



Procesy rozwojowe w rolnictwie konwergencja w wymiarze globalnym

Cezary Klimkowski

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy

Jachranka 10-12 grudnia 2018 r.



Plan prezentacji

- Wprowadzenie (2 slajdy)
- Cel badania (1 slajd)
- Dane i metody (3 slajdy)
- Wyniki (10 slajdów)
- Podsumowanie (2 slajdy)

Wprowadzenie



- Realizacja Programu Wieloletniego 2015-2019: Rolnictwo polskie i UE 2020+. Wyzwania, szanse, zagrożenia, propozycje
 - Zadanie VIII: Źródła wzrostu oraz ewolucja struktur i roli sektora rolno-spożywczego w perspektywie po 2020 roku
Temat: Funkcjonowanie i rola sektora rolno-spożywczego w otoczeniu gospodarki narodowej
 - Cel na rok 2018: Czynnikiowa kwantyfikacja wybranych procesów rozwojowych rolnictwa
 - W ramach tegorocznych prac jednym z elementów badań jest zdefiniowanie i zmierzenie rozwoju w rolnictwie i procesów rozwojowych
 - Celem badań, wyniki których są prezentowane jest odpowiedź na pytanie, czy w skali globalnej obserwuje się konwergencję procesów rozwojowych w rolnictwie
- Interesujące zagadnienie badawcze

Cel badania

- Ocena stopnia konwergencji wybranych mierników rozwoju rolnictwa w wymiarze globalnym oraz regionalnym

Dane

- Źródło danych:
 - Worldbank database:
 - Dane dla 264 państw, terytoriów zależnych i grup państw, przy czym po rezygnacji z grup państw; terytoriów zależnych (np. Sint Marteen, Niue); państw doświadczonych w okresie analizy poważnymi konfliktami (np. Afganistan, Somalia, Syria, Zimbabwe); państw, z których dane były mało wiarygodna (np. Turkmenistan, Korea Północna) oraz mniejszych niż 2 mln mieszkańców) pozostały dane odnoszące się do 113 państw.
 - Dane roczne z lat 1992-2016

Metody

β -konwergencja:

Występuje, gdy tempo wzrostu miernika jest wyższe dla tych państw, w których jego początkowa wartość jest niska i jednocześnie w państwach cechujących się wysokim poziomem miernika tempo jego wzrostu w okresie badanym jest niższe.

Pomiar β -konwergencji:

- KMNK dla równania $\ln\left(\frac{y_{t_0+T}}{y_{t_0}}\right) = a + b * \ln(y_{t_0})$
 - gdy $b > 0$ – dywergencja; $b < 0$ – konwergencja
 - gdy występuje konwergencja można wyliczyć współczynnik tempa zbieżności równy $\beta = -\frac{\ln(1+b)}{T}$, który informuje jaki procent odległości od stanu równowagi zostaje pokonany w jednym roku, a także wartość *half-life* ($hl = -\frac{\ln 2}{\ln(1+b)/T}$) wskazującą, jaki czas jest potrzebny, by obecne różnice zostały zredukowane o połowę

σ -konwergencja:

Występuje, gdy maleje dyspersja wartości badanego miernika pomiędzy analizowanymi podmiotami w okresie analizy.

Pomiar σ -konwergencji:

- KMNK dla równania $SD(t) = a + b * t$; $b > 0$ – dywergencja, $b < 0$ – konwergencja
- Porównanie wariancji dla okresu t_0 i t_0+T i weryfikacja istotności statystycznej przy pomocy rozkładu Fishera-Snedecora ($N-2, N-2$)

