



UNIwersytet
EKONOMICZNY
W KRAKOWIE

Dr Agnieszka Witoń

Dr Piotr Klimczyk

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Produktywność w sektorze usług opartych na wiedzy w Unii Europejskiej - analiza sigma-konwergencji

Plan prezentacji

- ⦿ Uzasadnienie wyboru problemu badawczego
- ⦿ Cel badania
- ⦿ Rozwój sektora KIS w krajach Unii Europejskiej
- ⦿ Metoda badawcza
- ⦿ Rezultaty przeprowadzonych badań
- ⦿ Wnioski końcowe

Kontekst badawczy (1)

- ⦿ Nasilenie zjawisk rozwoju gospodarczego powiązanego z szerokim zastosowaniem wiedzy.
- ⦿ Wpływ KIS/KIBS na wzrost gospodarczy, zarówno w ujęciu regionalnym, jak i w skali całego kraju (Brenner i in., 2018; Desmarchelier, Djellal, Gallouj, 2013).
- ⦿ Udział KIS/KIBS w zwiększaniu wydajności innych sektorów przemysłowych może znacznie przewyższać wzrost wydajności mierzony w samym sektorze KIBS (Castaldi, 2009).

Kontekst badawczy (2)

- ⦿ Dwukierunkowy związek między KIS/KIBS a wzrostem gospodarczym: widoczny mechanizm wzrostu ciągnionego popytem (Brenner i in., 2018).
- ⦿ Rozwój sektora KIS/KIBS w najbardziej rozwiniętych gospodarkach może być ograniczony ze względu na spowolnienie wzrostu gospodarczego
- ⦿ Pojawienie się firm oferujących usługi oparte na wiedzy w gospodarkach rozwijających się, obsługujących rynki lokalne i światowe (Miles, 2018)

Kontekst badawczy (3)

- ⦿ Statyczny charakter pracy intelektualnej,
- ⦿ Wzrost kosztów nie jest równoważony przez poprawę jakości "aktu myślenia"; co do zasady praca intelektualna ma stosunkowo stały poziom intensywności jej wykonywania (Baumol 2002, Wolff 2002),
- ⦿ W konsekwencji - możliwe zmniejszenie produktywności w sektorach wymagających wykorzystania wiedzy.

Cel badawczy

Zbadanie stopnia sigma-konwergencji
poziomu produktywności w sektorze usług
opartych na wiedzy w krajach Unii
Europejskiej.

Rozwój sektora KIS w Unii Europejskiej

- ⦿ Wyhamowanie rozwoju sektora KIS (mierzonego jako udział usług opartych na wiedzy w zatrudnieniu ogółem) w wielu gospodarkach europejskich
- ⦿ „szklany sufit” – istnienie w wielu krajach UE poziomu udziału w zatrudnieniu ogółem, którego nie da się przekroczyć (Godlewska-Dzioboń, Klimczyk, Witoń, 2019)

„Szkłane sufity” KIS w UE

>50%

• Luksemburg, Szwecja

50%

• Belgia, Dania, Wielka Brytania

45-47%

• Irlandia, Francja, Malta, Holandia, Finlandia

40%

• Niemcy, Cypr, Austria, UE, strefa euro

35-37%

• Estonia, Grecja, Hiszpania, Chorwacja, Włochy, Łotwa, Litwa, Węgry, Portugalia, Słowenia, Słowacja

32-33%

• Bułgaria, Czechy, Polska

Metodyka badania

- ⦿ Hipoteza badawcza:

W Unii Europejskiej obserwuje się sigma-konwergencję poziomu produktywności w sektorze usług opartych na wiedzy, jednak jest to spowodowane w większym stopniu przez spadek lub stagnację poziomu produktywności w krajach o jej wyższym poziomie, niż poprawę produktywności w krajach o jej niższym poziomie.

