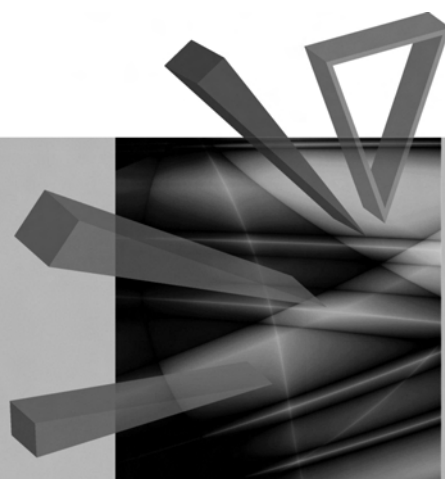


PRACE NAUKOWE
Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
RESEARCH PAPERS
of Wrocław University of Economics

244

Problemy rozwoju regionalnego



Redaktorzy naukowi
Elżbieta Sobczak
Andrzej Raszkowski



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2012

Recenzenci: Piotr Bury, Beata Filipiak, Tadeusz Grabiński, Anna Malina, Danuta Stawasz,
Edward Stawasz, Eugeniusz Wojciechowski

Redaktor Wydawnictwa: Elżbieta Kożuchowska

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Aleksandra Śliwka

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna na stronie www.ibuk.pl

Streszczenia opublikowanych artykułów są dostępne w międzynarodowej bazie danych
The Central European Journal of Social Sciences and Humanities <http://cejsh.icm.edu.pl>
oraz w The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon,
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2012

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-229-1

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	13
Malgorzata Markowska, Danuta Strahl: Klasyfikacja dynamiczna europejskiej przestrzeni regionalnej ze względu na poziom identyfikatorów innowacyjności typu Output	15
Marek Szajt: Zmiana pozycji innowacyjnej regionów w rozszerzającej się Unii Europejskiej	29
Elżbieta Izabela Misiewicz: Innowacyjność a rozwój regionalny – model miękki	39
Katarzyna Widera: Analiza porównawcza poziomu innowacyjności regionów	48
Elżbieta Sobczak: Statystyczna analiza pracujących według intensywności działalności B+R w państwach Unii Europejskiej.....	56
Malgorzata Markowska: Klasyfikacja unijnych regionów ze względu na dynamikę charakterystyk innowacyjności (w zakresie Output)	66
Dariusz Głuszczuk: Regionalny system innowacji – ujęcie definicyjne i modelowe (dyskusje na gruncie teorii).....	81
Andrzej Sztando: Ocena systemów wdrażania regionalnych strategii innowacji – raport z badań.....	90
Bartłomiej Jefmański, Malgorzata Markowska: Ocena pozycji polskich regionów ze względu na inteligentną specjalizację w europejskiej przestrzeni z wykorzystaniem klasyfikacji rozmytej.....	102
Anna Beata Kawka: Wpływ jakości kapitału ludzkiego na rozwój regionalny	114
Iwona Skrodzka: Kapitał intelektualny a poziom rozwoju gospodarczego polskich województw – model miękki	124
Malgorzata Juchniewicz, Urszula Tomczyk: Regionalne zróżnicowanie kapitału intelektualnego przedsiębiorstw w Polsce	136
Magdalena Graczyk, Leszek Kaźmierczak-Piwko: Rola ekoinnowacji w procesie zrównoważonego rozwoju regionu	147
Katarzyna Szymańska: Innowacyjność regionu jako narzędzie kształtujące kulturę organizacyjną MSP.....	158
Łukasz Mamica: Wzornictwo przemysłowe jako sektor przemysłów kreatywnych.....	168
Arkadiusz Świadek, Marek Tomaszewski: Łańcuchy dostaw w kształtowaniu innowacyjności regionów Polski zachodniej.....	178
Patrycja Zwiech: Znaczenie kapitału ludzkiego w rozwoju województwa zachodniopomorskiego.....	190

Janusz Kornecki, Maciej Kokotek, Arkadiusz Szymański: Wsparcie innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw w rozwoju województwa łódzkiego.....	201
Krzysztof Krukowski, Maciej Zastempowski: Instrumenty finansowe wspierające innowacyjność przedsiębiorstw województwa kujawsko-pomorskiego w świetle badań empirycznych.....	211
Marek Obrębalski: Współczesne problemy polityki regionalnej Unii Europejskiej i Polski.....	218
Bogdan Leszkiewicz: Strategie Unii Europejskiej w zakresie polityki regionalnej.....	228
Tomasz Dorożyński: Polityka spójności Unii Europejskiej a gospodarka lokalna i regionalna.....	236
Ewa Kusideł: Wpływ polityki spójności na konwergencję wewnętrzną w Polsce.....	246
Artur Lipieta, Barbara Pawelek, Roman Huptas: Analiza porównawcza województw Polski ze względu na wykorzystanie środków unijnych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w latach 2007–2010.....	257
Mariusz Wiśniewski: Regionalne zróżnicowanie absorpcji unijnego wsparcia dla polskiej wsi.....	266
Kinga Wasilewska: JESSICA, JEREMIE i JASPERS na rzecz wzrostu gospodarczego.....	278
Alojzy Zalewski: Rynkowe uwarunkowania konkurencji terytorialnej w świetle inwestycji rzeczowych.....	290
Małgorzata Leśniak-Johann: Uwarunkowania konkurencji i współpracy w kontekście rozwoju turystyki na pograniczu dolnośląsko-saksońskim. Zarys problemu.....	300
Emilia Bogacka: Współpraca w zakresie bezpieczeństwa publicznego na obszarze nadgranicznym Polski z Niemcami.....	312
Alina Kulczyk-Dynowska, Katarzyna Przybyła: Karkonoskie parki narodowe (Karkonoski Park Narodowy i Krkonošský Národní Park) a rozwój transgranicznej przestrzeni regionalnej.....	321
Anna Malina, Dorota Mierzwa: Analiza porównawcza sytuacji makroekonomicznej Polski i krajów ościennych w okresie 20 lat przemian gospodarczych.....	330
Zbigniew Piepiora: Występowanie katastrof naturalnych w Europie i międzynarodowa współpraca w zakresie przeciwdziałania ich skutkom.....	342
Jakub Piecuch, Łukasz Paluch: Społeczno-ekonomiczne uwarunkowania rozwoju regionów basenu Morza Śródziemnego.....	357
Adam Dąbrowski: Globalizacja a regionalizm.....	366
Krzysztof Malik: Wybrane metody oceny polityki rozwoju regionu.....	374
Dorota Rynio: Regiony problemowe wobec nowego paradygmatu polityki regionalnej w Polsce.....	394

Piotr Rzeńca: Parki tematyczne jako czynnik rozwoju gospodarki. Identyfikacja zjawiska.....	405
Renata Lisowska: Uwarunkowania rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw w regionach zmarginalizowanych na przykładzie województwa łódzkiego.....	416
Aleksandra Koźlak: Transport jako czynnik rozwoju regionalnego	425
Adam Przybyłowski: Inwestycje transportowe w województwie dolnośląskim w aspekcie realizacji strategii zrównoważonego rozwoju	435
Paweł Andrzejczyk: Znaczenie logistyki zwrotnej dla zrównoważonego rozwoju regionu	450
Waldemar A. Gorzym-Wilkowski: Wojewódzkie planowanie przestrzenne – istota, możliwości i ograniczenia.....	460
Andrzej Raszkowski: Wybrane aspekty orientacji marketingowej jednostek terytorialnych.....	470
Krzysztof Wiktorowski: Tożsamość regionalna i lokalna jako element zrównoważonego rozwoju regionu zachodniopomorskiego	480
Jan Polski: Efekty zewnętrzne w marketingu urbanistycznym	491
Danuta Stawasz: Regionalne zróżnicowania rozwoju polskich regionów po 10 latach funkcjonowania samorządu terytorialnego	501
Beata Bal-Domańska: Klasyfikacja podregionów Polski szczebla NUTS-3 ze względu na poziom rozwoju gospodarczego	509
Łukasz Mach: Zastosowanie metod wielowymiarowej analizy do oceny potencjału rozwojowego regionów.....	520
Grażyna Karmowska: Porównanie rozwoju subregionów województwa zachodniopomorskiego w latach 1999–2007	530
Ewa Mazur-Wierzbicka: Stymulowanie zrównoważonego rozwoju w regionie zachodniopomorskim przy wykorzystaniu dobrych praktyk.....	542
Maria Kola-Bezka: Przedsiębiorczość jako czynnik rozwoju regionu w świetle wyników badania ankietowego mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego	552
Joanna Kosmaczewska: Przedsiębiorczość jako stymulanta turystycznego rozwoju obszarów wiejskich.....	563
Sandra Misiak: Aktywność zawodowa kobiet w województwie zachodniopomorskim	573
Agnieszka Skowronek-Grądział: Analiza porównawcza obszarów wiejskich w zakresie infrastruktury służącej ochronie środowiska	582
Justyna Danielewicz, Maciej Turała: Analiza zróżnicowania przestrzennego wydatków na usługi z zakresu oświaty i wychowania w Polsce	594
Anna Majchrzak: Ocena sytuacji finansowej powiatów województwa wielkopolskiego z wykorzystaniem metody Warda	602
Marian Maciejuk: Struktura pomocy publicznej dla przedsiębiorców w Polsce w latach 2006-2009	612