Relacje między β - a σ -konwergencją

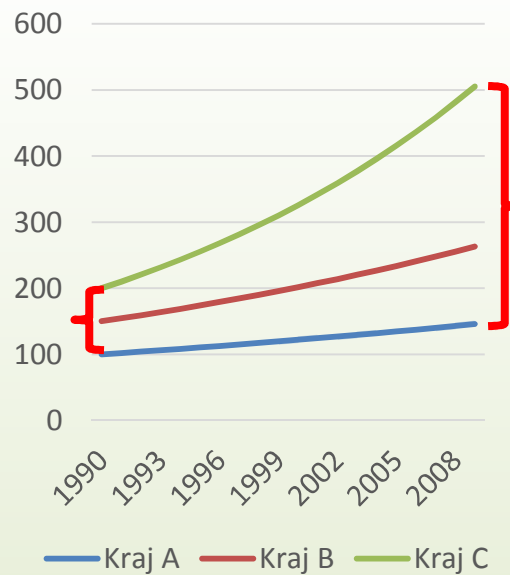


β -konwergencja
i σ -konwergencja



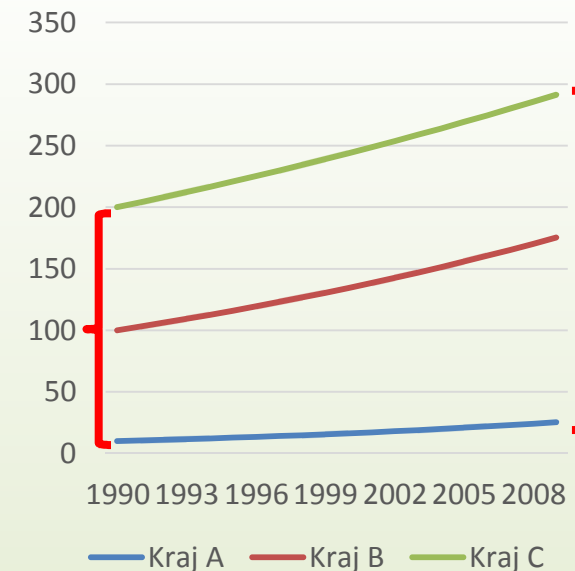
	Start	Wzrost
Kraj A	100	5%
Kraj B	150	3%
Kraj C	200	2%

β -dywergencja
i σ -dywergencja



	Start	Wzrost
Kraj A	100	2%
Kraj B	150	3%
Kraj C	200	5%

β -konwergencja
i σ -dywergencja



	Start	Wzrost
Kraj A	10	5%
Kraj B	100	3%
Kraj C	200	2%

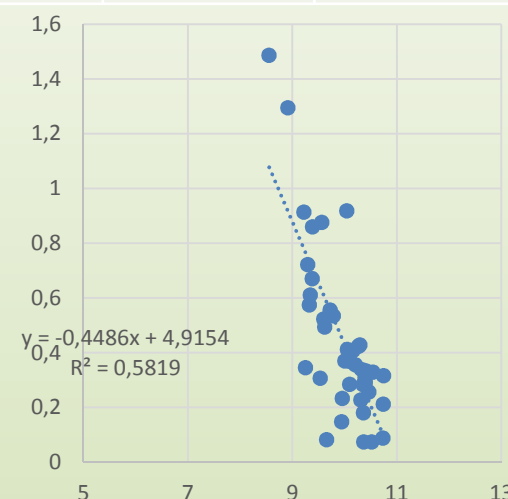
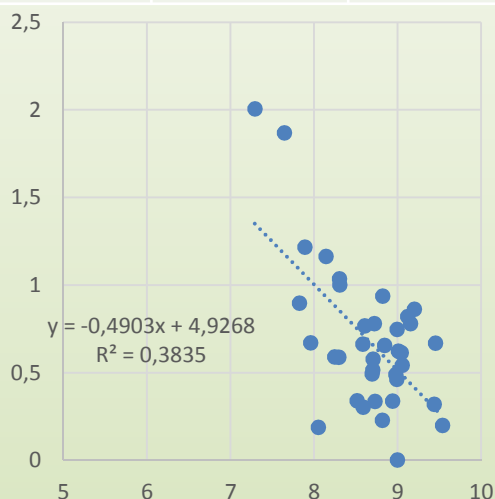
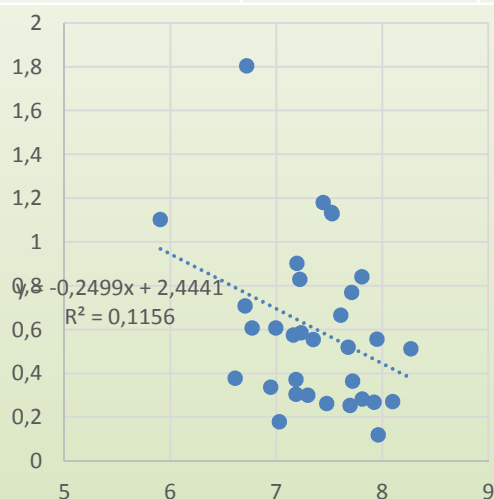
Wyniki – PKB *per capita*