Metodyka badania (2)

- ◉ Wykorzystane miary rozproszenia: odchylenie standardowe, odchylenie przeciętne, rozstęp, rozstęp ćwiartkowy oraz odchylenie ćwiartkowe
- ◉ Dane z bazy Eurostat
- ◉ Horyzont czasowy 2000-2017
- ◉ Produktywność sektora zmierzono jako stosunek wartości dodanej wytworzonej w usługach opartych na wiedzy w tys. euro w cenach stałych (rok bazowy=2010) oraz ilości osób zatrudnionych w sektorze
- ◉ Uzupełnienie analizy – „produktywność” kosztowa (produkcja sektora na 1 EUR kosztów osobowych, lata 2008-2014)

Miara rozproszenia

Formuła

Odchylenie standardowe

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Rozstęp

$$R = X_{max} - X_{min}$$

Odchylenie przeciętne

$$d = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}$$

Rozstęp ćwiartkowy

$$IQR = Q_3 - Q_1$$

Odchylenie ćwiartkowe

$$Q = \frac{IQR}{2} = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$$

Usługi oparte na wiedzy wg Eurostatu (klasyfikacja NACE Rev. 2)

- ◎ Zaawansowane usługi oparte na wiedzy:
 - Produkcja filmów, nagrań wideo i programów telewizyjnych, nagrywanie dźwięku i działalność wydawnicza
 - Działania programistyczne i nadawcze
 - Telekomunikacja
 - Programowanie komputerowe, doradztwo i działalność pokrewna
 - Działalność usługowa w zakresie informacji
 - Badania naukowe i prace rozwojowe

Usługi oparte na wiedzy wg Eurostatu (klasyfikacja NACE Rev. 2)

- ◉ Usługi rynkowe wymagające dużej wiedzy (z wyłączeniem pośrednictwa finansowego i usług zaawansowanych technologii):
 - Transport wodny
 - Transport lotniczy
 - Działalność prawnicza i księgową
 - Działalność firm centralnych; doradztwo w zakresie zarządzania
 - Działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne
 - Reklama i badania rynku
 - Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
 - Działalność związana z zatrudnieniem
 - Działalność w zakresie bezpieczeństwa i dochodzeń

Usługi oparte na wiedzy wg Eurostatu (klasyfikacja NACE Rev. 2)

- ◎ Usługi finansowe wymagające dużej wiedzy:
 - Działalność usług finansowych, z wyjątkiem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych
 - Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne, z wyjątkiem obowiązkowych ubezpieczeń społecznych
 - Działalność wspomagająca usługi finansowe i działalność ubezpieczeniową

Usługi oparte na wiedzy wg Eurostatu (klasyfikacja NACE Rev. 2)

- ⦿ Inne usługi wymagające dużej wiedzy:
 - Działalność wydawnicza
 - Działalność weterynaryjna
 - Administracja publiczna i obrona; obowiązkowe zabezpieczenie społeczne
 - Edukacja
 - Działalność w zakresie zdrowia ludzkiego
 - Działalność w zakresie opieki domowej
 - Praca socjalna bez zakwaterowania
 - Działalność artystyczna i rozrywkowa
 - Biblioteki, archiwa, muzea i inna działalność kulturalna
 - Działalność hazardowa i zakłady
 - Zajęcia sportowe i rozrywkowe oraz rekreacyjne

Rezultaty

Miary rozproszenia	2000	2005	2010	2015	2017
Odchylenie standardowe	41,023	37,436	31,555	33,492	35,544
Odchylenie przeciętne	26,667	24,463	21,936	22,891	23,313
Rozstęp	208,181	195,903	158,856	170,366	176,284
Rozstęp ćwiartkowy	46,732	44,662	36,126	38,810	34,659
Odchylenie ćwiartkowe	23,366	22,331	18,063	19,405	17,329

Tabela 1. Miary rozproszenia dla produktywności sektora KIS w krajach Unii Europejskiej w wybranych latach (tys. EUR na os.)
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Eurostat.

Rezultaty (2)

Miara rozproszenia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Odchylenie standardowe	1,047	0,929	0,949	0,873	0,763	0,714	0,625
Rozstęp	3,519	3,345	3,630	3,583	3,395	3,182	2,760
Odchylenie przeciętne	0,864	0,795	0,796	0,704	0,610	0,552	0,487
Rozstęp ćwiartkowy	1,427	1,351	1,614	1,252	0,953	0,883	0,903
Odchylenie ćwiartkowe	0,713	0,675	0,807	0,626	0,476	0,442	0,452

Tabela 2. Miary rozproszenia dla produktywności ponoszonych kosztów osobowych w sektorze KIS w krajach Unii Europejskiej w latach 2008-2014 (w EUR produkcji sektora KIS na 1 EUR kosztów osobowych)

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych Eurostat.

