

**Jacek Welc**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## **ZRÓŻNICOWANIE REGIONALNYCH WAHAŃ KONIUNKTURY GOSPODARCZEJ W WOJEWÓDZTWACH POLSKI**

### **1. Wstęp**

Liczne badania empiryczne wskazują, że w przypadku wielu państw wahania koniunktury gospodarczej wykazują znaczne zróżnicowanie między poszczególnymi regionami.

Badania amerykańskie potwierdzają występowanie regionalnego zróżnicowania cykli koniunktury w Stanach Zjednoczonych. Spośród wszystkich stanów USA tylko w piętnastu przypadkach<sup>1</sup> stwierdzono, że od roku 1979 recesja w tych stanach występowała dokładnie w tych samych momentach czasowych, jak w przypadku całej gospodarki amerykańskiej [Crone 2006, s. 13].

Badania amerykańskie wskazują ponadto, iż nie tylko poszczególne regiony mogą wykazywać znaczne zróżnicowanie swoich cykli koniunktury, ale również może zachodzić istotne zróżnicowanie cykli koniunktury między miastami leżącymi w obrębie jednego regionu [Parker 1997, s. 69]. Badania wskazują również, iż charakter zróżnicowania regionalnych wahań koniunktury może się znacznie różnić w poszczególnych cyklach koniunkturalnych [Wall, Zoega 2004, s. 26].

Zgodnie z innymi badaniami zachodzą duże różnice w głębokości cykli koniunktury (mierzonych różnicą między przeciętnym tempem wzrostu produkcji przemysłowej w okresach ekspansji oraz recesji w latach 1992-2005) w przypadku ośmiu regionów Japonii [Wall 2007, s. 66-74].

Do podobnych wniosków skłaniają wyniki badań przeprowadzonych dla regionów Australii. Na ich podstawie stwierdza się, że przeważająca część zmienności poziomu zatrudnienia w regionach może być wyjaśniona przez czynniki makroekonomiczne, jednak czynniki specyficzne dla poszczególnych regionów również wy-

---

<sup>1</sup> Dotyczyło to stanów: Alabama, Kalifornia, Delaware, Illinois, Indiana, Kansas, Kentucky, Massachusetts, Minnesota, Missouri, Nevada, Pensylwania, Południowa Karolina, Tennessee oraz Wisconsin.

kazują znaczny wpływ na wahania koniunktury w tych regionach [Mitchell, Carlson 2003, s. 2].

Badania przeprowadzone na danych dotyczących prowincji Kanady wskazują również, iż regiony tego kraju charakteryzują się dużym zróżnicowaniem swych wahań koniunktury gospodarczej [Wakerly, Scott, Nason 2004, s. 1].

Inne badania, dokonane na danych dotyczących poszczególnych prowincji Chin, wskazują, że niektóre północno-zachodnie regiony tego państwa wykazują bardzo słabą synchronizację swoich wahań poziomu aktywności gospodarczej z wahaniami na poziomie całego kraju. Ponadto pozostałe regiony Chin charakteryzują się relatywnie wysoką synchronizacją swoich cykli koniunkturalnych dopiero od połowy lat osiemdziesiątych [Gerlach-Kristen 2005, s. 23].

Międzyregionalne zróżnicowanie wahań koniunktury stanowić może istotny czynnik komplikujący prowadzenie polityki gospodarczej. Występujące zróżnicowanie regionów pod względem fluktuacji poziomu aktywności gospodarczej utrudnia stosowanie instrumentów polityki stabilizacyjnej (monetarnej i fiskalnej), niemożliwe bowiem może się stać utrzymywanie niskiego poziomu bezrobocia oraz niskiej inflacji jednocześnie we wszystkich regionach kraju. Działania nakierowane na stymulowanie aktywności gospodarczej w okresie ogólnonarodowej recesji mogą się przyczyniać do powstawania nadmiernej presji inflacyjnej w regionach, w których recesja w danym okresie nie występuje [Carlino 2003, s. 12].

W niniejszym artykule dokonano oceny stopnia zróżnicowania wahań koniunktury gospodarczej (mierzonej dynamiką zatrudnienia oraz produkcji przemysłowej) w poszczególnych województwach Polski w latach 1999-2006.

## **2. Stopień zróżnicowania wahań koniunktury gospodarczej pomiędzy województwami Polski**

Dane statystyczne dotyczące gospodarki polskiej wskazują na możliwość występowania znacznego zróżnicowania wahań koniunktury między poszczególnymi województwami. Tabele 1 i 2 przedstawiają kształtowanie się dynamiki przeciętnego zatrudnienia w sektorze przedsiębiorstw ogółem oraz dynamikę produkcji sprzedanej przemysłu (w cenach stałych) w szesnastu polskich województwach w latach 1999-2006.