Tomasz Kołakowski: Pomoc publiczna udzielona przez dolnośląskie samorządy podmiotom gospodarczym – dynamika i rodzaje wsparcia.....	623
Andrzej Wasiak: Restrukturyzacja w PKP na przykładzie PKP Energetyka SA	636
Monika Murzyn-Kupisz: Działania na rzecz zachowania dziedzictwa kulturowego a efekty mnożnikowe w gospodarce lokalnej i regionalnej.....	645
Marcelina Zapotoczna, Joanna Cymerman: Wykorzystanie wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej do grupowania wspólnot mieszkaniowych	658
Agnieszka Kłysik-Uryszek: Działalność eksportowa spółek z udziałem kapitału zagranicznego – regionalne zróżnicowania w Polsce.....	668

Summaries

Malgorzata Markowska, Danuta Strahl: Dynamic classification of the European regional space regarding the level of Output innovation identifiers	28
Marek Szajt: Change in the innovative position of regions in the enlarging European Union.....	38
Elżbieta Izabela Misiewicz: Innovation and regional development – the soft model	47
Katarzyna Widera: Comparative analysis of the level of innovation in regions.....	55
Elżbieta Sobczak: Statistical analysis of workforce by the intensity of R&D activity in EU countries	65
Malgorzata Markowska: EU regions classification by the dynamics of innovation characteristics (regarding Output)	80
Dariusz Głuszczuk: Regional innovation system – the definitive and the model approach (theoretical discussions).....	89
Andrzej Sztando: Assessment of the regional innovation strategies implementation systems – a study report.....	101
Bartłomiej Jefmański, Malgorzata Markowska: The assessment of Polish regions with regard to smart specialization in European space applying fuzzy classification.....	113
Anna Beata Kawka: The influence of human capital quality on regional development.....	123
Iwona Skrodzka: Intellectual capital influence and the level of economic development in Polish regions – the soft model.....	135
Malgorzata Juchniewicz, Urszula Tomczyk: Regional differentiation of enterprise intellectual capital in Poland.....	146
Magdalena Graczyk, Leszek Kaźmierczak-Piwko: The role of eco-innovation in the process of sustainable development of a region.....	157

Katarzyna Szymańska: Region innovativeness as a tool shaping the organisational culture of SMEs.....	167
Lukasz Mamica: Industrial design as a sector of creative industries.....	177
Arkadiusz Świadek, Marek Tomaszewski: Supply chain in shaping the innovativeness of Western Poland regions	189
Patrycja Zwiech: The importance of human capital in the development of West Pomeranian Voivodeship	200
Janusz Kornecki, Maciej Kokotek, Arkadiusz Szymański: Support for the innovativeness of small and medium-sized enterprises in the development of Łódź Voivodeship.....	210
Krzysztof Krukowski, Maciej Zastempowski: Financial instruments supporting the innovativeness of Kuyavian-Pomeranian Voivodeship in the light of empirical research	217
Marek Obrębalski: Contemporary problems of the regional policy of the European Union and Poland	227
Bogdan Leszkiewicz: Strategies of the European Union regional policy	235
Tomasz Dorożyński: The role of EU cohesion policy in regional and local economy.....	245
Ewa Kusidel: The impact of the cohesion policy on the internal convergence in Poland	256
Artur Lipieta, Barbara Pawelek, Roman Huptas: Comparative analysis of Polish Nuts 2 level regions from the point of view of the level of using European funds from the European Regional Development Fund for the period between January 2007 and June 2010	265
Mariusz Wiśniewski: Regional diversification of EU support absorption for Polish rural areas.....	277
Kinga Wasilewska: JESSICA, JEREMIE and JASPERS for economic growth.....	289
Alojzy Zalewski: Market determinants of territorial competition in the light of material investments.....	299
Małgorzata Leśniak-Johann: Conditions of the cooperation and competition in tourism in Saxony–Lower Silesian borderland. Selected problems.....	311
Emilia Bogacka: Cooperation in the area of public safety in the Poland–Germany borderland.....	320
Alina Kulczyk-Dynowska, Katarzyna Przybyła: Giant Mountains national parks (KPN and KRNAP) and the development of cross-border regional space	329
Anna Malina, Dorota Mierzwa: A comparative analysis of macroeconomic situation in Poland and neighbouring countries in the 20-year period of structural changes	341
Zbigniew Piepiora: The occurrence of natural disasters in Europe and the international cooperation in the field of counteracting their results	356

Jakub Piecuch, Łukasz Paluch: Determinants of social and economic development of the Mediterranean basin regions.....	365
Adam Dąbrowski: Globalization and regionalization.....	373
Krzysztof Malik: Chosen methods of regional development policy evaluation	393
Dorota Rynio: Problem regions in the face of a new paradigm of the regional policy in Poland	404
Piotr Rzeńca: Theme parks as a factor in the development of economy. An identification of the phenomenon	415
Renata Lisowska: The determinants of SME growth in marginalized regions illustrated with the example of Łódź Voivodeship	424
Aleksandra Koźlak: Transport as a factor of regional development	434
Adam Przybyłowski: Transport investments in Lower Silesian Voivodeship in the context of sustainable development strategy	449
Paweł Andrzejczyk: The significance of reverse logistics for balanced region development.....	459
Waldemar A. Gorzym-Wilkowski: Voivodeship spatial planning – the essence, opportunities and constraints	469
Andrzej Raszkowski: Selected aspects of the marketing orientation of territorial units	479
Krzysztof Wiktorowski: Regional and local identity as an element of sustainable development of the West Pomeranian region.....	490
Jan Polski: External effects in urban marketing.....	500
Danuta Stawasz: Regional differences in the development of Polish regions after the establishment of territorial self-government	508
Beata Bal-Domańska: Classification of Polish sub-regions (NUTS-3) by economic development level	519
Łukasz Mach: Application of the methods of multidimensional comparative analysis as a basis for parameters assignment of development potential of regions.....	529
Grażyna Karmowska: A comparison of the development of the subregions of West Pomeranian Voivodeship in 1999-2007.....	541
Ewa Mazur-Wierzbicka: Stimulating sustainable development in West Pomeranian Voivodeship by using good practices.....	551
Maria Kola-Bezka: Entrepreneurship as a factor of regional development on the basis of the survey results of the residents of Kuyavian-Pomeranian Voivodeship	562
Joanna Kosmaczewska: Entrepreneurship as a stimulus to tourism development in rural areas	572
Sandra Misiak: Professional activity of women in West Pomeranian Voivodeship.....	581
Agnieszka Skowronek-Grądziel: A comparative analysis of rural areas in the field of environment protection infrastructure	593

