



Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania  
im. LEONA KOŹMIŃSKIEGO  
[www.kozminski.edu.pl](http://www.kozminski.edu.pl)

**16 październik 2004**

---

Obrona pracy doktorskiej pt.

**„Wpływ technologii informatycznych i  
telekomunikacyjnych na wzrost gospodarczy i rozwój  
przedsiębiorstw w krajach posocjalistycznych**

**Marcin Piątkowski**



# Agenda

---

- **Motywacja dla badań**
- **Cel pracy**
- **Wyniki badań:**
  - **Wpływ TIT na wzrost gospodarczy i wydajność pracy w krajach posocjalistycznych oraz rozwój przedsiębiorstw**
  - **Prognoza wpływu TIT na rozwój krajów EŚW do roku 2025**
  - **Determinanty produktywnego wykorzystania TIT**
- **Wnioski i rekomendacje dla polityki gospodarczej**



## Motywacja dla badań

---

- Brak badań dotyczących wpływu TIT na wzrost w krajach posocjalistycznych zarówno na poziomie całych gospodarek, jak i poszczególnych sektorów i przedsiębiorstw
- Brak analiz szacujących potencjał TIT dla przyspieszenia wzrostu i procesu konwergencji z krajami wysokorozwiniętymi
- Niekompletna wiedza na temat ekonomicznych, instytucjonalnych i regulacyjnych determinantów produktywnego wykorzystania TIT



## Cel pracy

---

- Zbadanie wpływu TIT na zmianę wydajności i wzrost gospodarczy w krajach posocjalistycznych w latach 1995-2001, wkładu TIT do realnej konwergencji dochodowej z krajami UE-15 oraz wpływu TIT na wydajność i rozwój przedsiębiorstw,
- Ocena potencjału TIT dla przyśpieszenia tempa wzrostu wydajności i produkcji w krajach EŚW do roku 2025,
- Wskazanie na ekonomiczne i instytucjonalne uwarunkowania możliwości wykorzystania ekonomicznego potencjału TIT.

## Metodologia...

---

Dla zmierzenia wpływu TIT na wzrost gospodarczy najlepiej jest wyrazić zagregowaną funkcję produkcji w następującej formie:

$$Y_t = Y(Y_t^{ICT}, Y_t^0) = A_t F(C_t, K_t, L_t)$$

- Zakładając stałe przychody ze skali w produkcji i konkurencyjne rynki, na których firmy maksymalizują swoje krańcowe przychody, równanie (1) można zapisać w następującej formie:

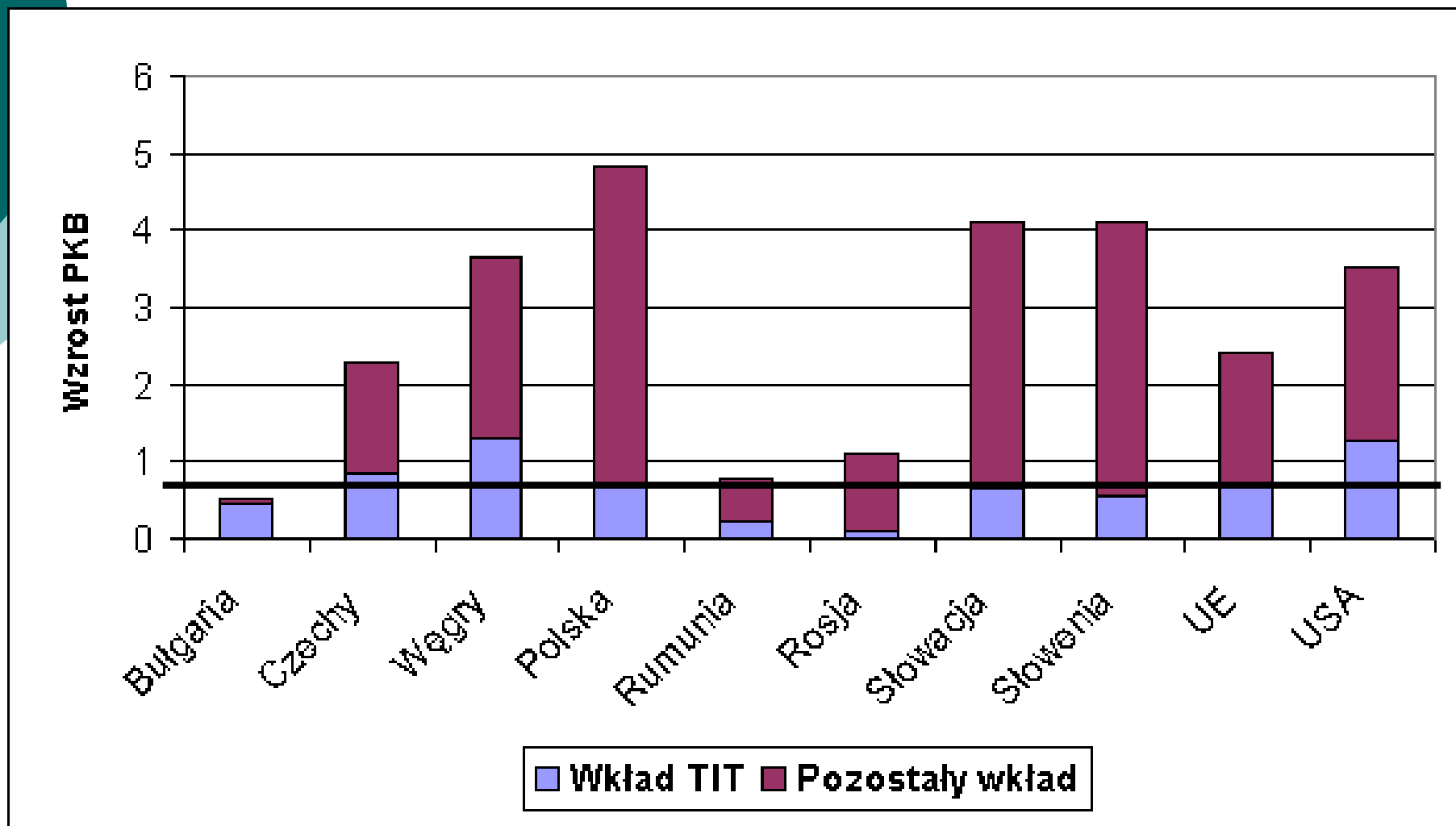
$$\hat{Y} = w_{ICT} \hat{Y}^{ICT} + w_0 \hat{Y}^0 = v_{ICT} \hat{C}_t + v_0 \hat{K}_0 + v_L \hat{L} + \hat{A}$$

