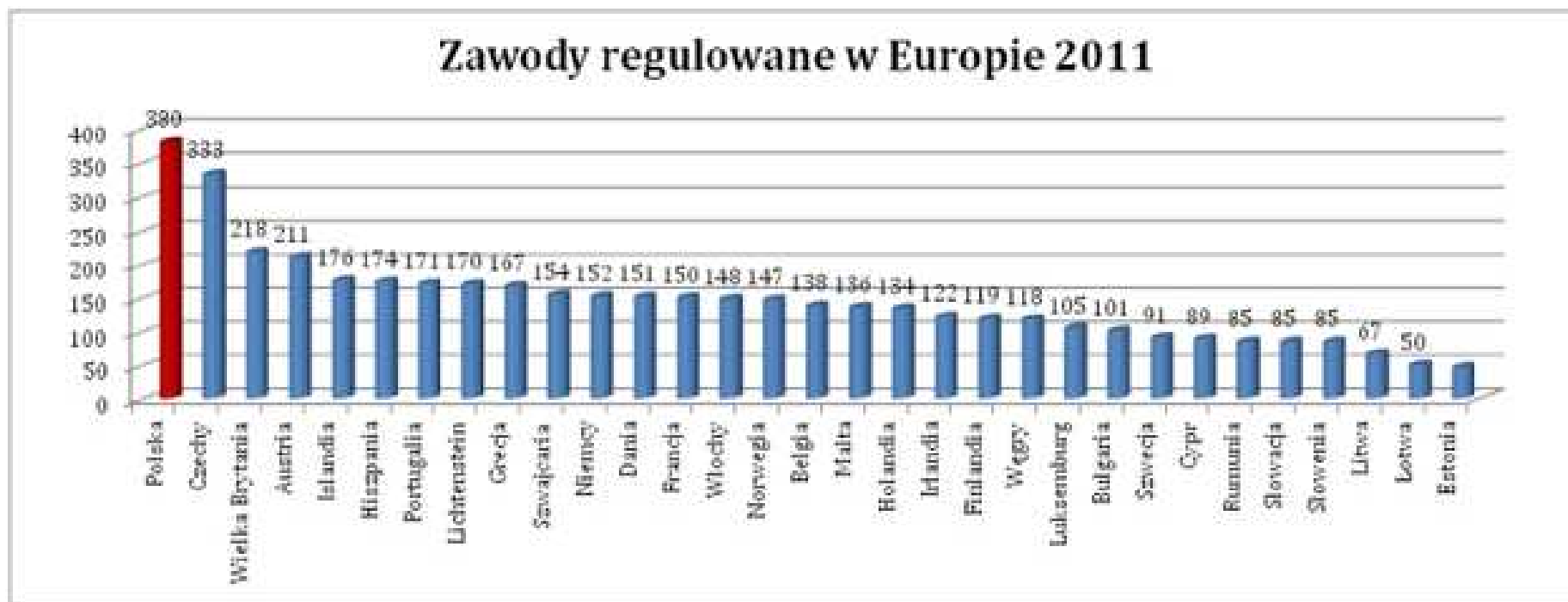
- Deregulacja „upstream sector”
- Ograniczenie subsydiów do KRUS

- Obniżenie opodatkowania pracy i kapitału kosztem konsumpcji
- Poprawa stanu infrastruktury
- Rozwój rynku mieszkań na wynajem

Dziękuję za uwagę

## Jak opodatkować kawę?

- Ile kawy w kawie?
- Czy towar czy usługa?
  - Kawa – 23 proc. VAT
  - Latte i mrożona – 8 proc. VAT
  - Kawa na wynos – 5 proc. VAT



Źródło: Fundacja Republikańska