Justyna Danielewicz, Maciej Turała: Analysis of spatial differentiation of expenditure on education in Poland.....	601
Anna Majchrzak: Financial standing of counties in Greater Poland Voivodeship assessed with Ward's method.....	611
Marian Maciejuk: The structure of public aid for entrepreneurs in Poland in the period 2006-2009.....	622
Tomasz Kołakowski: Public aid granted to economic entities by Lower Silesian self-governments – dynamics and types of support.....	635
Andrzej Wasiak: Restructuring in PKP illustrated by the case of PKP Energetyka SA.....	644
Monika Murzyn-Kupisz: Activities aimed at preservation of cultural heritage and multiplier effects in the local and regional economy.....	657
Marcelina Zapotoczna, Joanna Cymerman: Using the multidimensional discriminant analysis for grouping housing cooperatives.....	667
Agnieszka Kłysik-Uryszek: Export activity of companies with foreign capital – regional differences in Poland.....	677

Małgorzata Markowska, Danuta Strahl

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

KLASYFIKACJA DYNAMICZNA EUROPEJSKIEJ PRZESTRZENI REGIONALNEJ ZE WZGLĘDU NA POZIOM IDENTYFIKATORÓW INNOWACYJNOŚCI TYPU OUTPUT¹

Streszczenie: Artykuł przedstawia wyniki badań nad przemianami w europejskiej przestrzeni regionalnej w zakresie innowacyjności typu Output. Badaniami objęto 265 regionów europejskich typu NUTS 2 w okresie 1999–2008. Do analiz innowacyjności Output przyjęto następujące charakterystyki: HIT – pracujący w przemyśle wysoko i średnio zaawansowanym technologicznie (jako % siły roboczej); EPO – patenty zarejestrowane w European Patent Office (EPO) na milion siły roboczej; HIT 2 – udział pracujących w przemyśle wysoko i średnio zaawansowanym technologicznie w ogólnej liczbie pracujących w przemyśle. Dokonano klasyfikacji europejskiej przestrzeni regionalnej z wykorzystaniem klasyfikacji pozycyjnej, wyodrębniając cztery klasy grupujące regiony o różnym poziomie wartości cech w dwóch momentach obserwacji. Analizę tę uzupełniono o regiony stołeczne, ocenie poddano także zmiany zachodzące w polskiej przestrzeni regionalnej.

Słowa kluczowe: innowacyjność, regiony NUTS 2, klasyfikacja pozycyjna.

1. Wstęp

Nowe cele strategiczne rozwoju Unii Europejskiej jako priorytetowe zadania wskazują: rozwój inteligentny, czyli rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji, rozwój zrównoważony, czyli rozwój oparty na efektywnym korzystaniu z zasobów, wspieraniu gospodarki przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, oraz rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu.

Kluczem do realizacji wymienionych celów strategicznych jest m.in. rola regionów, w których tworzyć się powinny relacje między ośrodkami badawczymi, uczelniami wyższymi oraz otoczeniem biznesowym dla kreowania procesów innowacyjnych. Celem artykułu jest próba oceny poziomu innowacyjności typu Output regionów państw Unii Europejskiej na poziomie NUTS 2 w latach 1999–2008. Przeprowadzone badania są kontynuacją analiz ujętych w artykułach M. Markowskiej i D. Strahl [Markowska 2011; Markowska, Strahl 2011].

¹ Praca powstała w ramach realizacji grantu badawczego nr 0346 pt. *Konwergencja innowacyjności europejskiej przestrzeni regionalnej*.

2. Pomiar innowacyjności regionalnej typu Output

Przyjmując za E. Stawasz [Stawasz 1999], że za innowacyjne uważa się te regiony, w których firmy i instytucje umieją tworzyć, absorbować i zbywać nowe produkty (usługi), oraz te, które charakteryzują się zdolnością ciągłego adaptowania się do zmian zachodzących w otoczeniu, można podjąć próbę wskazania określonych charakterystyk opisujących innowacyjność regionu. W dorobku badań prowadzonych przez Eurostat [Hollanders, Tarantola i Loschky 2009a; Hollanders, Tarantola i Loschky 2009b] w ramach prac zespołu skupionego wokół Pro Inno Europe Inno-Metrics wymienia się następujące identyfikatory innowacyjności regionalnej:

1. w grupie motory innowacyjności (4 wskaźniki):
 - zasoby ludzkie:
 - 1.1. odsetek ludności z wykształceniem wyższym w grupie wiekowej 25–64 lata,
 - 1.2. udział w kształceniu ustawicznym na 100 osób w wieku 25–64 lat,
 - finansowanie i wsparcie dla innowacyjności:
 - 1.3. udział wydatków publicznych na B+R w PKB (w %),
 - 1.4. szerokopasmowy dostęp do Internetu (jako % gospodarstw domowych ogółem),
2. w grupie działalność przedsiębiorstw (5 wskaźników):
 - inwestycje:
 - 1.1. udział wydatków przedsiębiorstw na B+R w PKB (w %),
 - 1.2. udział wydatków firm na innowacje inne niż B+R w wydatkach ogółem,
 - powiązania zewnętrzne i przedsiębiorczość:
 - 1.3. udział MŚP wprowadzających własne innowacje w ogólnej liczbie MŚP,
 - 1.4. udział MŚP kooperujących w zakresie innowacji w ogólnej liczbie MŚP,
 - efekty pośrednie:
 - 1.5. liczba patentów udzielonych przez EPO na milion mieszkańców,
3. w grupie efekty działalności przedsiębiorstw (7 wskaźników):
 - innowatorzy:
 - 3.1. innowatorzy technologiczni (innowacje w obrębie produktu, usługi, procesu) jako % ogółu MŚP,
 - 3.2. innowatorzy nietechnologiczni (innowacje marketingowe, organizacyjne) jako % ogółu MŚP,
 - 3.3. innowatorzy z zakresu wydajności zasobów firmy (średnia z dwóch wskaźników):
 - 3.3.1. liczba firm innowacyjnych, z odpowiedzią, że ich produkt lub proces innowacji miał bardzo istotny wpływ na obniżenie kosztów pracy na jednostkę produkcji jako procent wszystkich przedsiębiorstw,
 - 3.3.2. liczba firm innowacyjnych, z odpowiedzią, że ich produkt lub proces innowacji miał bardzo ważny wpływ na zmniejszenie zużycia materiałów i energii na jednostkę produkcji jako procent wszystkich przedsiębiorstw,

- gospodarcze efekty innowacji – wyniki:
 - 3.4. udział zatrudnionych w sektorach przemysłu średniowysokiej i wysokiej techniki w liczbie osób zatrudnionych w przemyśle i usługach,
 - 5.5. udział zatrudnionych w usługach wymagających specjalistycznej wiedzy jako % siły roboczej,
 - 5.6. udział sprzedaży wyrobów nowych lub zmodernizowanych (dla rynku) w sprzedaży ogółem,
 - 5.7. udział sprzedaży wyrobów nowych lub zmodernizowanych (dla przedsiębiorstw) w sprzedaży ogółem.

W zasobach baz danych Eurostatu dla większości regionów UE można znaleźć możliwe do uzupełnienia informacje dla następujących charakterystyk:

- HIT – pracujący w przemyśle wysoko i średnio zaawansowanym technologicznie (jako % siły roboczej),
- EPO – patenty zarejestrowane w European Patent Office (EPO) na milion siły roboczej,
- HIT 2 – udział pracujących w przemyśle wysoko i średnio zaawansowanym technologicznie w ogólnej liczbie pracujących w przemyśle.

Ze względu na brak możliwości ustalenia wartości kompletnych szeregów czasowych danych nie uwzględniono w badaniu 6 regionów, tj. zamorskich francuskich (4) i hiszpańskich (2). Oznacza to, że dalszym analizom poddano 265 regionów UE szczebla NUTS 2 (97,8% wszystkich regionów UE tego szczebla). Dane na temat wymienionych charakterystyk innowacyjności dotyczą dziesięciu lat, od 1999 do 2008 roku.