Region	Wsp. b	Wsp. zbieżności	Half-life	β -konwergencja	$\sigma_{t0}^2 / \sigma_{Tk}^2$	σ -konwergencja
Globalnie	-0,130***	0,61%	122,3	β -konwergencja	1,73***	σ -dywergencja
Europa	-0,408***	2,28%	38,7	β -konwergencja	1,38	-
Azja	-0,262***	1,32%	60,5	β -konwergencja	1,38	-
Afryka	-0,043			-	3,32***	σ -dywergencja
Ameryka Płn.	-0,051			-	1,91	-
Ameryka Płd.	-0,194			-	2,09	-

Wyniki – PKB *per capita*

Region	Wsp. b	Wsp. zbieżności	Half-life	β -konwergencja	$\sigma^2_{t0}/\sigma^2_{Tk}$	σ -konwergencja
Globalnie	-0,130***	0,61%	122,3	β -konwergencja	1,73***	σ -dywergencja
<2000 \$	-0,250*	1,25%	63,4	β -konwergencja	3,68***	σ -dywergencja
(2000\$ - 10000\$)	-0,490***	2,93%	32,2	β -konwergencja	2,87***	σ -dywergencja
>10000\$	-0,449***	2,59%	35,2	β -konwergencja	1,17	-

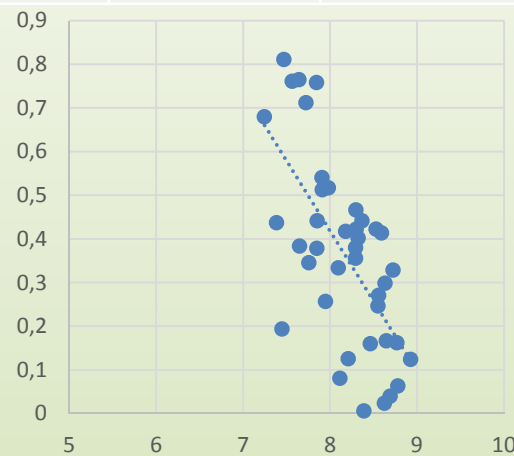
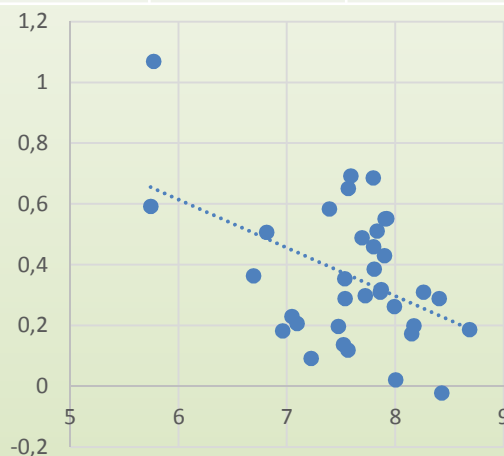
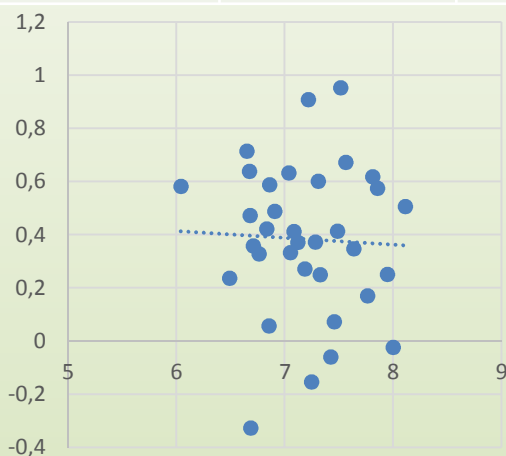