## Cztery kanały wpływu TIT na wzrost gospodarczy:

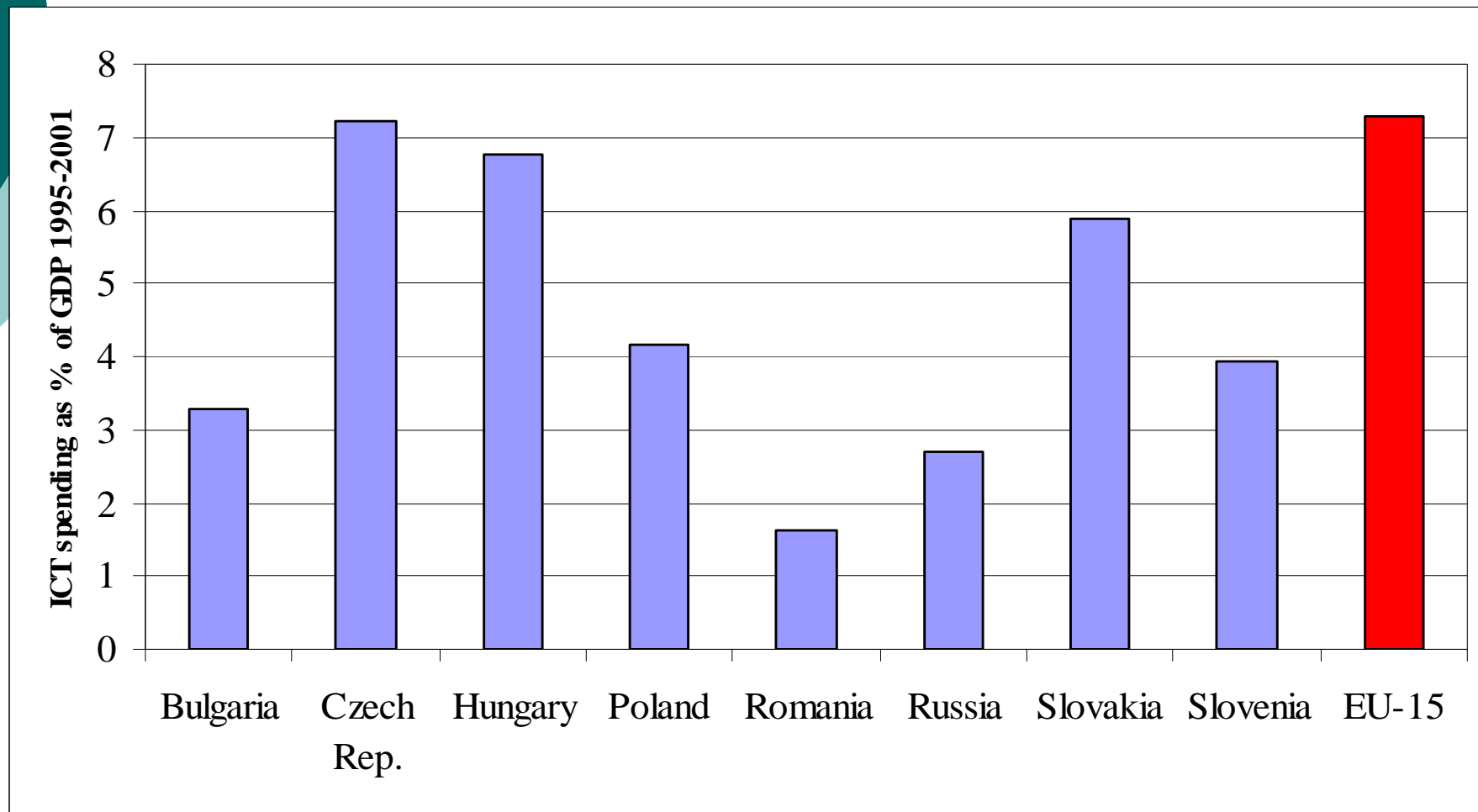
---

1. produkcja towarów i usług TIT, która bezpośrednio przyczynia się do łącznej wartości dodanej generowanej w gospodarce (PKB);
- 2. wzrost wydajności produkcji w sektorze TIT, który przyczynia się do wzrostu ogólnej wydajności w gospodarce mierzonej jako łączna produktywność czynników produkcji (*total factor productivity* - TFP);
- 3. inwestycje w TIT jako wkład przy wytwarzaniu innych towarów i usług;
- 4. wzrost TFP w branżach nie produkujących TIT spowodowany produkcją i wykorzystaniem TIT poprzez tzw. efekty zewnętrzne (*spillover effects*).

# I. Całkowity wkład TIT do wzrostu PKB w krajach EŚW w latach 1995-2001



# Wydatki na TIT krajach EŚW w latach 1995-2001 jako % PKB





## TIT miały również wpływ na wzrost wydajności na poziomie branż...

	UE-15	USA	Czechy	Węgry	Polska	Słowacja
	1995-2001	1995-2001	1993-2001	1993-2001	1993-2001	1993-2001
Cała gospodarka	1,3	2,2	2,8	2,4	3,3	2,5
<b>Branże produkujące TIT</b>	7,2	9,6	<b>13,0</b>	<b>7,8</b>	<b>5,8</b>	<b>8,5</b>
Przemysł	11,9	23,0	15,4	7,5	8,1	7,1
Usługi	5,5	1,8	12,9	8,6	4,6	9,2
<b>Branże użytkujące TIT</b>	1,6	4,6	<b>4,4</b>	<b>1,0</b>	<b>4,8</b>	<b>1,8</b>
Przemysł	1,6	0,1	9,2	7,1	12,0	7,1
Usługi	1,5	5,4	2,3	-0,6	2,3	-1,1
<b>Branże nieużytkujące TIT</b>	0,6	-0,2	<b>1,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>
Przemysł	1,3	0,2	5,3	2,6	4,6	3,4
Usługi	0,2	-0,2	-1,5	2,1	1,9	4,1
Inne	1,9	0,7	2,3	2,6	1,3	-1,8