3. Ocena zróżnicowania i wyniki klasyfikacji regionów UE ze względu na charakterystyki innowacyjności Output

Analiza maksymalnej wartości udziału pracujących w przemyśle średnio i wysoko zaawansowanym technologicznie w ogólnej liczbie pracujących w latach 1999–2008 pokazuje, że udział ten ulegał wahaniom od 20,1% do 22,3% w roku 2004, by osiągnąć wartość 21,4% w roku 2008. Natomiast wartość minimalna tego udziału wykazuje również wahania z tendencją rosnącą, poza rokiem 2003, ale ostatni rok badania pokazuje niewielki wzrost wartości minimalnej. Wzrasta zarówno odchylenie standardowe, jak i współczynnik zmienności, co oznacza, że zróżnicowanie ze względu na wartości tej charakterystyki Output w europejskiej przestrzeni regionalnej się zwiększa. Jednocześnie rozpiętość między wartościami skrajnymi w regionach zmniejszyła się w roku 2008 w stosunku do 1999, choć w roku 2003 nastąpił dość znaczący wzrost tej rozpiętości. Zróżnicowanie wskaźników innowacyjności Output w europejskich regionach szczebla NUTS 2 w latach 1999–2008 zestawiono w tab. 1.

Liczba patentów zarejestrowanych w European Patent Office (EPO) w przeliczeniu na milion siły roboczej jest cechą najsilniej różnicującą regiony europejskie.

Tabela 1. Zróżnicowanie wskaźników innowacyjności Output w europejskich regionach szczebla NUTS 2 w latach 1999–2008

Wyszczególnienie	HIT									
	`99	`00	`01	`02	`03	`04	`05	`06	`07	`08
Max	20,5	21,1	21,0	21,3	20,6	22,3	20,1	20,9	21,2	21,4
Min	0,6	0,6	0,7	0,8	0,4	0,8	0,7	0,6	0,7	0,6
Średnia	6,8	6,8	6,8	6,7	6,4	6,4	6,3	6,3	6,4	6,4
Mediana	6,6	6,6	6,5	6,3	5,9	5,9	5,9	5,7	5,9	5,6
Odchylenie	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,3	3,5	3,6	3,7
Współczynnik zmienności	52,5	52,7	53,3	54,1	53,8	54,6	53,2	55,6	56,0	57,9
Max/min	37	33	30	29	47	29	30	33	32	34
Max-min	20,0	20,5	20,3	20,5	20,2	21,5	19,4	20,2	20,6	20,8
Wyszczególnienie	EPO									
	`99	`00	`01	`02	`03	`04	`05	`06	`07	`08
Max	1241,8	1494,6	1942,5	1507,4	1479,4	1437,3	1320,2	902,5	1093,3	1063,2
Min	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1
Średnia	189,7	199,7	190,9	189,3	189,5	201,2	198,3	134,6	166,0	162,5
Mediana	117,0	131,6	116,4	119,6	110,8	124,8	122,5	79,6	102,4	97,5
Odchylenie	231,4	244,8	247,7	233,3	229,3	242,4	238,6	163,1	200,2	196,4
Współczynnik zmienności	122,0	122,6	129,8	123,3	121,0	120,4	120,3	121,2	120,6	120,9
Max/min	17740	49821	25228	16036	37932	4356	9430	10028	3273	10632
Max-min	1241,7	1494,6	1942,5	1507,3	1479,3	1437,0	1320,1	902,4	1093,0	1063,1
Wyszczególnienie	HIT 2									
	`99	`00	`01	`02	`03	`04	`05	`06	`07	`08
Max	55,9	56,7	50,1	51,2	52,8	53,4	55,4	52,7	57,6	59,0
Min	2,0	2,3	2,9	3,0	2,1	3,5	3,2	3,5	3,0	3,9
Średnia	23,2	23,1	23,3	23,0	22,7	22,8	22,6	22,7	22,7	22,9
Mediana	22,7	22,8	23,3	23,0	22,5	22,9	22,9	22,0	22,5	22,5
Odchylenie	10,2	9,8	9,9	9,6	9,5	9,4	9,3	9,9	9,6	10,0
Współczynnik zmienności	43,8	42,7	42,3	41,9	42,0	41,4	41,3	43,5	42,2	43,5
Max/min	28,7	24,2	17,2	17,4	24,9	15,2	17,3	15,1	19,1	15,2
Max-min	54,0	54,4	47,2	48,3	50,7	49,9	52,2	49,2	54,6	55,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Tendencja ta nieco łagodnieje, ale rozpiętość między regionami skrajnymi jest wciąż ogromna.

O ile w roku 1999 to holenderski Noord Brabant był regionem o największej liczbie patentów na milion siły roboczej – miał ich zarejestrowanych 17,7 tys. więcej aniżeli rumuński Sud Muntenia, to w roku 2008 niemiecki Stuttgart miał ich zarejestrowanych 10,6 tys. więcej aniżeli grecka Sterea Ellada (najniższa liczba patentów zarejestrowanych na milion siły roboczej).

Udział pracujących w przemyśle wysoko i średnio zaawansowanym technologicznie w ogólnej liczbie pracujących w przemyśle wykazuje znaczące wyhamowanie zróżnicowania międzyregionalnego. O ile w roku 1999 udział ten osiągnął maksymalną wartość we włoskim regionie Valle d'Aosta i wynosił 55,9%, to w regionie greckim Voreio Aigaio udział ten był najniższy i wynosił niespełna 2%. Zatem w regionie włoskim udział ten był aż 28,6 razy wyższy aniżeli w regionie greckim. Natomiast w roku 2008 niemiecki region Braunschweig odnotował już tylko 15,2 razy większy udział pracujących w przemyśle wysoko i średnio zaawansowanym technologicznie w ogólnej liczbie pracujących w przemyśle (58,97%) aniżeli Cypr, który wykazał się najniższym udziałem wynoszącym zaledwie 3,87% ogółu pracujących.

Z kolei udział pracujących w przemyśle zaawansowanym technologicznie w ogólnej liczbie pracujących zmniejszył się w europejskich regionach nieznacznie. O ile bowiem w roku 1999 w niemieckim regionie Stuttgart udział ten wynosił 20,53%, a w regionie greckim Voreio Aigaio tylko 0,55%, czyli 37,3 razy mniej, to w roku 2008 rozpiętość między tymi regionami była nieco mniejsza (34-krotna).

W wyniku wykorzystania klasyfikacji pozycyjnej z medianą [Strahl 2002; Markowska, Strahl 2003] dla charakterystyk Output otrzymano następujące klasy regionów:

- 1 – klasa zawierająca regiony, dla których wartości wszystkich charakterystyk innowacyjności Output są korzystniejsze od ich median ustalonych dla wszystkich regionów UE szczebla NUTS 2 w danym okresie,
- 2 – klasa regionów, dla których wartość jednej z wybranych charakterystyk innowacyjności Output jest niższa od mediany,
- 3 – klasa regionów, dla których wartości dwóch z trzech analizowanych charakterystyk innowacyjności Output są niższe od mediany,
- 4 – klasa regionów, dla których wartości wszystkich charakterystyk innowacyjności są niższe od mediany.

Przypisanie regionów do klas w roku 1999 i 2008 przedstawiono w tab. 2, a szczegółową zawartość otrzymanych grup zestawiono w tab. 3 i 4.

Warto spojrzeć na obraz każdego kraju i zachodzące w nich przestrzenne zmiany w badanych latach (skrajnych). Generalnie strukturę przestrzenną:

- poprawiły wyraźnie takie kraje, jak: Czechy, Węgry, Niemcy, Włochy, i nieco Polska, Hiszpania, Bułgaria, Słowenia,
- pozostawiły niezmienną: Litwa, Łotwa, Luksemburg, Grecja, Malta, Cypr, Portugalia, Rumunia, Słowacja,
- a pogorszyły: Irlandia, Holandia, Finlandia, Szwecja i Wielka Brytania.