Wyniki – plony zbóż

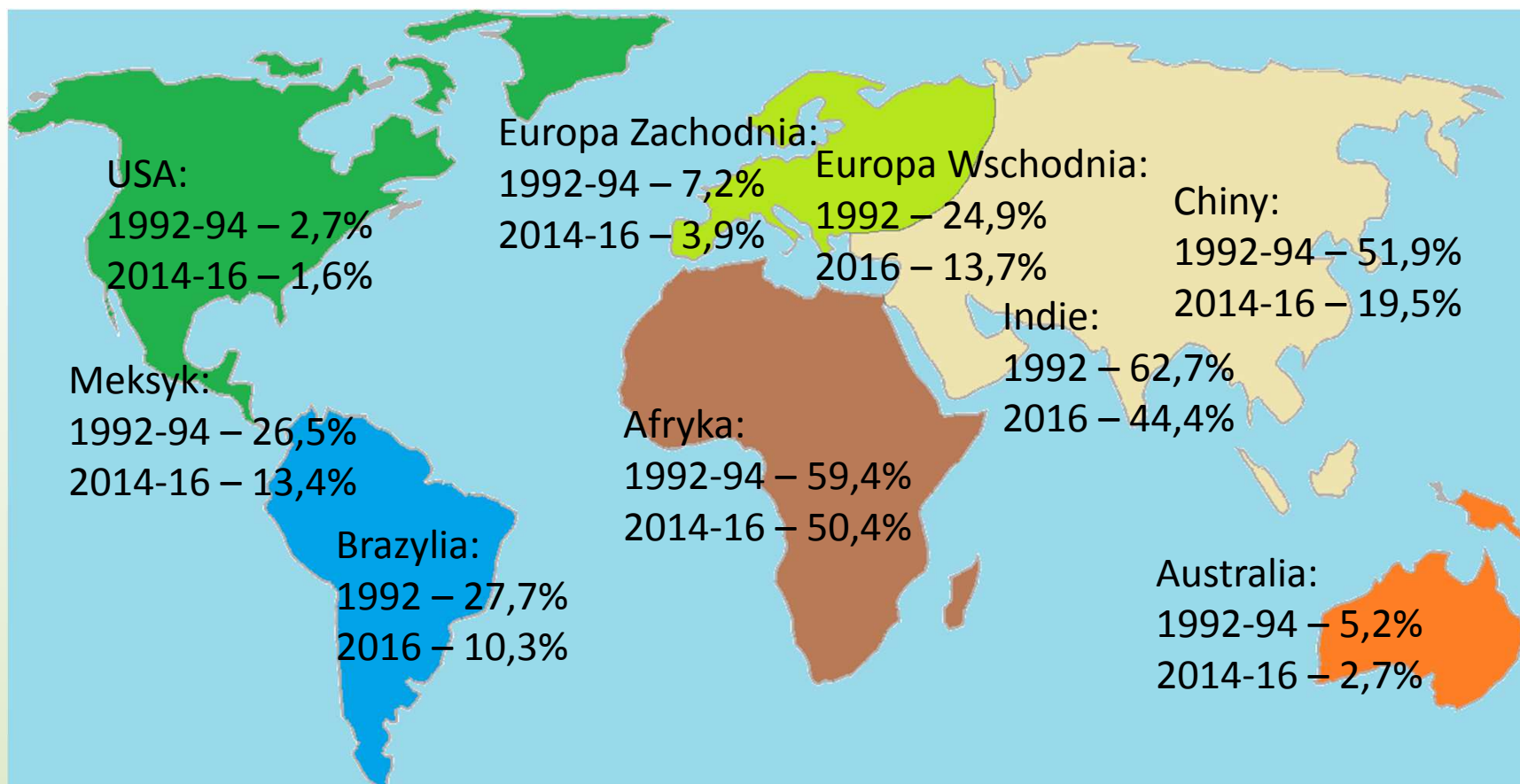
Region	Wsp. b	Wsp. zbieżności	Half-life	β -konwergencja	$\sigma^2_{t0}/\sigma^2_{Tk}$	σ -konwergencja
Globalnie	-0,110***	0,51%	144,6	β -konwergencja	1,55**	σ -dywergencja
Europa	-0,342***	1,82%	46,3	β -konwergencja	1,07	-
Azja	-0,111			-	1,64*	σ -dywergencja
Afryka	-0,206**	1,00%	77,0	β -konwergencja	1,50	-
Ameryka Płn.	-0,051			-	1,67	-
Ameryka Płd.	-0,127			-	2,29	-

