

Irena Kropsz-Wydra\*, Magdalena Klimek\*\*

\*Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, \*\*Urząd Statystyczny we Wrocławiu

## PODMIOTY BIOGOSPODARKI W STRUKTURZE DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ NA TERENIE DOLNEGO ŚLĄSKA ORAZ POLSKI

### *BIOECONOMY ENTITIES IN THE STRUCTURE OF ECONOMIC ACTIVITY IN LOWER SILESIA AND POLAND*

**Słowa kluczowe:** podmioty gospodarcze, biogospodarka, Dolny Śląsk, Polska

*Key words:* entities, bioeconomy, Lower Silesia, Poland

*JEL codes:* Q15, Q16, Q 55, Q56, Q57

**Abstrakt.** Celem opracowania była analiza zmian podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na sferze biogospodarki oraz identyfikacja podmiotów biogospodarki, charakteryzujących się najwyższym tempem zmian na Dolnym Śląsku i w Polsce. Dodatkowo oceniono zmiany w sektorze publicznym i prywatnym. Zakres czasowy badań obejmował lata 2009-2015. Określono strukturę i dynamikę zmian oraz liczbę podmiotów przypadających na 10 tys. mieszkańców. Zaobserwowano poprawę poziomu wyposażenia w podmioty zajmujące się biogospodarką w Polsce oraz pogorszenie się potencjału biogospodarki na Dolnym Śląsku, wykazując wahania dynamiki w poszczególnych latach. Na Dolnym Śląsku i w Polsce w obrębie sektorów biogospodarki najwyższy był przyrost liczby podmiotów zajmujących się działalnością badawczo-rozwojową, natomiast najniższe tempo zmian wykazała produkcja podstawowa.

### Wstęp

Biogospodarka, zgodnie z definicją zaproponowaną w komunikacie Komisji Europejskiej *Innowacje w służbie zrównoważonego wzrostu: Biogospodarka dla Europy* [EC 2012], obejmuje produkcję odnawialnych zasobów biologicznych oraz przekształcanie tych zasobów i powstających w procesie ich przetwarzania odpadów w produkty o wartości dodanej, takie jak żywność, pasze, bioprodukty i bioenergia. Biogospodarka obejmuje wiele gałęzi przemysłu, w tym również sektor rolno-żywnościowy, a także powiązane z nim sektory leśnictwa, przemysłu chemicznego, biotechnologicznego i energetycznego.

Biogospodarka obejmuje wszystkie sektory i związane z nimi usługi, które produkują, przetwarzają lub wykorzystują zasoby biologiczne w jakiegokolwiek formie. Łączy ona badania w wielu dziedzinach nauki z innowacyjnym i wszechstronnym wykorzystaniem odnawialnych surowców powstających w świecie roślin, zwierząt i mikroorganizmów. Poza tym biogospodarka stanowi strategiczną, integrującą ponadsektorowo formę działań wpływających na rozwój gospodarczy oraz wpisuje się w interdyscyplinarne podejście do zasad finansowania badań naukowych. Komisja Europejska wskazuje na potrzebę podjęcia skoordynowanych i skutecznych działań przez poszczególne państwa członkowskie oraz na poziomie Unii Europejskiej (UE) w odpowiedzi na globalne wyzwania społeczne, do których zalicza się: zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, prowadzenie zrównoważonej gospodarki zasobami naturalnymi, ograniczenie zależności od zasobów nieodnawialnych oraz łagodzenie zmian klimatycznych i przystosowywanie się do nich [Chylek 2012].