Tabela 2. Liczba regionów z krajów UE w klasach w roku 1999 i 2009 – wyniki klasyfikacji pozycyjnej

Kraj (liczba regionów)	Liczba regionów w klasie							
	1	2	3	4	1	2	3	4
	$t = 1$				$t = 10$			
(BE) Belgia (11)	5	3	3		6	1	4	
(BG) Bułgaria (6)			1	5			2	4
(CZ) Czechy (8)		3	2	3		7	1	
(DK) Dania (5)	2	2	1		3	1	1	
(LV) Łotwa (1)				1				1
(LT) Litwa (1)				1				1
(LU) Luksemburg (1)			1				1	
(HU) Węgry (7)		4	1	2		6	1	
(DE) Niemcy (39)	29	2	5	3	34	1	3	1
(EE) Estonia (1)				1				1
(IE) Irlandia (2)	1	1					1	1
(GR) Grecja (13)				13				13
(ES) Hiszpania (17)		5	1	11	3	1	2	11
(MT) Malta (1)		1						1
(NL) Niderlandy (12)	3	1	6	2	2		7	3
(FR) Francja (22)	11	4	4	3	10	5	5	2
(IT) Włochy (21)	6	2	4	9	8	3	3	7
(CY) Cypr (1)				1				1
(AT) Austria (9)	3	2	4		3	1	5	
(PL) Polska (16)		1	3	12		3	4	9
(PT) Portugalia (7)				7				7
(RO) Rumunia (8)		3	1	4		3	1	4
(SI) Słowenia (2)			2		1	1		
(SK) Słowacja (4)			2	2		2	2	
(FI) Finlandia (5)	4		1		2	1	2	
(SE) Szwecja (8)	5	3			4	2	2	
(UK) Wielka Brytania (37)	16	13	3	5	8	6	12	11
Ogółem (265)	85	50	45	85	84	44	59	78

Źródło: opracowanie własne.

Natomiast oceniana globalnie struktura europejskiej przestrzeni regionalnej wskazuje, że zmniejszyła się liczebność klasy najsłabszych regionów z 85 w roku 1999 do 78 w 2008, ale zmniejszyła się liczebność klasy drugiej z 50 do 44 regionów, a powiększyła w klasie trzeciej z 45 do 59.

Tabela 3. Regiony szczebla NUTS 2 państw UE wypelniające klasy wydzielone ze względu na innowacyjność Output (rok 1999)

Klasa	Liczba regionów w grupie kraj (liczba regionów)	Regiony
1	85 BE (5), DK (2), DE (29), IE (1), NL (3), FR (11), IT (6), AT (3), FI (4), SE (5), UK (16)	BE (Prov. Antwerpen, Prov. Limburg, Prov. Vlaams Brabant, Prov. Brabant Wallon), DK (Syddanmark, Midtjylland), DE (Stuttgart, Karlsruhe, Freiburg, Tübingen, Oberbayern, Niederbayern, Oberpfalz, Oberfranken, Mittelfranken, Unterfranken, Schwaben, Hamburg, Darmstadt, Gießen, Kassel, Braunschweig, Bremen, Hannover, Lüneburg, Weser-Ems, Düsseldorf, Münster, Detmold, Arnsberg, Koblenz, Köln, Rheinbessen-Pfalz, Saarland, Schleswig-Holstein), IE (Southern and Eastern), NL (Zeeland, Noord-Brabant, Limburg), FR (Île de France , Picardie, Haute-Normandie, Centre, Bourgogne, Lorraine, Alsace, Franche-Comté, Pays de la Loire, Bretagne, Rhône-Alpes), IT (Piemonte, Liguria, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna), AT (Wien , Kärnten, Oberösterreich), FI (Etelä-Suomi , Pohjois-Suomi, Åland), SE (Östra Mellansverige, Småland med barna, Sydsvenske, Västsverige, Norra Mellansverige), UK (Northumberland, Tyne and Wear, Cheshire, Derbyshire and Nottinghamshire, Leicestershire, Rutland and Northants, Herefordshire, Worcestershire and Warks, Shropshire and Staffordshire, West Midlands, East Anglia, Bedfordshire, Hertfordshire, Essex, Berkshire, Bucks and Oxfordshire, Hampshire and Isle of Wight, Kent, Gloucestershire, Wiltshire and Bristol, Dorset and Somerset, East Wales)
2	50 BE (3), CZ (3), DK (2), HU (4), DE (2), IE (1), ES (5), IT (2), AT (2), PL (1), RO (3), SE (3), UK (13)	BE (Région de Bruxelles-Capitale , Prov. West-Vlaanderen, Prov. Hainaut), CZ (Střední Čechy, Severovýchod, Střední Morava), DK (Hovedstaden , Sjælland), HU (Közép-Magyarország , Közép-Dunántúl, Nyugat-Dunántúl, Észak-Magyarország), DE (Berlin , Dresden), IE (Border, Midlands and Western), ES (Paris Vasco, Comunidad Foral de Navarra, Aragón, Comunidad de Madrid , Cataluña), MT (Malta), NL (Flevoland), FR (Basse-Normandie, Nord – Pas-de-Calais, Midi-Pyrénées, Provence-Alpes-Côte d'Azur), IT (Valle d'Aosta, Molise), AT (Steiermark, Vorarlberg), PL (Pomorskie), RO (Centru, Sud – Muntenia, Bucuresti – Ilfov), SE (Stockholm , Mellerta Norrland, Övre Norrland), UK (Tees Valley and Durham, Cumbria, Greater Manchester, Lancashire, Merseyside, Lincolnshire, Outer London , Surrey, East and West Sussex, Cornwall and Isles of Scilly, Devon, West Wales and The Valleys, Eastern Scotland, South Western Scotland)
3	45 BE (3), BG (1), CZ (2), DK (1), LU, HU (1), DE (5), ES (1), NL (6), FR (4), IT (4), AT (4), PL (3), RO (1), SI (2), SK (2), FI (1), UK (3)	BE (Prov. Liège, Prov. Luxembourg, Prov. Namur), BG (Severen isentralen), CZ (Jihozápad, Jihovýchod), DK (Nordjylland), LU (Luxembourg), HU (Észak-Alföld), DE (Brandenburg – Nordost, Brandenburg – Südwest, Trier, Chemnitz, Thüringen), ES (Cantabria), NL (Friesland, Overijssel, Gelderland, Utrecht), Noord-Holland , Zuid-Holland), FR (Champagne-Ardenne, Aquitaine, Auvergne, Languedoc-Roussillon), IT (Toscana, Marche, Lazio , Basilicata), AT (Burgenland, Niederösterreich, Salzburg, Tirol), PL (Śląskie, Dolnośląskie, Opolskie), RO (Sud-Vest Oltenia), SI (Vzhodna Slovenija, Zahodna Slovenija), SK (Západné Slovensko, Východné Slovensko), FI (Itä-Suomi), UK (North Yorkshire, West Yorkshire, Inner London)
4	85 BG (5), CZ (3), LV, LT, HU (2), DE (3), EE, GR (13), ES (11), NL (2), FR (3), IT (9), CY, PL (12), PT (7), RO (4), SK (2), UK (5)	BG (Severozapaden, Severoiztochen, Yugoiztochen, Yugozapaden , Yuzhen isentralen), CZ (Praha , Severozápad, Moravskoslezsko), LT (Lithuania), LV (Latvia), HU (Dél-Dunántúl, Dél-Alföld), DE (Mecklenburg-Vorpommern, Leipzig, Sachsen-Anhalt), EE (Estonia), GR (Anatolíki Makedonia, Thraci, Kentriki Makedonia, Thessalia, Ipeiros, Ionia Nisia, Dytiki Ellada, Sterea Ellada, Peloponnisos, Attiki , Voreio Aigaió, Nottio Aigaió, Kriti), ES (Galicia, Principado de Asturias, La Rioja, Castilla y León, Castilla-la Mancha, Extremadura, Comunidad Valenciana, Illes Balears, Andalucía, Región de Murcia, Canarias), NL (Groningen, Drenthe), FR (Poitou-Charentes, Limousin, Corse), IT (Provincia Autonoma Bolzano-Bozen, Provincia Autonoma Trento, Umbria, Abruzzo, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna), CY (Cyprus), PL (Łódzkie, Mazowieckie , Malopolskie, Lubelskie, Podkarpackie, Świętokrzyskie, Podlaskie, Wielkopolskie, Zachodniopomorskie, Lubuskie, Kujawsko-pomorskie, Warmińsko-mazurskie), PT (Norte, Algarve, Centro, Lisboa , Alentejo, Região Autónoma dos Açores, Região Autónoma da Madeira), RO (Nord-Est, Nord-Est, Sud-Est, Vest), SK (Bratislavský kraj , Stredné Slovensko), UK (East Yorkshire and Northern Lincolnshire, South Yorkshire, North Eastern Scotland, Highlands and Islands, Northern Ireland)