Wyniki – plony zbóż

Region	Wsp. b	Wsp. zbieżności	Half-life	β -konwergencja	$\sigma^2_{t0}/\sigma^2_{Tk}$	σ -konwergencja
Globalnie	-0,110***	0,51%	144,6	β -konwergencja	1,55**	σ -dywergencja
<2000 \$	-0,025			-	2,89***	σ -dywergencja
(2000\$ - 10000\$)	-0,159***	0,75%	99,9	β -konwergencja	1,48	-
>10000\$	-0,319***	1,67%	49,6	β -konwergencja	1,12	-



Wyniki – zatrudnienie w rolnictwie



Wzrost udziału zatrudnionych w rolnictwie w 7 państwach:
Urugwaj, Gwatemala, Angola, Botswana, Senegal, Mali, Malawi

Wyniki – zatrudnienie poza rolnictwem

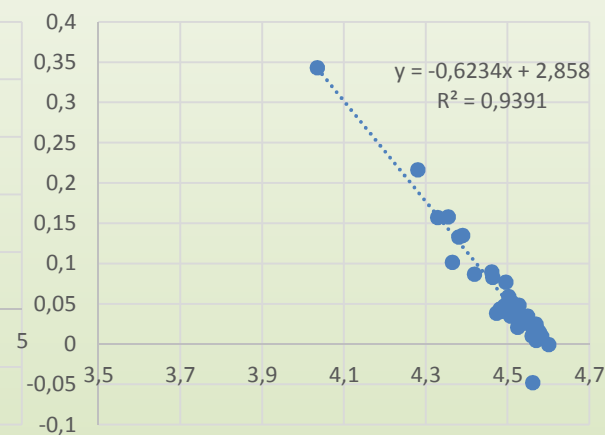
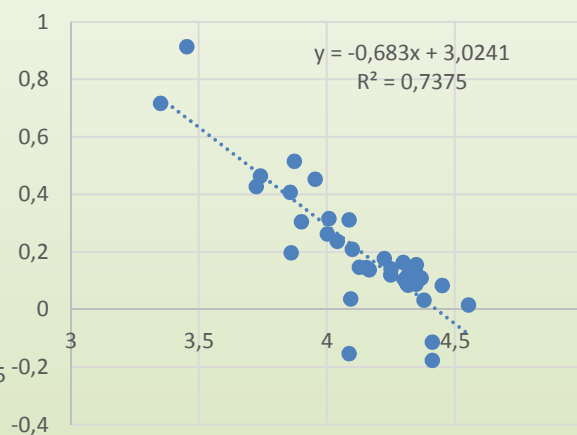
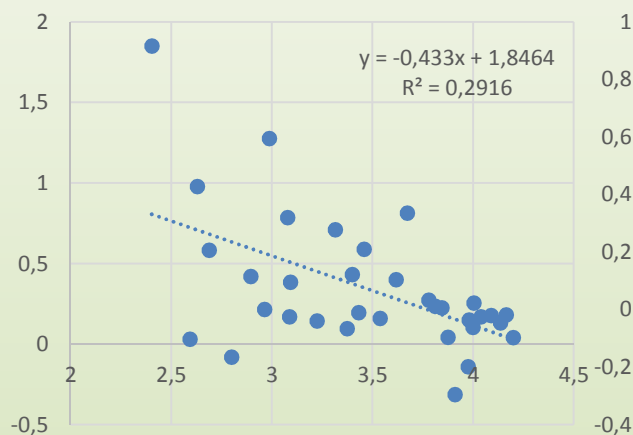