Do branż tworzących biogospodarkę zalicza się sektory obejmujące produkcję podstawową (rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo) oraz sektory przetwórstwa przemysłowego (produkcja żywności, papieru i pulpy, niektóre sektory przemysłu chemicznego, biotechnologicznego i energetycznego) [EC 2012]. W badaniach nad potencjałem biogospodarki w Polsce, zgodnie PKD 2007 brane są pod uwagę [Gołębiewski 2013, Ratajczak 2013, ZWL 2013]:

- produkcja podstawowa – sekcja A „Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo”;
- działalność przemysłowa – sekcja C, działy: 10. „Produkcja artykułów spożywczych”, 11. „Produkcja napojów”, 12. „Produkcja wyrobów tytoniowych”, 13. „Produkcja wyrobów tekstylnych”, 15. „Produkcja ze skór i wyrobów ze skór wyprawionych”, 16. „Produkcja wyrobów z drewna, korka, słomy i wikliny”, 17. „Produkcja papieru i wyrobów z papieru”, 20. „Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych”, 21. „Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych”, 31. „Produkcja mebli”;
- gospodarowanie odpadami – sekcja E, dział 38. „Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców”;
- działalność B+R – sekcja M, dział 72. „Badania naukowe i prace rozwojowe”.

Do powyższego wykazu należy jeszcze dodać energetykę niskoemisyjną, produkcję biopaliw i enzymów [BECOTEPS 2011], jednak ze względu na brak możliwości wyodrębnienia tego typu działalności według klasyfikacji PKD nie zostały one uwzględnione w opracowaniu.

### Material i metodyka badań

Mając na uwadze istotę biogospodarki w opracowaniu sformułowano następujące cele:

- analiza zmian podmiotów biogospodarki na Dolnym Śląsku i w Polsce,
- identyfikacja podmiotów biogospodarki, które wykazały najwyższe tempo zmian w analizowanym okresie.

Zakres czasowy badań obejmował lata 2009-2015. Dokonano analizy struktury podmiotów działalności gospodarczej oraz określono liczbę podmiotów przypadających na 10 tys. mieszkańców. Dodatkowo obliczono wskaźniki dynamiki w analizowanym okresie celem oceny tempa zmian liczby podmiotów gospodarczych w zakresie biogospodarki przyjmując rok poprzedni jako 100%. Zastosowano porównanie łańcuchowe w czasie występujące przy podstawie zmiennej, polegające na każdorazowym przyjmowaniu za podstawę odniesienia tylko wskaźników z okresu poprzedzającego okres badany (wskaźnik wielopodstawowy) [Nowak 2005, Bednarski i in. 2003]. Porównanie łańcuchowe pozwala na określenie tempa ich wzrostu lub spadku, dzięki czemu możliwe jest ustalenie nie tylko kształtującej się tendencji, lecz także jej nasilenia w poszczególnych okresach [Bednarski i in. 2003]. Metoda porównawcza ma to do siebie, że korzystając z niej, można łatwiej zobrazować dynamikę w poszczególnych latach.

Dane szczegółowe dla Dolnego Śląska oraz Polski zestawiono podkreślając działalność biogospodarki klasyfikowaną we wskazanych wcześniej sekcjach i działach. W celu zebrania materiałów źródłowych posłużono się metodą statystyki powszechnej [Kopeć 1983]. Dane dla podmiotów gospodarczych ogółem oraz poszczególnych sektorów: publicznego i prywatnego, a także dla sekcji oraz działów w ramach sekcji dla Dolnego Śląska i Polski uzyskano z baz danych Urzędu Statystycznego we Wrocławiu. Do opracowania danych wykorzystano metodę opisową oraz porównawczą [Ryznar 1999, Kopeć 1983, Stachak 2006]. Wyniki zaprezentowano w formie tabelarycznej [Kopeć 1983].