Czcionką pogrubioną oznaczono regiony stołeczne i zawierające stolice

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Regiony szczebla NUTS 2 państw UE wypinające klasy wydzielenie ze względu na innowacyjność Output (rok 2008)

Klasa	Liczba regionów w grupie kraj (liczba regionów)	Regiony
1	BE (6), DK (3), DE (34), ES (3), NL (2), FR (10), IT (8), AT (3), SI (1), FI (2), SE (4), UK (8)	BE (Prov. Antwerpen, Prov. Limburg, Prov. Oost-Vlaanderen, Prov. Vlaams Brabant, Prov. Brabant Wallon, Prov. Hainaut), DK (Sjælland, Syddanmark, Midtjylland), DE (Stuttgart, Karlsruhe, Freiburg, Tübingen, Oberbayern, Niederbayern, Oberpfalz, Oberfranken, Mittelfranken, Unterfranken, Schwaben, Berlin, Brandenburg – Südwest, Bremen, Hamburg, Darmstadt, Gießen, Kassel, Braunschweig, Hannover, Lüneburg, Weser-Ems, Düsseldorf, Köln, Münster, Detmold, Arnsberg, Koblenz, Rheinhessen-Pfalz, Saarland, Chemnitz, Dresden, Schleswig-Holstein, Thüringen), ES (Pais Vasco, Comunidad Foral de Navarra, Cataluña, NL (Noord-Brabant, Limburg), FR (Picardie, Haute-Normandie, Centre, Basse-Normandie, Lorraine, Alsace, Franche-Comté, Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Midi-Pyrénées), IT (Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Marche), AT (Kärnten, Steiermark, Oberösterreich, SI (Vzhodna Slovenija), FI (Etelä-Suomi, Länsi-Suomi), SE (Östra Mellansverige, Småland med öarna, Sydsvenska, Västsverige), UK (Tees Valley and Durham, Cheshire, East Yorkshire and Northern Lincolnshire, Derbyshire and Nottinghamshire, Herefordshire, Worcestershire and Warks, Bedfordshire, Hertfordshire, Berkshire, Bucks and Oxfordshire, Hampshire and Isle of Wight)
2	44 BE (1), CZ (7), DK (1), HU (6), DE (1), ES (1), FR (5), IT (3), AT (1), PL (3), RO (3), SI (1), SK (2), FI (1), SE (2), UK (6)	BE (Prov. West-Vlaanderen), CZ (Střední Čechy, Jihozápad, Severozápad, Severovýchod, Jihovýchod, Střední Morava, Moravskoslezsko), DK (Hovedstaden), HU (Közép-Magyarországi, Közép-Dunántúli, Nyugat-Dunántúli, Dél-Dunántúli, Észak-Magyarország, Észak-Alföld), DE (Sachsen-Anhalt), ES (Aragón), FR (Île de France, Nord – Pas-de-Calais, Bretagne, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur), IT (Umbria, Abruzzo, Molise), AT (Vorarlberg), PL (Śląskie, Zachodniopomorskie, Pomorskie), RO (Sud – Muntenia, Sud-Vest Oltenia, Vest), SI (Zahodna Slovenija), SK (Bratislavský kraj, Západné Slovensko), FI (Åland), SE (Stockholm, Norra Mellansverige), UK (Northumberland, Tyne and Wear, Leicestershire, Rutland and Northants, Shropshire and Staffordshire, East Anglia, Surrey, East and West Sussex, Gloucestershire, Wiltshire and Bristol)
3	59 BE (4), BG (2), CZ (1), DK (1), LU, HU (1), DE (3), IE (1), ES (2), NL (7), FR (5), IT (3), AT (5), PL (4), RO (1), SK (2), FI (2), SE (2), UK (12)	BE (Région de Bruxelles-Capitale, Prov. Liège, Prov. Luxembourg, Prov. Namur), BG (Severen tsentralen, Yugoiztochen), CZ (Prah), DK (Nordjylland), LU (Luxembourg), HU (Dél-Alföld), DE (Brandenburg – Nordost, Trier, Leipzig), IE (Border, Midlands and Western), ES (Cantabria, Comunidad de Madrid), NL (Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Holland, Zuid-Holland), FR (Champagne-Ardenne, Bourgogne, Limousin, Auvergne, Languedoc-Roussillon), IT (Provincia Autonoma Bolzano-Bozen, Toscana, Basilicata), AT (Burgenland, Niederösterreich, Wien, Salzburg, Tirol), PL (Podkarpackie, Wielkopolskie, Dolnośląskie, Opolskie), RO (Centru), SK (Stredné Slovensko, Východné Slovensko), FI (Itä-Suomi, Pohjois-Suomi), SE (Mellersta Norrland, Övre Norrland), UK (Lancashire, Merseyside, North Yorkshire, West Midlands, Essex, Inner London, Outer London, Dorset and Somerset, Cornwall and Isles of Scilly, Devon, East Wales, Eastern Scotland)
4	78 BG (4), LV, LT, DE (1), EE, IE (1), GR (13), ES (11), MT, NL (3), FR (2), IT (6), CY, PL (9), PT (7), RO (4), UK (11)	BG (Severozapaden, Severozitochen, Yugozapaden, Yuzhen tsentralen), LV (Latvia), LT (Lithuania), DE (Mecklenburg-Vorpommern), EE (Estonia), IE (Southern and Eastern), GR (Anatoliki Makedonia, Thraki, Kentriki Makedonia, Dytiki Makedonia, Thessalia, Ipeiros, Ionia Nisia, Dytiki Ellada, Sierca Ellada, Peloponnisos, Attiki, Voreio Aigaió, Notio Aigaió, Kriti), ES (Galicia, Principado de Asturias, La Rioja, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Comunidad Valenciana, Illes Balears, Andalucía, Región de Murcia, Canarias), MT (Malta), NL (Friesland, Flevoland, Zeeland), FR (Aquitaine, Corse), IT (Provincia Autonoma Trento, Lazio, Campania, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna), CY (Cyprus), PL (Łódzkie, Mazowieckie, Małopolskie, Lubelskie, Świętokrzyskie, Podlaskie, Kujawsko-pomorskie, Warmińsko-mazurskie), PT (Norte, Algarve, Centro, Lisboa, Alentejo, Região Autónoma dos Açores, Região Autónoma da Madeira), RO (Nord-Vest, Nord-Est, Sud-Est, Bucuresti – Ilfov), UK (Cumbria, Greater Manchester, South Yorkshire, West Yorkshire, Lincolnshire, Kent, West Wales and The Valleys, South Western Scotland, Highlands and Islands, Northern Ireland)

Czcionką pogrubioną oznaczono regiony stołeczne i zawierające stolice

Źródło: opracowanie własne.

Pierwsza klasa pozostaje w zasadzie niemal tak samo liczna. Należą do niej w obu badanych okresach regiony dziesięciu państw UE 15, ponadto w roku 1999 regiony Irlandii, a w roku 2008 również regiony dziesięciu tych samych krajów starej piętnastki oraz regiony Hiszpanii i Słowenia. W klasie czwartej, a więc grupującej regiony o najniższych wartościach przyjętych do badania charakterystyk innowacyjności Output, znajdują się regiony z UE 15: Holandii, Francji, Włoch, Wielkiej Brytanii, ponadto regiony państw rozszerzeń po 2004 roku i regiony Grecji, Hiszpanii i Portugalii, a w roku 2008 dochodzi Irlandia.