Region	Wsp. b	Wsp. zbieżności	Half-life	β -konwergencja	$\sigma^2_{t0}/\sigma^2_{Tk}$	σ -konwergencja
Globalnie	-0,359***	1,93%	44,1	β -konwergencja	0,73**	σ -konwergencja
Europa	-0,549***	3,46%	28,7	β -konwergencja	0,37***	σ -konwergencja
Azja	-0,526***	3,25%	30,0	β -konwergencja	0,49**	σ -konwergencja
Afryka	-0,356***	1,91%	44,4	β -konwergencja	1,18	-
Ameryka Płn.	-0,349***	1,87%	45,3	β -konwergencja	0,69	-
Ameryka Płd.	-0,390***	2,15%	40,5	β -konwergencja	0,48	-

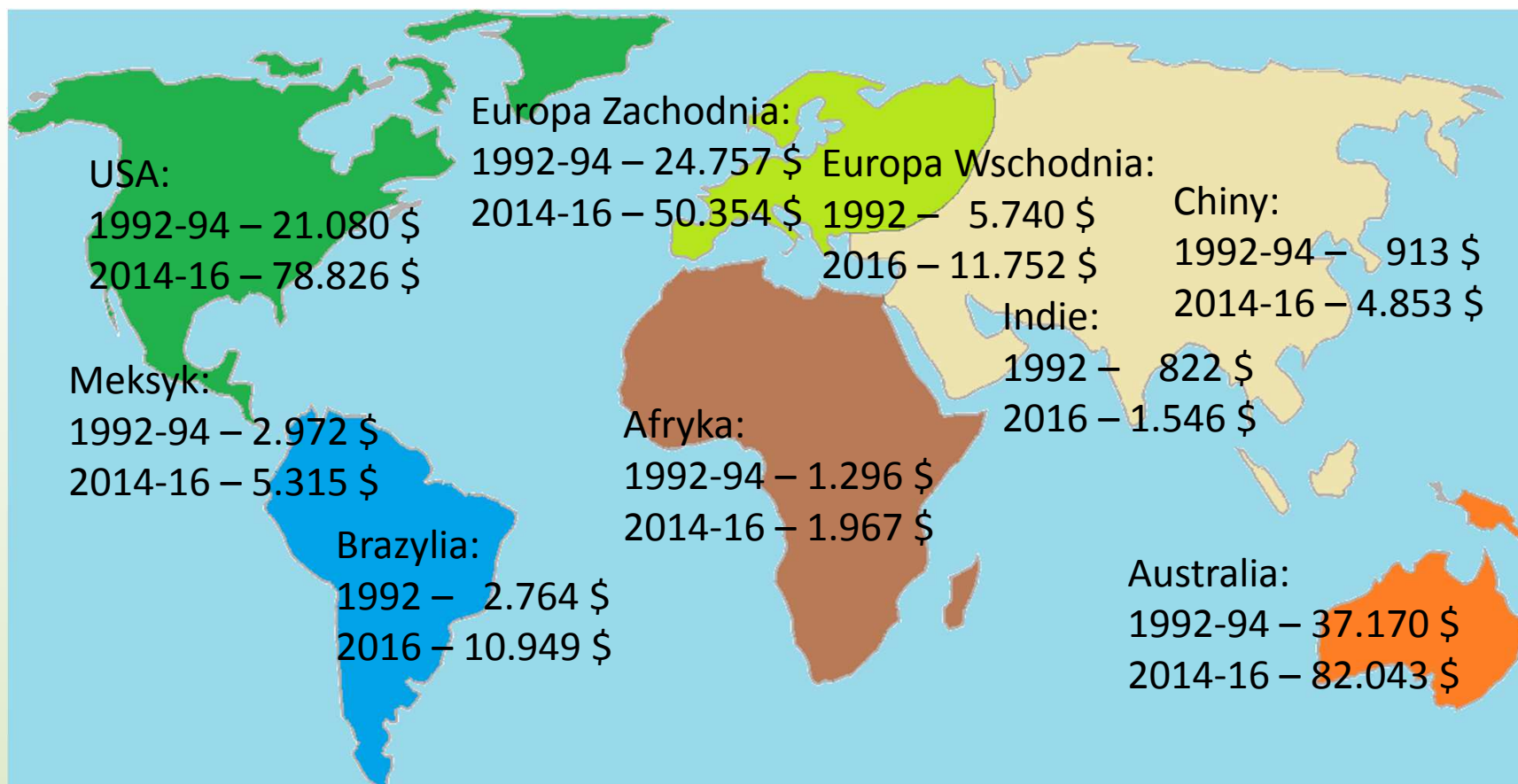
Wyniki – zatrudnienie poza rolnictwem



Region	Wsp. b	Wsp. zbieżności	Half-life	β -konwergencja	$\sigma^2_{t0}/\sigma^2_{Tk}$	σ -konwergencja