### Wyniki badań

Biogospodarka, jako element zrównoważonego rozwoju skupia się na jednej ważnych funkcji, która ukierunkowana jest na niwelowanie negatywnego oddziaływania produkcji na środowisko naturalne. W związku z tym ważna jest analiza potencjału biogospodarki celem określenia kierunku i poziomu jej rozwoju. Przeprowadzono analizę potencjału biogospodarki na Dolnym Śląsku i w Polsce, oceniając zmiany w latach 2009-2015. W tabeli 1 przedstawiono strukturę podmiotów biogospodarki w podmiotach gospodarczych ogółem. Odsetek podmiotów wpływających na potencjał biogospodarki w strukturze podmiotów ogółem w analizowanym okresie zmalał w odniesieniu do roku wyjściowego. Niewielki ich wzrost był widoczny jedynie na przełomie lat 2012/2013, po czym od roku 2013 ich udział w strukturze malał w obydwu sektorach na Dolnym Śląsku i w Polsce.

Tabela 1. Struktura podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON na Dolnym Śląsku i w Polsce w latach 2009-2015 z uwzględnieniem sekcji oraz działów wpływających na potencjał biogospodarki  
 Table 1. The structure of national economy entities in the REGON register in Lower Silesia in Poland in the years 2009-2015 with into account the sections and departments affecting the potential of bioeconomy

Wyszczególnienie/Lata Specification/ Years	Dolny Śląsk/Lower Silesia			Polska/Poland		
	sekcje wpływające na potencjał biogospodarki/ sections affecting the potential of bioeconomy	pozostałe sekcje i działy/ the other sections and departments	razem/ total	sekcje wpływające na potencjał biogospodarki/ sections affecting the potential of bioeconomy	pozostałe sekcje i działy/ the other sections and departments	razem/ total
Struktura podmiotów gospodarki narodowej ogółem/Total structure of national economy entities [%]						
2009	4,51	95,50	100,00	5,63	94,37	100,00
2010	4,60	95,40	100,00	5,75	94,25	100,00
2011	4,61	95,40	100,00	5,83	94,17	100,00
2012	4,52	95,48	100,00	5,73	94,27	100,00
2013	4,34	95,66	100,00	5,64	94,36	100,00
2014	3,97	96,03	100,00	5,23	94,77	100,00
2015	3,92	96,08	100,00	5,18	94,82	100,00
Sektor publiczny/Public sector [%]						
2009	0,83	99,17	100,00	1,12	98,88	100,00
2010	0,78	99,22	100,00	1,08	98,92	100,00
2011	0,77	99,23	100,00	1,05	98,95	100,00
2012	0,72	99,28	100,00	1,02	98,98	100,00
2013	0,72	99,28	100,00	1,01	98,99	100,00
2014	0,70	99,30	100,00	1,13	98,87	100,00
2015	0,70	99,30	100,00	1,13	98,87	100,00
Sektor prywatny/Private sector [%]						
2009	4,68	95,32	100,00	5,79	94,21	100,00
2010	4,78	95,22	100,00	5,91	94,09	100,00
2011	4,79	95,21	100,00	6,00	94,00	100,00
2012	4,70	95,30	100,00	5,89	94,11	100,00
2013	4,51	95,49	100,00	5,80	94,20	100,00
2014	4,12	95,88	100,00	5,36	94,64	100,00
2015	4,08	95,92	100,00	5,31	94,70	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego we Wrocławiu  
 Source: own study based on data from the Statistical Office in Wrocław

W strukturze sekcji zakwalifikowanych do określenia potencjału biogospodarki dominowała sekcja C – działalność przemysłowa, stanowiąc w kolejnych latach od 52-58% na Dolnym Śląsku oraz 54-59% w Polsce z przewagą tej grupy w sektorze prywatnym. Na Dolnym Śląsku i w Polsce w obrębie sekcji biogospodarki najwyższy był przyrost liczby podmiotów zajmujących się działalnością badawczo-rozwojową, natomiast najniższe tempo zmian wykazała produkcja podstawowa. W tabeli 2 przedstawiono dynamikę podmiotów zajmujących się działalnością w zakresie biogospodarki.