Śledząc z kolei przynależność regionów do pierwszej i ostatniej dziesiątki ze względu na wartości trzech przyjętych do badania charakterystyk, warto podkreślić, że w każdym badanym roku przez dziesięć lat do pierwszej dziesiątki ze względu na wartości HIT należą takie regiony, jak Stuttgart, Braunschweig, Tübingen, Karlsruhe, ze względu na EPO: Stuttgart, Oberbayern, Karlsruhe, ze względu na HIT 2: Braunschweig, Rheinhessen-Pfalz, Stuttgart, Karlsruhe i Oberbayern.

Analizując skład regionów tworzących ostatnią dziesiątkę, trzeba zauważyć, że ze względu na HIT nie ma takiego regionu, który w każdym badanym roku zajmował gorszą niż 255 pozycję, jedynie hiszpańska Extramadura przez 9 lat była w ostatniej dziesiątce. Ze względu na EPO zawsze na ostatnich 10 miejscach znajdowały się rumuńskie regiony Sud – Muntenia i Nord-Est, a ze względu na HIT 2 Cyprus, hiszpański Canarias, grecki Notio Aigaio, hiszpańska Extramadura i greckie Voreio Aigaio.

Wyniki klasyfikacji podane w tab. 6 podkreślają raz jeszcze relatywnie lepszą sytuację w zakresie innowacyjności Output w regionach krajów starej piętnastki, klasę pierwszą bowiem wypełniają w roku 1999 regiony 11 spośród 15 państw starej piętnastki, a w roku 2008 (poza jednym regionem Słowenii – Vzhodna Slovenija) są to regiony 12 państw. Kraje, które wstąpiły do Unii Europejskiej w roku 2004 i później, wypełniają klasy: drugą, trzecią i czwartą, mając tylko jeden region w klasie pierwszej. Ogółem na 209 analizowanych regionów NUTS 2 w roku 2008 – 26,7% regionów UE 15 znajduje się w klasie czwartej, regiony dwunastki zaś aż w 39,3% należą do klasy czwartej. Patrząc na regiony stołeczne, obserwować można pogorszenie się ich struktury przynależności do klas.

4. Miejsce regionów stołecznych i zawierających stolice w otrzymanych klasyfikacjach

Analizując wyniki klasyfikacji z punktu widzenia regionów stołecznych i zawierających stolice, należy zauważyć, że klasy pierwsza i druga straciły na liczebności, a trzecia i czwarta powiększyły się. I co charakterystyczne, zmiany te zaszły wyłącznie w klasach regionów starej piętnastki, podczas gdy regiony stołeczne krajów UE 12 nie zmieniły swojego miejsca w klasyfikacji (por. tab. 5 i 6).

W pierwszej klasie w roku 2008 znalazły się tylko dwa regiony stołeczne, tj. Berlin oraz stołeczny region Finlandii, podczas gdy w roku 1999 były w niej cztery

regiony (francuski, irlandzki, finlandzki i austriacki). W klasie czwartej regiony stołeczne UE 15 to irlandzki Southern and Eastern (największa zmiana – z klasy pierwszej do czwartej), Lisboa oraz jednonoutsowe Cypr oraz Malta.

Tabela 5. Wyniki klasyfikacji z uwzględnieniem regionów stołecznych i zawierających stolice w roku 1999 i 2008

Klasa	Liczba regionów z danej zbiorowości w klasie											
	UE 27		UE 15		UE 12		UE 27 (S)		UE 15 (S)		UE 12 (S)	
	1999	2008	1999	2008	1999	2008	1999	2008	1999	2008	1999	2008
1	85	84	85	83	–	1	4	2	4	2	–	–
2	50	44	38	22	12	22	9	6	6	3	3	3
3	45	59	33	48	12	11	5	8	4	7	1	1
4	85	78	53	56	32	22	10	12	2	4	8	8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Tabela 6. Przypisanie do klas w klasyfikacji pozycyjnej dla poszczególnych regionów stołecznych i zawierających stolice w roku 1999 i 2008

Region stołeczny lub zawierający stolicę	1999	2008	Region stołeczny lub zawierający stolicę	1999	2008
	w klasie			w klasie	
Région de Bruxelles (BE)	2	3	Inner London (UK)	3	3
Hovedstaden (DK)	2	2	Outer London (UK)	2	3
Berlin (DE)	2	1	Yugozapaden (BG)	4	4
Southern and Eastern (IE)	1	4	Praha (CZ)	4	3
Attiki (GR)	4	4	Estonia (EE)	4	4
Comunidad de Madrid (ES)	2	3	Cypr (CY)	4	4
Île de France (FR)	1	2	Latvia (LV)	4	4
Lazio (IT)	3	4	Lithuania (LT)	4	4
Luxembourg (LU)	3	3	Közép-Magyarország (HU)	2	2
Noord-Holland (NL)	3	3	Malta (MT)	2	4
Wien (AT)	1	3	Mazowieckie (PL)	4	4
Lisboa (PT)	4	4	Bucuresti – Ilfov (RO)	2	4
Etelä-Suomi (FI)	1	1	Zahodna Slovenija (SI)	3	2
Stockholm (SE)	2	2	Bratislavský kraj (SK)	4	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Z regionów UE 12 aż sześć w obu okresach analizy było w klasie czwartej, w drugiej tylko węgierski Közép-Magyarország, pogorszenie zanotowano dla Malty i rumuńskiego Bucuresti – Ilfov, a poprawę pozycji w klasyfikacji dla czeskiej Pragi oraz zawierających stolice regionów Słowacji i Słowenii.

5. Miejsce regionów polskich w przyporządkowaniach regionów UE do otrzymanych klas

Pozycja polskich regionów ze względu na innowacyjność typu Output jest wyjątkowo niekorzystna. Znalazły się one bowiem w klasach drugiej, trzeciej i czwartej, przy czym w klasie czwartej jest w roku 2008 aż 9 regionów. W roku 1999 było ich 11, nastąpiła więc minimalna poprawa struktury regionalnej ze względu na pozycję w europejskiej przestrzeni regionalnej (por. tab. 7).

Tabela 7. Regiony Polski w klasyfikacji w roku 1999 i 2008 – charakterystyki Output

Klasa	Regiony polskie w klasie w roku	
	1999	2008
1	–	–
2	Pomorskie	Pomorskie, Zachodniopomorskie, Śląskie
3	Śląskie, Dolnośląskie, Opolskie	Opolskie, Podkarpackie, Dolnośląskie, Wielkopolskie
4	Małopolskie, Lubelskie, Podlaskie, Podkarpackie, Lubuskie, Wielkopolskie, Mazowieckie, Świętokrzyskie, Warmińsko- -mazurskie, Zachodniopomorskie, Kujawsko- -pomorskie, Łódzkie	Podlaskie, Łódzkie, Lubelskie, Kujawsko- -pomorskie, Świętokrzyskie, Warmińsko- -mazurskie, Mazowieckie, Małopolskie, Lubuskie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Taki obraz wyników klasyfikacji dla polskich regionów jest wypadkową wartości charakterystyk innowacyjności Output, która przekłada się na ich pozycję w uporządkowaniu europejskich regionów (por. tab. 8).

Pod względem wartości HIT w pierwszej setce regionów UE w 1999 było tylko Pomorskie, w roku 2008 zaś obok pomorskiego także Śląskie, Zachodniopomorskie i Dolnośląskie. Najślabiej ze względu na wartości HIT plasowały się w obu analizowanych latach Lubelskie i Warmińsko-mazurskie.

Ze względu na HIT 2 osiem regionów w obu badanych latach było w trzeciej setce, kolejne siedem było w drugiej setce, a jedynie Pomorskie w roku 2008 znalazło się na pozycji 96.