## II. Potencjał TIT dla wzrostu PKB do roku 2025 na przykładzie Polski

Realny wzrost inwestycji w TIT*	Wzrost PKB	Razem kapitał	Kapitał pozostały	Kapitał TIT	Siła robocza	TFP	Udział TIT we wzroście PKB
5%	3,76	1,94	1,59	<b>0,35</b>	0,32	1,50	9,3%
10%	4,01	2,19	1,59	<b>0,60</b>	0,32	1,50	15,0%
15%	4,26	2,43	1,59	<b>0,85</b>	0,32	1,50	20,0%

## TIT daje jednak dodatkowe możliwości..

---

- TIT – dzięki pojawieniu się globalnych sieci komunikacji (Internet), które pozwalają na efektywną produkcję, dyfuzję i dzielenie się wiedzą – wpływają na zwiększenie tempa innowacji i w konsekwencji prowadzą do podniesienia stopy wzrostu produktywności. TIT przyspieszają również dyfuzję istniejącej wiedzy,
- TIT często stymulują zmiany w modelach gospodarowania w przedsiębiorstwach oraz wpływają na dodatkowe inwestycje w jakość kapitału ludzkiego,
- TIT – podobnie jak wcześniejsze rewolucje technologiczne bazujące na technologiach o licznych możliwościach zastosowania (elektryczność, silnik spalinowy) – mogą w przyszłości znaleźć nie znane nam jeszcze zastosowania, który mogłyby wpłynąć na znaczące zmiany w produktywności całych gospodarek.



## TIT może też mieć znaczny wpływ na rozwój przedsiębiorstw..

---

- Zwiększenie wydajności pracy - obniżenie kosztów, zwiększenie przychodów
- Rozszerzenie rynków zbytu - elektroniczny handel, zmniejszenie barier rynkowych
- Podniesienie jakości i oferty produktów i usług
- Poprawa dostępu do informacji
- Podniesienie innowacyjności



### III. Determinanty produktywnego wykorzystania TIT: *Indeks Nowej Gospodarki - zmienne*

---

- 1. Jakość przepisów i egzekwowanie umów
- 2. Infrastruktura
- 3. Otwartość handlu
- 4. Poziom rozwoju sektora finansowego
- 5. Wydatki na B+R
- 6. Jakość kapitału ludzkiego
- 7. Elastyczność rynku pracy
- 8. Konkurencja na rynku produktów i usług
- 9. Inwestycje zagraniczne
- 10. Stabilność makroekonomiczna