W analizowanym okresie zaobserwowano ujemną dynamikę na Dolnym Śląsku oraz dodatnią, chociaż z wahaniami i różnym tempem w poszczególnych okresach czasowych dla Polski. Wyniki wskazują na wzrost liczby podmiotów zajmujących się biogospodarką na terenie Polski oraz na obniżenie się ich liczby na Dolnym Śląsku. Zmiany dotyczyły wszystkich podmiotów niezależnie od sektora. Najwyższy przyrost, około 13% odnotowano w sektorze publicznym oraz 6% dla

Tabela 2. Dynamika podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON na Dolnym Śląsku i w Polsce w latach 2009-2015 z uwzględnieniem sekcji oraz działów wpływających na potencjał biogospodarki  
 Table 2. Dynamics of entities in national economy in the REGON register in Lower Silesia in Poland in years 2009-2015 with into account the sections and departments affecting the potential of bioeconomy

Lata/Years	Dolny Śląsk/Lower Silesia			Polska/Poland		
	sekcje wpływające na potencjał biogospodarki/ sections affecting the potential of bioeconomy	pozostałe sekcje i działy/ the other sections and departments	razem/ total	sekcje wpływające na potencjał biogospodarki/ sections affecting the potential of bioeconomy	pozostałe sekcje i działy/ the other sections and departments	razem/ total
Dynamika podmiotów ogółem (rok poprzedni = 100)/Total Dynamics of entities (year = 100)						
2009	100	100	100	100	100	100
2010	107	104	104	105	103	103
2011	99	99	99	99	97	97
2012	101	103	103	98	100	100
2013	99	103	103	100	101	101
2014	92	101	101	106	112	112
2015	100	102	102	101	102	102
Sektor publiczny/Public sector						
2009	100	100	100	100	100	100
2010	97	103	103	98	100	100
2011	100	101	101	97	100	100
2012	95	102	102	98	101	101
2013	101	101	101	98	100	100
2014	97	100	100	113	101	101
2015	101	100	100	100	100	100
Sektor prywatny/Private sector						
2009	100	100	100	100	100	100
2010	107	104	105	105	103	103
2011	99	99	99	99	97	97
2012	101	103	103	98	100	100
2013	99	103	103	100	101	101
2014	92	101	101	106	113	112
2015	100	101	101	100	101	101

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego we Wrocławiu  
 Source: own study based on data from the Statistical Office in Wrocław

podmiotów biogospodarki ogółem i w sektorze prywatnym w 2014 roku w Polsce. Na Dolnym Śląsku liczba podmiotów biogospodarki obniżyła się o 2-3%, a w sektorze publicznym nawet o 9%. Zmiany były widoczne również określając liczbę podmiotów zajmujących się biogospodarką przypadających na 10 tys. mieszkańców (tab. 3).

Wskaźnik ten na Dolnym Śląsku wzrósł do około 5% w 2013 roku, a następnie w roku 2015 obniżył się o 7% dla podmiotów biogospodarki oraz o ponad 8% w sektorze prywatnym i o 10% w publicznym. W Polsce wskaźnik podmiotów biogospodarki na 10 tys. mieszkańców wzrósł o ponad 8%, natomiast w sektorze prywatnym o 7%. Zjawisko to przekłada się na ilość oraz jakość świadczonych usług dla ludności tych obszarów. Może też świadczyć o braku podejmowania działań w zakresie biogospodarki na Dolnym Śląsku oraz podejmowaniu takich działań na terenie Polski. Przeprowadzona analiza podmiotów kształtujących potencjał biogospodarki pozwoliła ogólnie określić i wstępnie ocenić zachodzące zmiany w zakresie tych podmiotów.