Ze względu na EPO w 1999 roku wszystkie regiony polskie były w ostatniej setce europejskich regionów, w roku 2008 zaś jedynie Lubuskie było na pozycji niższej niż dwusetna (192). Jak widać, najwyraźniej swoją pozycję w europejskiej przestrzeni regionalnej w badanym okresie, z uwagi na trzy przyjęte do ilustracji innowacyjności charakterystyki Output, poprawiły regiony śląski, małopolski, podkarpacki oraz dolnośląski. Natomiast pogorszyły, choć nie tak znacznie, swoją pozycję regiony: lubelski, świętokrzyski, opolski, kujawsko-pomorski i warmińsko-mazurski. Pozostałe regiony wykazały tendencję zarówno do poprawy, jak i osłabienia swojej pozycji ze względu na poszczególne cechy.

Tabela 8. Pozycje polskich regionów w uporządkowaniu regionów UE ze względu na wartości charakterystyk Output w 1999 i 2008 roku

Region	HIT		EPO		HIT 2	
	1999	2008	1999	2008	1999	2008
Łódzkie	210	188	225	249	228	218
Mazowieckie	203	195	231	213	191	194
Małopolskie	209	189	260	204	219	208
Śląskie	129	84	250	237	156	129
Lubelskie	233	232	256	258	217	222
Podkarpackie	163	114	254	210	172	147
Świętokrzyskie	232	228	246	252	233	235
Podlaskie	230	218	232	262	221	211
Wielkopolskie	143	108	222	248	193	182
Zachodniopomorskie	166	90	224	245	178	120
Lubuskie	175	159	238	192	208	214
Dolnośląskie	119	69	252	225	159	136
Opolskie	109	109	239	243	153	184
Kujawsko-pomorskie	169	163	236	250	203	212
Warmińsko-mazurskie	236	230	243	257	244	246
Pomorskie	90	58	237	256	129	96

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Regionalne strategie innowacji polskich regionów powinny w swoich działaniach i celach strategicznych dokonać odpowiednich modyfikacji, tak by zmierzały do systematycznego budowania i umacniania pozycji regionów wśród regionów europejskich, a także podążać w kierunku rozwoju inteligentnego.

6. Zakończenie

Przeprowadzone badania pozwalają zauważyć, że w europejskiej przestrzeni regionalnej w badanym okresie, tj. w latach 1999–2008, zaszły istotne zmiany w zakresie innowacyjności typu Output. Generalnie strukturę przestrzenną:

- poprawiły wyraźnie takie kraje, jak: Czechy, Węgry, Niemcy, Włochy i nieco Polska, Hiszpania, Bułgaria, Słowenia,
- a pogorszyły: Irlandia, Holandia, Finlandia, Szwecja i Wielka Brytania.

O ile w 1999 roku 32% ogółu regionów państw UE znajdowało się w klasie czwartej, a więc grupującej regiony o najniższych wartościach charakterystyki innowacyjności Output, to w roku 2008 udział ten był nieco niższy i wynosił 29% ogólnej liczby regionów NUTS 2. Z kolei zwiększył się znacząco udział regionów klasy

trzeciej – z 16,9% w roku 1999 do 22,2% w 2008, przy niemal niezmiennym udziale regionów w klasie pierwszej. Można więc uznać, że w przestrzeni europejskiej zmiany w klasyfikacji oznaczają różnorodność dynamiki rozwojowej poszczególnych charakterystyk innowacyjności Output. Natomiast w badanym okresie dość stabilna jest klasa pierwsza, ze względu na państwa, których regiony znalazły się w tej klasie: jest to 12 państw w obu badanych okresach z UE 15, z której tylko w roku 2008 wypadła Irlandia, a poprawiły swój udział regiony Hiszpanii. Liderami regionalnymi w zakresie innowacyjności typu Output są niezmiennie przez 10 lat regiony niemieckie. Do pierwszej dziesiątki ze względu na wartości HIT należą takie regiony niemieckie, jak Stuttgart, Braunschweig, Tübingen, Karlsruhe, ze względu na EPO Stuttgart, Oberbayern, Karlsruhe, a ze względu na HIT 2 regiony Braunschweig, Rheinhessen-Pfalz, Stuttgart, Karlsruhe i Oberbayern. Zauważalna jest również stabilizacja porządku ostatniej dziesiątki regionów, choć nie tak jednoznaczna. Listę regionów zamykają ze względu na analizowane cechy w ciągu 10 lat regiony rumuńskie, greckie i hiszpańskie. Regiony polskie wypełniają klasę drugą, trzecią i czwartą, poprawiając swoją strukturę przynależności w roku 2008 w stosunku do 1999, bo zmniejszają udział regionów w klasie czwartej z 12 do 9.

Należy też zauważyć, że zmniejszyły się nieco dysproporcje między skrajnymi regionami, mierzone rozstępem cech, ale jednocześnie obserwuje się różne wartości współczynnika zmienności. I tak dla cechy HIT współczynnik zmienności nieco wzrósł – z 52,5% do 57,9%, co oznacza, że przeciętne zróżnicowanie między 265 badanymi regionami nieco się zwiększyło, a dla cechy EPO minimalnie się zmniejszyło (wartość współczynnika zmienności zmalała z 122% w roku 1999 do 120,9% w 2008). Istotnie zmniejszyła się w badanym okresie rozpiętość między regionami, dla których odnotowano wartości skrajne w zakresie HIT 2. Zatem przemiany w europejskiej przestrzeni regionalnej dotyczące innowacyjności Output są widoczne, ale nie są one wystarczająco dynamiczne, aby można było sądzić, że następują trwałe procesy rozwojowe zmierzające do konwergencji w zakresie charakterystyk innowacyjności Output.

Literatura

- Hollanders H., Tarantola S., Loschky A. [2009a], *Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009*, PRO INNO METRICS, INNO METRICS, Maastricht.
- Hollanders H., Tarantola S., Loschky A. [2009b], *Regional Innovation Scoreboard 2009, Methodology Report*, PRO INNO METRICS, INNO METRICS, Maastricht.
- Markowska M. [2011], *Klasyfikacja regionów UE ze względu na dynamikę charakterystyk innowacyjności (w zakresie Input)*, [w:] *Integracja europejska*, red. M. Klamut, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 211, „Ekonomia” 4 (16), Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Markowska M., Strahl D. [2003], *Statystyki pozycyjne w klasyfikacji porównawczej*, [w:] *Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania. SKAD*, red. K. Jajuga, M. Walesiak, Prace Naukowe

- Akademii Ekonomicznej nr 988, „Taksonomia” 10, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Markowska M., Strahl D. [2011], *Klasyfikacja dynamiczna unijnych regionów ze względu na poziom charakterystyk innowacyjności (w zakresie Input)*, [w:] *Integracja europejska*, red. M. Klamut, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 211, „Ekonomia” 4 (16), Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- Stawasz E. [1999], *Innowacje a mała firma*, Uniwersytet Łódzki, Łódź.
- Strahl D. [2002], *Klasyfikacja regionów z medianą*, [w:] *Zastosowania metod ilościowych*, red. J. Dziechciarz, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej nr 950, „Ekonometria” 10, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.

DYNAMIC CLASSIFICATION OF THE EUROPEAN REGIONAL SPACE REGARDING THE LEVEL OF OUTPUT INNOVATION IDENTIFIERS

Summary: The article presents research results referring to the transformations occurring in the European regional space regarding Output type of innovation. The research covered 265 European regions at NUTS 2 level, in the period of 1999-2008. The following characteristics were accepted in the course of Output innovation analysis: HIT – workers employed in high and mid-tech industry (as % of workforce); EPO – patents registered in the European Patent Office (EPO) per 1 million of workforce; HIT 2 – share of workers employed in high and mid-tech industry in the overall number of workforce in industry sector. The classification of European regional space was performed by means of positional classification, which distinguished four *classes* of regions and grouped them according to different levels of their properties values at two observation moments. The analysis was supplemented by capital regions. The evaluation was also performed with reference to changes occurring in Polish regional space.

Keywords: innovation, NUTS 2 regions, positional classification.