Globalnie	-0,359***	1,93%	44,1	β -konwergencja	0,73**	σ -konwergencja
<2000 \$	-0,433***	2,47%	36,5	β -konwergencja	1,27	-
(2000\$ - 10000\$)	-0,683***	5,00%	23,0	β -konwergencja	0,44***	σ -konwergencja
>10000\$	-0,623***	4,24%	25,2	β -konwergencja	0,21***	σ -konwergencja



Wyniki – wartość dodana na zatrudnionego w rolnictwie



Spadek wartości dodanej na zatrudnionego w rolnictwie w 14 państwach głównie afrykańskich

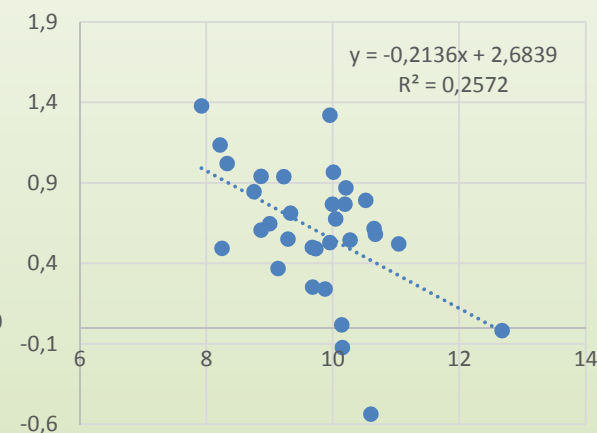
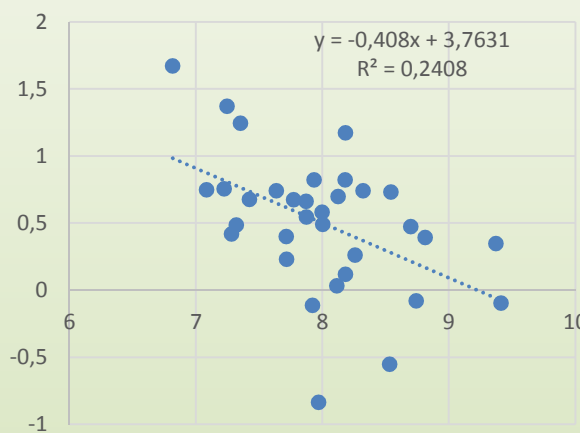
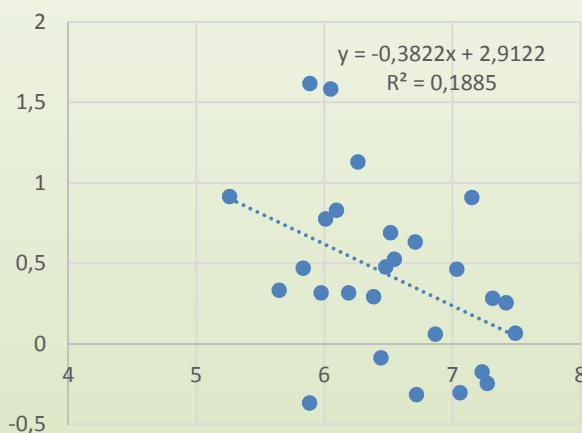
Wyniki – wartość dodana na zatrudnionego w rolnictwie