Dane z tab. 1 i 2 potwierdzają, że zmiany koniunktury gospodarczej (mierzonej dynamiką zatrudnienia oraz produkcji przemysłowej) w poszczególnych województwach Polski były w analizowanych latach relatywnie słabo skorelowane pomiędzy sobą. W przypadku dynamiki zatrudnienia różnica między województwami o najwyższym i najniższym wskaźniku wahała się między 4,0 a 18,9 punktów procentowych. W przypadku dynamiki produkcji przemysłowej zaobserwowane różnice są jeszcze większe i wahają się między 13,9 a 23,5 punktów procentowych.

Należy zauważyć, iż zarówno w przypadku dynamiki zatrudnienia, jak i dynamiki produkcji przemysłowej w każdym z analizowanych lat (z wyjątkiem roku 2006

Tabela 1. Dynamika przeciętnego zatrudnienia\* w sektorze przedsiębiorstw ogółem w województwach Polski w latach 1999-2006

Wyszczególnienie	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Dolnośląskie	-0,8%	-2,8%	-3,7%	-5,2%	-0,9%	2,6%	2,8%	2,8%
Kujawsko-pomorskie	2,8%	-2,7%	-1,7%	-8,1%	-6,6%	-0,6%	-0,5%	0,5%
Lubelskie	-3,3%	-5,0%	-3,5%	-7,3%	-5,0%	-2,4%	2,7%	0,7%
Lubuskie	0,2%	-3,1%	-1,9%	-9,4%	-8,7%	1,2%	4,0%	4,2%
Łódzkie	0,4%	-3,7%	-2,9%	-3,1%	-4,2%	-5,1%	0,4%	1,8%
Małopolskie	-0,8%	-2,6%	-1,8%	-4,4%	-0,5%	0,8%	4,5%	1,9%
Mazowieckie	1,8%	0,5%	-0,7%	7,7%	2,1%	0,5%	2,1%	3,6%
Opolskie	-0,6%	-5,3%	-5,3%	-8,8%	-5,3%	-1,8%	1,6%	1,1%
Podkarpackie	2,0%	-3,6%	-2,3%	-6,1%	-3,5%	-0,1%	1,3%	2,7%
Podlaskie	-1,6%	-2,5%	-4,9%	-4,0%	-2,3%	1,1%	1,4%	2,4%
Pomorskie	-0,3%	-2,0%	0,5%	-5,3%	-3,9%	-1,2%	5,1%	2,9%
Śląskie	-4,4%	-9,2%	-4,9%	3,9%	-11,7%	-5,0%	-1,4%	1,6%
Świętokrzyskie	-0,2%	-5,9%	-4,7%	-11,2%	-4,8%	-3,1%	1,1%	2,5%
Warmińsko-mazurskie	1,0%	-1,5%	-0,4%	-5,7%	-4,0%	0,5%	1,6%	2,6%
Wielkopolskie	4,5%	-0,1%	0,6%	-2,0%	-1,4%	1,6%	3,8%	4,5%
Zachodniopomorskie	-1,4%	-2,1%	-3,1%	-8,3%	-11,3%	-4,4%	1,6%	4,1%
Mediana	-0,3%	-2,8%	-2,6%	-5,5%	-4,1%	-0,3%	1,6%	2,6%
Średnia	0,0%	-3,2%	-2,5%	-4,8%	-4,5%	-1,0%	2,0%	2,5%
Odchylenie standardowe	2,21%	2,33%	1,91%	4,86%	3,74%	2,44%	1,77%	1,21%
Maksimum	4,5%	0,5%	0,6%	7,7%	2,1%	2,6%	5,1%	4,5%
Minimum	-4,4%	-9,2%	-5,3%	-11,2%	-11,7%	-5,1%	-1,4%	0,5%

\* Dynamika zatrudnienia na koniec roku w stosunku do końca roku poprzedniego.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Tabela 2. Dynamika produkcji sprzedanej przemysłu (w cenach stałych\*) w województwach Polski w latach 1999-2006