Rezultaty (3)

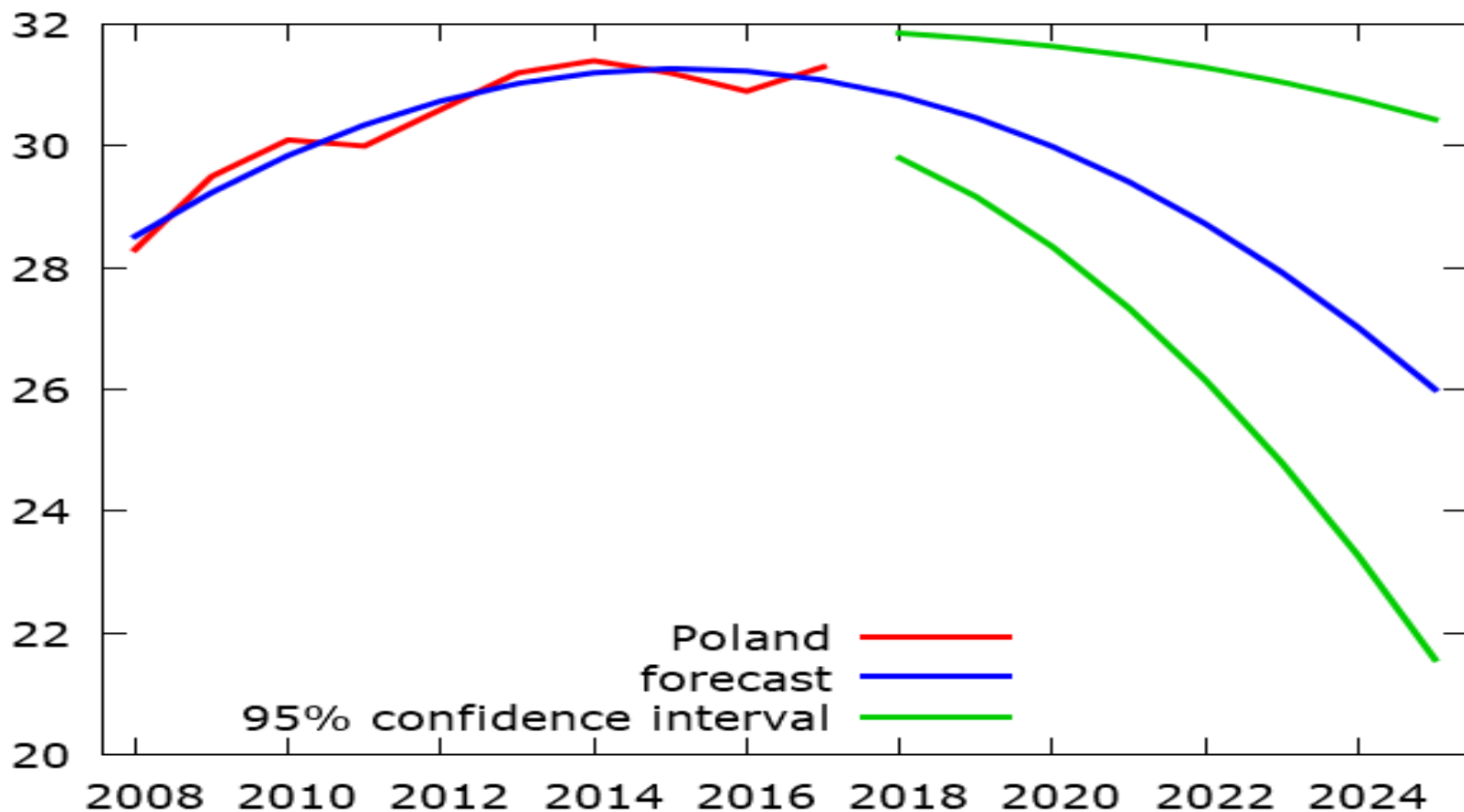
- ⦿ Najniższa produktywność w 2000 roku: Bułgaria (9,27 tys. EUR na os.), Litwa (12,48 tys. EUR na os.), Rumunia (15,02 tys. EUR na os.) oraz Łotwa (15,51 tys. EUR na os.)
- ⦿ Kraje te **podniosły** swoją produktywność odpowiednio o 41,2%, 40%, 53,1%, 40%
- ⦿ Najwyższa produktywność w 2000 roku: Luksemburg (217,45 tys. EUR na os.), Włochy (83,99 tys. EUR na os.), Francja (77,78 tys. EUR na os.), Irlandia (74,84 tys. EUR na os.) oraz Cypr (72,89 tys. EUR na os.)
- ⦿ W tej grupie tylko Irlandia podniosła swoją produktywność, reszta zanotowała **spadki**