Region	Wsp. b	Wsp. zbieżności	Half-life	β -konwergencja	$\sigma_{t0}^2 / \sigma_{Tk}^2$	σ -konwergencja
Globalnie	-0,029			-	1,21	-
Europa	-0,115*	0,53%	138,3	β -konwergencja	3,69***	σ -dywergencja
Azja	-0,113**	0,52%	140,7	β -konwergencja	3,03***	σ -dywergencja
Afryka	-0,192			-	3,37***	σ -dywergencja
Ameryka Płn.	0,381			-	16,4***	σ -dywergencja
Ameryka Płd.	-0,196			-	0,95	-

Wyniki – wartość dodana na zatrudnionego w rolnictwie

Region	Wsp. b	Wsp. zbieżności	Half-life	β -konwergencja	$\sigma^2_{t0}/\sigma^2_{Tk}$	σ -konwergencja
Globalnie	-0,029			-	1,21	-
<2000 \$	-0,382**	2,09%	41,4	β -konwergencja	2,16**	σ -dywergencja
(2000\$ - 10000\$)	-0,408***	2,28%	38,7	β -konwergencja	1,61*	σ -dywergencja
>10000\$	-0,214***	4,24%	25,2	β -konwergencja	1,03	-



Podsumowanie

- W latach 1992-2016 w skali globalnej obserwowano jednocześnie β -konwergencję oraz σ -dywergencję wzrostu gospodarczego na świecie mierzonego wartością PKB *per capita*
- W ujęciu regionalnym konwergencja ta dotyczy wyłącznie Europy i Azji (nie obserwuje się tam σ -dywergencji)
- Obserwuje się również β -konwergencję w ramach grup państw o różnym poziomie rozwoju gospodarczego, przy czym najsilniejsza jest ona dla państw wysokorozwiniętych
- W przypadku wielkości plonów wychwycono występowanie w analizowanym okresie β -konwergencji tak na poziomie globalnym jak i dla państw europejskich, a także dla grup państw wysoko- i średniorozwiniętych

Podsumowanie

- Zaobserwowano również silną konwergencję wzrostu udziału zatrudnionych poza rolnictwem, przy czym tempo konwergencji jest najsilniejsze dla grupy państw azjatyckich oraz europejskich, a także dla grupy państw wysokorozwiniętych. W każdym z wymienionych przypadków dochodzi również do silnej σ -konwergencji. W przypadku pozostałych analizowanych grup państw stopień konwergencji wzrostu zatrudnienia poza rolnictwem jest istotnie słabszy.
- Zaobserwowano również występowanie β -konwergencji wzrostu wartości dodanej na zatrudnionego w rolnictwie, aczkolwiek w ujęciu regionalnym dotyczy on wyłącznie grupy państw europejskich, azjatyckich. Brak jest również β -konwergencji wzrostu wartości dodanej na zatrudnionego w ujęciu globalnym. Świadczyć to może o braku oznak konwergencji w zakresie wyposażenia sektorów rolnych na świecie w kapitał.
- Jedynie w przypadku grupy państw najwyżej rozwiniętych nie obserwuje się σ -dywergencji dla zmian w wartości dodanej na zatrudnionego w rolnictwie.
- Uzyskane rezultaty wskazują, że wyłącznie w państwach w których dochodzi do konwergencji wzrostu gospodarczego zachodzi istotna statystycznie konwergencja procesów rozwojowych w rolnictwie. Jest to przesłanka potwierdzająca, że zmiany w rolnictwie podążają za rozwojem gospodarczym, do którego dochodzi w pozostałych sektorach gospodarki.



Dziękuję za uwagę