Wyszczególnienie	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Dolnośląskie	-4,0%	6,4%	6,3%	-7,1%	10,9%	12,5%	5,6%	13,7%
Kujawsko-pomorskie	-7,5%	-1,5%	6,2%	-6,6%	3,4%	9,5%	-6,3%	-0,3%
Lubelskie	-12,9%	3,3%	-4,2%	0,9%	10,2%	4,4%	1,1%	6,6%
Lubuskie	5,7%	4,3%	1,2%	-3,3%	2,6%	15,0%	6,9%	3,5%
Łódzkie	-3,9%	-0,5%	6,2%	-6,4%	-3,0%	-0,8%	-0,2%	10,0%
Małopolskie	-8,2%	4,3%	3,5%	-2,8%	4,4%	7,1%	6,7%	9,2%
Mazowieckie	-4,3%	6,7%	7,4%	-2,6%	-1,0%	9,2%	7,6%	13,3%
Opolskie	-0,5%	9,8%	0,0%	-5,9%	5,4%	9,1%	-5,0%	5,2%
Podkarpackie	-3,8%	6,6%	9,6%	-10,9%	9,8%	4,2%	3,6%	8,6%
Podlaskie	-1,6%	-4,5%	8,1%	-1,0%	4,9%	7,0%	2,4%	4,6%
Pomorskie	-11,5%	8,6%	4,3%	3,8%	3,7%	19,8%	-1,3%	10,5%
Śląskie	-9,1%	4,7%	6,2%	-3,7%	5,6%	22,3%	-2,6%	15,9%
Świętokrzyskie	-7,3%	6,5%	2,9%	-7,4%	9,1%	13,5%	0,2%	14,0%
Warmińsko-mazurskie	-5,4%	7,6%	12,4%	-1,9%	1,2%	0,8%	4,7%	-2,7%
Wielkopolskie	-4,6%	4,9%	10,5%	-4,7%	8,4%	15,4%	8,4%	9,5%
Zachodniopomorskie	-17,8%	4,4%	-2,6%	-14,2%	5,5%	6,8%	3,7%	6,0%
Mediana	-5,0%	4,8%	6,2%	-4,2%	5,2%	9,2%	3,0%	8,9%
Średnia	-6,0%	4,5%	4,9%	-4,6%	5,1%	9,7%	2,2%	8,0%
Odchylenie standardowe	5,40%	3,78%	4,58%	4,35%	3,99%	6,41%	4,48%	5,18%
Maksimum	5,7%	9,8%	12,4%	3,8%	10,9%	22,3%	8,4%	15,9%
Minimum	-17,8%	-4,5%	-4,2%	-14,2%	-3,0%	-0,8%	-6,3%	-2,7%

\* Dynamika w stosunku do roku poprzedniego; obliczenia oparte na danych dotyczących produkcji sprzedanej przemysłu w cenach bieżących, zdeflowane przez autora przy wykorzystaniu ogólnego indeksu cen produkcji sprzedanej przemysłu (indeks cen dla całego kraju).

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

w przypadku zatrudnienia) można odnaleźć regiony o dodatniej oraz ujemnej dynamice. Oznacza to, iż w każdym okresie (z wyjątkiem roku 2006) można wyróżnić przynajmniej jeden region recesyjny (ujemna dynamika zatrudnienia lub produkcji przemysłowej) oraz przynajmniej jeden region w fazie ożywienia lub rozkwitu (dodatnia dynamika zatrudnienia lub produkcji przemysłowej). Jedynie w roku 2006 dynamika zatrudnienia we wszystkich województwach znalazła się na poziomie dodatnim.

W przypadku dynamiki zatrudnienia można również dostrzec pewną zależność między przeciętną dynamiką zatrudnienia (mierzoną medianą lub średnią arytmetyczną) we wszystkich województwach a rozstępem tego wskaźnika. W okresach największego przeciętnego spadku zatrudnienia w całym kraju różnica (w punktach procentowych) między województwami o najwyższej i najniższej dynamice była największa. Miało to miejsce w latach 2002 oraz 2003, kiedy to mediana dynamiki zatrudnienia we wszystkich województwach wyniosła odpowiednio  $-5,5\%$  oraz  $-4,1\%$  (dwie najniższe obserwacje w całym badanym okresie). W tych samych latach rozstęp dynamiki zatrudnienia wyniósł odpowiednio  $18,9\%$  oraz  $13,8\%$ . Z kolei w roku 2006, kiedy to mediana dynamiki zatrudnienia przyjęła wartość najwyższą ( $2,6\%$ ), różnica między najwyższą oraz najniższą dynamiką wyniosła 4,0 punkty

Tabela 3. Miary przeciętne oraz miary zmienności dynamiki przeciętnego zatrudnienia\* w sektorze przedsiębiorstw ogółem w województwach Polski w latach 1999-2006