Tabela 3. Liczba podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON na Dolnym Śląsku i w Polsce z uwzględnieniem sekcji oraz działów wpływających na potencjał biogospodarki w latach 2009-2015  
 Table 3. The number of entities of the national economy in the REGON register in Lower Silesia in Poland, including the sections and departments affecting the potential of bioeconomy in the years 2009-2015 [number of entities 10 thousand residents]

Lata/ Years	Dolny Śląsk/Lower Silesia			Polska/Poland		
	sekcje wpływające na potencjał biogospodarki/ sections affecting the potential of bioeconomy	pozostałe sekcje i działy/ the other sections and departments	razem/ total	sekcje wpływające na potencjał biogospodarki/ sections affecting the potential of bioeconomy	pozostałe sekcje i działy/ the other sections and departments	razem/ total
Liczba podmiotów ogółem na 10 tys. mieszkańców/Total number of entities of the national economy per 10 thous. people						
2009	49,63	1025,92	1075,55	52,13	873,32	925,46
2010	52,22	1055,85	1108,07	54,40	890,95	945,35
2011	51,77	1044,30	1096,07	53,65	865,28	918,93
2012	52,24	1075,74	1127,98	52,78	867,62	920,40
2013	51,86	1113,41	1165,27	52,62	878,86	931,47
2014	47,93	1129,40	1177,33	56,02	986,68	1042,70
2015	48,14	1148,03	1196,18	56,34	1002,09	1058,43
Sektor publiczny/Public sector						
2009	0,42	50,07	50,49	0,35	30,60	30,95
2010	0,40	50,65	51,05	0,34	30,40	30,74
2011	0,40	51,08	51,48	0,33	30,40	30,73
2012	0,38	51,95	52,33	0,32	30,85	31,17
2013	0,38	52,73	53,11	0,32	30,73	31,05
2014	0,37	52,70	53,07	0,35	30,60	30,95
2015	0,38	52,95	53,33	0,34	30,40	30,74
Sektor prywatny/Private sector						
2009	49,21	975,85	1025,06	51,79	842,72	894,51
2010	51,82	1005,24	1057,06	54,06	860,55	914,62
2011	51,37	993,26	1044,63	53,32	834,88	888,20
2012	51,86	1023,84	1075,70	52,46	836,78	889,23
2013	51,47	1060,73	1112,20	52,30	848,13	900,42
2014	47,54	1076,48	1124,02	55,65	955,39	1011,04
2015	47,42	1085,87	1133,29	55,64	964,65	1020,29

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego we Wrocławiu  
 Source: own study based on data from the Statistical Office in Wrocław

### Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzona analiza wykazała, że podmioty biogospodarki zajmują niewielki odsetek w strukturze podmiotów ogółem (od 4-5%), natomiast niepokojące jest to, że w analizowanym okresie ich udział malał na Dolnym Śląsku i w Polsce. Niekorzystne zmiany w strukturze podmiotów potwierdziły wyniki analizy dynamiki, która była ujemna dla Dolnego Śląska, wykazując jednocześnie niewielki przyrost potencjału biogospodarki dla Polski. Tempo zmian w kolejnych latach, zarówno na Dolnym Śląsku i w Polsce, niezależnie od sektora własności było zmienne.

Niemniej ważne były wyniki dotyczące zmian w zakresie liczby podmiotów biogospodarki przypadających na 10 tys. ludności. Wzrost tego wskaźnika o około 8% w Polsce przełożył się

na poprawę potencjału biogospodarki oraz na lepszą, jakość życia większego grona społeczności. Natomiast obniżenie się tego wskaźnika na Dolnym Śląsku wskazuje na obniżenie poziom potencjału gospodarczego.

Analiza podmiotów biogospodarki w sekcjach pozwoliła zidentyfikować podmioty, które charakteryzowały się najwyższym tempem zmian. Na Dolnym Śląsku oraz w Polsce w obrębie sektorów biogospodarki najwyższy był przyrost liczby podmiotów zajmujących się działalnością badawczo-rozwojową, (około 2-krotnie na Dolnym Śląsku i w Polsce), natomiast najniższe tempo zmian wykazała produkcja podstawowa.