Rezultaty (4)

- ⦿ Spadek produktywność sektora KIS całej Unii Europejskiej (EU-28) z poziomu 63,30 tys. EUR na os. w 2002 roku do 53,24 tys. EUR na os. w 2017 roku
- ⦿ Produktywność w sektorze KIS wzrosła w badanym okresie w 15 krajach UE
- ⦿ **ALE** sektory KIS w tych krajach wytworzyły w 2017 roku jedynie 36,7% wartości dodanej sektora
- ⦿ Konkluzja: **potwierdzenie hipotezy badawczej**

Sytuacja w Polsce

- ◉ W ostatnich latach (2008-2017) udział sektora KIS w zatrudnieniu ogółem wzrósł o 3 punkty procentowe (z 28,3% w 2008 do 31,3% w 2017)
- ◉ Jednak tempo zmian ulega spowolnieniu
- ◉ Słaby wzrost produktywności sektora KIS w Polsce: w okresie 2004-2017 zaledwie 4,6%.



Wykres 1. Udział sektora KIS w całkowitym zatrudnieniu w Polsce (dane 2008-2017 oraz prognoza 2018-2025)

Źródło: własne obliczenia na podstawie danych Eurostat,
<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, dostęp: 11.09.2018

Wnioski

- ⦿ W wielu krajach UE produktywność w sektorze KIS może nadal spadać; wiąże się to z rosnącymi kosztami pracy w Europie i rosnącą konkurencją firm outsourcingowych spoza UE (np. w Indiach), gdzie koszty są niskie. Możemy spodziewać się dalszej konwergencji w zakresie poziomu produktywności, ale nie idzie to w parze z ogólnym rozwojem sektora usług opartych na wiedzy w UE, zwłaszcza w krajach tzw. starej Unii. Obserwuje się stagnację zarówno w przypadku zatrudnienia w sektorze, jak i jego wyników.

Wnioski (2)

- ⦿ W przypadku Polski rozwój KIS zależy również od popytu na usługi innowacyjne, a nawet „klimatu innowacyjnego”. W Polsce utrzymują się niskie wydatki na badania i rozwój, a pomimo znacznego udziału osób z wyższym wykształceniem na rynku pracy, istnieją duże rozbieżności między umiejętnościami pracowników a potrzebami pracodawców. To niedopasowanie spowalnia wzrost produktywności sektora.
- ⦿ Kierunek dalszych badań - produktywność sektora KIS w Polsce w kontekście napływu imigrantów zwłaszcza z Ukrainy.

Bibliografia

- ◉ Baumol, W. J. (2002). Services as leaders and the leader of the services. J. Gadrey and F. Gallouj, *Productivity, Innovation and Knowledge in Services: New Economic & Socio-Economic Approaches*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, 147-163.
- ◉ Brenner, T., Capasso, M., Duschl, M., Frenken, K. & Treibich, T. (2018). Causal relations between knowledge-intensive business services and regional employment growth, *Regional Studies*, 52:2, 172-183, DOI: 10.1080/00343404.2016.1265104.
- ◉ Castaldi, C. (2009). The relative weight of manufacturing and services in Europe: An innovation perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(6), 709–722. doi:10.1016/j.techfore.2008.08.001
- ◉ Desmarchelier, B., Djellal, F., & Gallouj, F. (2013). Knowledge intensive business services and long term growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 25, 188-205.
- ◉ Godlewska-Dzioboń, B., Klimczyk, P., & Witoń, A. (2019). Knowledge-Intensive Services (KIS) Development in EU - Forecasts for Selected Countries and Implications for Poland. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, w druku.
- ◉ Miles, I. D., Belousova, V., & Chichkanov, N. (2018). Knowledge intensive business services: ambiguities and continuities. *foresight*, 20(1), 1-26.
- ◉ Wolff, E. (2002). How stagnant are services?. In *Productivity, innovation and knowledge in services: new economic and socio-economic approaches*. Edward Elgar Publishing, 3-25.

Dziękuję za uwagę

Kontakt: witona@uek.krakow.pl