Wyszczególnienie	Mediana	Średnia arytmetyczna	Odchylenie standardowe	Maksimum	Minimum	Rozstęp
Dolnośląskie	$-0,9\%$	$-0,7\%$	3,1%	2,8%	$-5,2\%$	8,0%
Kujawsko-pomorskie	$-1,2\%$	$-2,1\%$	3,6%	2,8%	$-8,1\%$	10,9%
Lubelskie	$-3,4\%$	$-2,9\%$	3,2%	2,7%	$-7,3\%$	10,0%
Lubuskie	$-0,9\%$	$-1,7\%$	5,2%	4,2%	$-9,4\%$	13,6%
Łódzkie	$-3,0\%$	$-2,1\%$	2,5%	1,8%	$-5,1\%$	6,9%
Małopolskie	$-0,6\%$	$-0,4\%$	2,8%	4,5%	$-4,4\%$	8,9%
Mazowieckie	2,0%	2,2%	2,6%	7,7%	$-0,7\%$	8,4%
Opolskie	$-3,6\%$	$-3,1\%$	3,7%	1,6%	$-8,8\%$	10,4%
Podkarpackie	$-1,2\%$	$-1,2\%$	3,1%	2,7%	$-6,1\%$	8,8%
Podlaskie	$-2,0\%$	$-1,3\%$	2,7%	2,4%	$-4,9\%$	7,3%
Pomorskie	$-0,8\%$	$-0,5\%$	3,4%	5,1%	$-5,3\%$	10,4%
Śląskie	$-4,7\%$	$-3,9\%$	5,2%	3,9%	$-11,7\%$	15,6%
Świętokrzyskie	$-3,9\%$	$-3,3\%$	4,4%	2,5%	$-11,2\%$	13,7%
Warmińsko-mazurskie	0,0%	$-0,7\%$	2,9%	2,6%	$-5,7\%$	8,3%
Wielkopolskie	1,1%	1,4%	2,6%	4,5%	$-2,0\%$	6,5%
Zachodniopomorskie	$-2,6\%$	$-3,1\%$	5,0%	4,1%	$-11,3\%$	15,4%

\* Dynamika zatrudnienia na koniec roku w stosunku do końca roku poprzedniego.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

procentowe i była najmniejsza w całym badanym okresie. Pozwala to przypuszczać, iż za zróżnicowanie zmian koniunktury w poszczególnych województwach odpowiadało zróżnicowanie struktur gospodarczych tychże województw. Wydaje się prawdopodobne, iż niektóre regiony reagują silnie negatywnie na niekorzystne zmiany w otoczeniu ekonomicznym, podczas gdy inne charakteryzują się wyższą stabilnością zatrudnienia, również w okresach ogólnej dekonunktury. Z kolei w okresach ogólnego ożywienia gospodarczego regiony, które w poprzedniej fazie doświadczyły najgłębszej kontrakcji, notują najwyższą dynamikę zatrudnienia, niejako „doganiając” pozostałe obszary, w reakcji na poprzedni relatywnie głęboki spadek.

Dane z tab. 3 i 4 potwierdzają, iż mimo relatywnie krótkiego szeregu czasowego, obejmującego dane roczne z lat 1999-2006, można stwierdzić, że województwa polskie charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem wahań poziomu aktywności gospodarczej.

Tabela 4. Miary przeciętne oraz miary zmienności dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu (w cenach stałych\*) w województwach Polski w latach 1999-2006

Wyszczególnienie	Mediana	Średnia arytmetyczna	Odchylenie standardowe	Maksimum	Minimum	Rozstęp
Dolnośląskie	6,4%	5,5%	7,5%	13,7%	-7,1%	20,8%
Kujawsko-pomorskie	-0,9%	-0,4%	6,3%	9,5%	-7,5%	17,0%
Lubelskie	2,2%	1,2%	7,1%	10,2%	-12,9%	23,1%
Lubuskie	3,9%	4,5%	5,3%	15,0%	-3,3%	18,3%
Łódzkie	-0,7%	0,2%	5,4%	10,0%	-6,4%	16,3%
Małopolskie	4,4%	3,0%	5,8%	9,2%	-8,2%	17,4%
Mazowieckie	7,1%	4,5%	6,3%	13,3%	-4,3%	17,6%
Opolskie	2,6%	2,3%	6,0%	9,8%	-5,9%	15,7%
Podkarpackie	5,4%	3,5%	7,3%	9,8%	-10,9%	20,7%
Podlaskie	3,5%	2,5%	4,5%	8,1%	-4,5%	12,6%
Pomorskie	4,1%	4,7%	9,1%	19,8%	-11,5%	31,3%
Śląskie	5,1%	4,9%	10,4%	22,3%	-9,1%	31,4%
Świętokrzyskie	4,7%	3,9%	8,4%	14,0%	-7,4%	21,4%
Warmińsko-mazurskie	1,0%	2,1%	5,9%	12,4%	-5,4%	17,8%
Wielkopolskie	8,4%	6,0%	7,2%	15,4%	-4,7%	20,1%
Zachodniopomorskie	4,0%	-1,0%	9,7%	6,8%	-17,8%	24,6%