Uzyskane wyniki wskazują na pogorszenie się potencjału biogospodarki na Dolnym Śląsku oraz poprawę w zakresie liczby podmiotów biogospodarki w Polsce, dzięki którym ma nastąpić niwelowanie negatywnego oddziaływania produkcji na środowisko naturalne, uwzględniając dodatkowo aspekt zrównoważonego rozwoju. Działania na rzecz poprawy potencjału biogospodarki w perspektywie czasu będzie skutkowało ochroną bądź poprawą stanu i jakości środowiska przyrodniczego niezbędnego do funkcjonowania obecnych i przyszłych pokoleń ludzkości.

### Literatura

- Bednarski Lech, Ryszard Borowiecki, Jan Duraj, Edmund Kurtys, Tadeusz Waśniewski, Bolesław Wersty. 2003: *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*. Wrocław: Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu.
- BECOTEPS. 2011. *The European Bioeconomy in 2030. Delivering Sustainable Growth by addressing the Grand Societal Challenges*. BECOTEPS-Bio-Economy Technology Platforms, [http://www.plantetp.org/images/stories/stories/documents\\_pdf/brochure\\_web.pdf](http://www.plantetp.org/images/stories/stories/documents_pdf/brochure_web.pdf), dostęp 20.05.2014.
- Chylek Eugeniusz K. 2012: „Biogospodarka w sektorze rolno-spożywczym”. *Przemysł Spożywczy* 66: 32-33.
- EC. 2012. *Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe*. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM (2012) 60. Brussels, [http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202\\_innovating\\_sustainable\\_growth\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/201202_innovating_sustainable_growth_pl.pdf), dostęp 30.06.2016.
- Gołębiewski Jarosław. 2013: Zrównoważona biogospodarka – potencjał i czynniki rozwoju. [W ] *Ekonomia dla przyszłości. Odkrywać naturę i przyczyny zjawisk gospodarczych*. Warszawa: IX Kongres Ekonomistów Polskich, PTE. <http://kongres.ptc.pl/kongres/publikacje-kongresowe.html>, dostęp 28.06.2016.
- Kopeć Bohdan. 1983: „Metodyka badań ekonomicznych w gospodarstwach rolnych”. *Skrypty Akademii Rolniczej we Wrocławiu* 269: 166-199.
- Nowak Edward. 2005: *Analiza sprawozdań finansowych*. Warszawa: PWE.
- Ratajczak Ewa. 2013: *Rolnictwo i leśnictwo w świetle koncepcji biogospodarki*. Warszawa: PTE. IX Kongres Ekonomistów Polskich, <http://kongres.ptc.pl/kongres/publikacje-kongresowe.html>, dostęp 28.06.2016.
- Ryznar Józef. 1999: *Metody stosowane w pracy badawczej z zakresu doradztwa rolniczego*. Wrocław: AR we Wrocławiu.
- Stachak Stanisław. 2006: *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych*. Warszawa: Książka i Wiedza.
- ZWL. 2013. *Projekt Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Lubelskiego do 2020 roku*. Lublin: Zarząd Województwa Lubelskiego.

### Summary

*The aim of the study was to analyze the changes of business entities operating in the field of bio-economy, and the identification of entities bioeconomy, giving the highest pace of change in Lower Silesia in Poland. Additionally rated changes in the public and private sectors. The time range study covered the period 2009-2015. The study determined the structure and dynamics of change and set the number of entities per 10 thousand. residents. There was an improvement the level of equipment in entities involved in bioeconomy in Poland and the deterioration of the potential of the bioeconomy in Lower Silesia, showing the dynamics of fluctuations in individual years. In Lower Silesia in Poland and within the sectors of the bioeconomy was the highest increase in the number of actors involved in research and development, while the lowest rate of change showed basic production.*

Adres do korespondencji  
dr inż. Irena Kropsz-Wydra

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Instytut Nauk Ekonomicznych i Społecznych  
Pl. Grunwaldzki 24A, 50-363 Wrocław, tel. (71) 320 17 68  
e-mail: irena.kropsz-wydra@up.wroc.pl