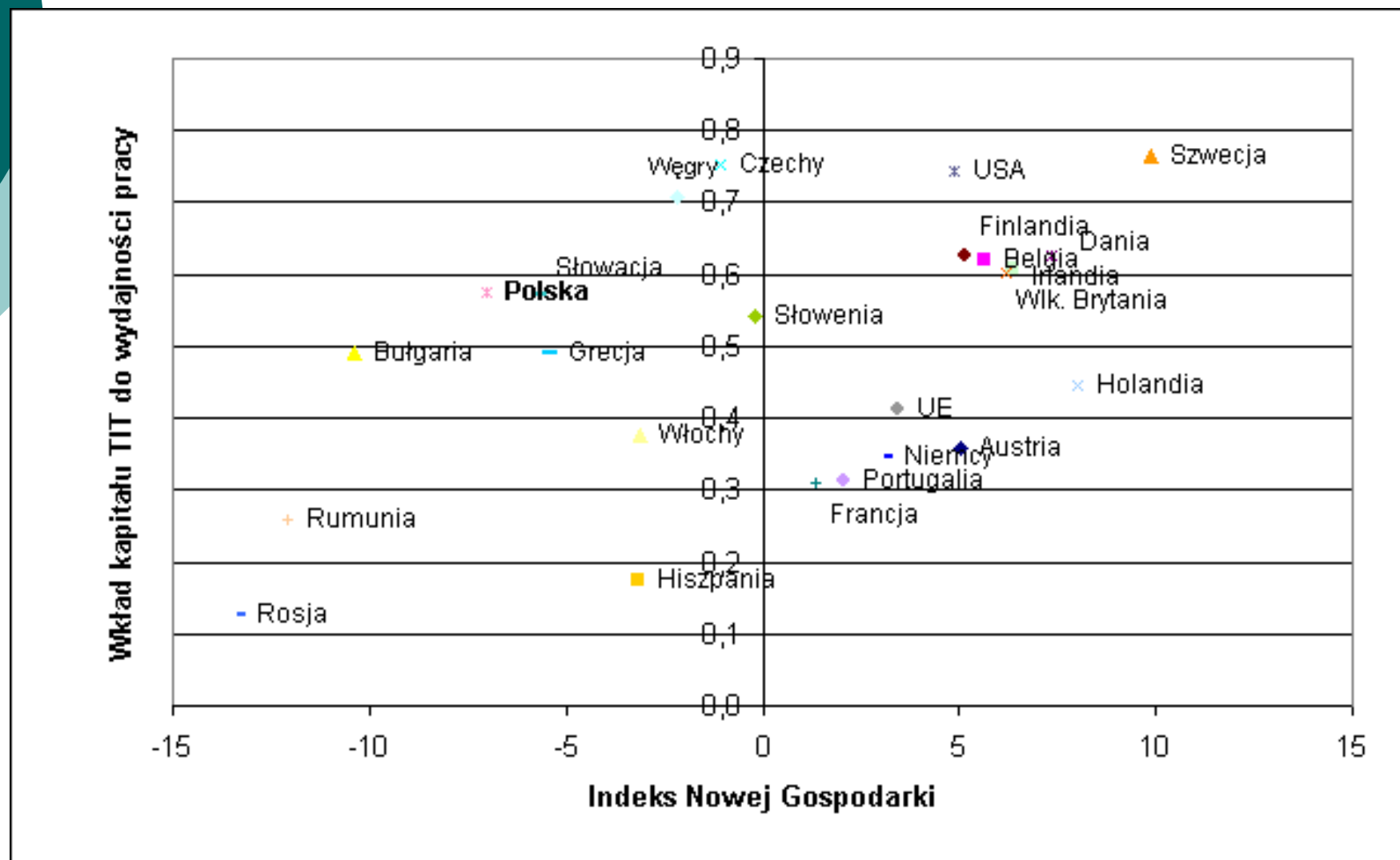


## Metodologia

---

- Zmienne wybrano w sposób gwarantujący, że każda z nich w stosunku do głównej koncepcji przyjmuje albo wyłącznie wartości dodatnie, albo wyłącznie wartości ujemne; jeżeli zmienne są skorelowane ujemnie (jak inflacja), mnoży się je przez  $-1$ , zgodnie z zasadą, że zawsze „więcej to lepiej”;
- Zmienne są standaryzowane: od każdej liczby odejmuje się średnią dla próby, a następnie wynik dzieli przez odchylenie standardowe dla próby. Powoduje to, że średnia wynosi zero, a odchylenie standardowe jeden dla wszystkich krajów w próbie. Dzięki temu wszystkie wyniki są porównywalne i mogą być sumowane.

# Ranking *Indeksu Nowej Gospodarki* a wkład do wzrostu PKB...



# Wnioski

---

- W pracy pozytywnie zweryfikowano prawdziwość trzech hipotez badawczych:
  - 1. W latach 1995-2001 TIT przyczyniły się do przyspieszenia wzrostu gospodarczego i wzrostu wydajności pracy w badanych krajach posocjalistycznych i do zmniejszenia dystansu w ich rozwoju w stosunku do krajów Unii Europejskiej. Nie dotyczy to jednak Bułgarii, Rumunii i Rosji. TIT przyczyniły się również na wzrostu wydajności na poziomie branż.
  - 2. TIT stanowią znaczący potencjał dla przyspieszenia wzrostu krajów posocjalistycznych do roku 2025,
  - 3. Rozprzestrzenianie się TIT i ich produktywnie wykorzystanie nie jest możliwe bez rozwiniętej infrastruktury ekonomicznej, instytucjonalnej i regulacyjnej.





# Rekomendacje dla polityki gospodarczej

---

- Tworzenie sprzyjających warunków dla prowadzenia działalności gospodarczej - stabilność makroekonomiczna, niskie bariery administracyjne, przejrzyste prawo etc.
- Poprawa jakości instytucji i infrastruktury
- Stymulowanie konkurencji, w szczególności na rynku telekomunikacyjnym
- Skuteczna egzekucja prawa
- Podnoszenie świadomości potencjału TIT wśród przedsiębiorców oraz wsparcie dla podnoszenia kwalifikacji w dziedzinie TIT
- Rozwój elektronicznych usług publicznych i zamówień publicznych