\* Dynamika w stosunku do roku poprzedniego; obliczenia oparte na danych dotyczących produkcji sprzedanej przemysłu w cenach bieżących, zdeflowane przez autora przy wykorzystaniu ogólnego indeksu cen produkcji sprzedanej przemysłu (indeks cen dla całego kraju).

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Jedynie w przypadku dwóch województw (mazowieckiego i wielkopolskiego) średnia arytmetyczna oraz mediana dynamiki zatrudnienia w latach 1999-2006 przyjęły wartości dodatnie. Natomiast w przypadku dynamiki produkcji przemysłowej

mediana przyjęła wartość dodatnią w trzynastu, średnia arytmetyczna zaś w czterech województwach. Tak więc w przypadku gospodarek, w których dokonują się znaczne zmiany strukturalne, którym towarzyszy szybki wzrost wydajności pracy, współzależności między zmianami poziomu aktywności gospodarczej mierzonymi różnymi indeksami (w tym przypadku dynamiką zatrudnienia oraz produkcji przemysłowej), charakteryzować się mogą niskimi korelacjami.

Najwyższe odchylenie standardowe dynamiki zatrudnienia (województwo śląskie) przeszło dwukrotnie przekracza najniższe odchylenie standardowe tej zmiennej (województwo łódzkie). Najwyższy stwierdzony rozstęp dynamiki zatrudnienia (województwo śląskie) przewyższa najniższy rozstęp (województwo wielkopolskie) niemal dwuipółkrotnie. Podobne różnice zachodzą w przypadku dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu.

### 3. Zakończenie

Obserwacje przedstawione w niniejszym artykule potwierdzają, że wahania koniunktury gospodarczej mogą wykazywać znaczne zróźnicowanie między poszczególnymi regionami w obrębie jednego kraju. Wnioski płynące z obserwacji dynamiki zatrudnienia oraz produkcji przemysłowej w województwach Polski w latach 1999-2006 są spójne z wynikami badań przeprowadzonych na danych dotyczących regionów innych państw. Badania te potwierdzają, że zmiany poziomu aktywności gospodarczej wykazują znaczne zróźnicowanie międzyregionalne.

### Literatura

- Carlino G.A., *A Confluence of Events? Explaining Fluctuations in Focal Employment*, "Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review", Third Quarter 2003, s. 12.
- Crone T.M., *What a New Set of Indexes Tells Us about State and National Business Cycles*, "Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review", First Quarter 2006, s. 13.
- Gerlach-Kristen P., *Business Cycle and Inflation Synchronisation in Mainland China and Hong Kong*, Hong Kong Institute of Economics and Business Strategy, Hong Kong, January 2005, s. 23.
- Mitchell W., Carlson E., *Explaining Disparities in Employment Growth between Metropolitan and Regional Australia*, [w:] State of Australian Cities: National Conference, December 2003, s. 2.
- Parker E., *Common Trends and Cycles and the Structure of Florida's Economy*, "Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review", Atlanta, Third Quarter 1997, s. 69.
- Wakerly E.C., Scott B.G., Nason J.M., *Common Trends and Common Cycles in Canada: Who Knew so much has been going on?* "Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper Series", February 2004, s. 1.
- Wall H.J., Zoega G., *U.S. Regional Business Cycles and the Natural Rate of Unemployment*, "Federal Reserve Bank of St. Louis Review", St. Louis, January/February 2004, s. 26.
- Wall H.J., *Regional Business Cycle Phases in Japan*, "Federal Reserve Bank of St. Louis Review", January/February 2007, s. 66-74.

## **THE DIFFERENCES IN REGIONAL BUSINESS CYCLES BETWEEN POLISH VOIVODSHIPS**

### **Summary**

A lot of empirical research indicates that business cycles in many countries present significant differences between individual regions. In this paper, the author carried out the evaluation of the differences in growth of employment and industrial production in the Polish voivodships between 1999 and 2006. The research confirms the existence of significant differences in Polish regional business cycles.