



UNIWERSYTET
EKONOMICZNY
W KRAKOWIE



PROGRAMOWANIE ROZWOJU INNOWACYJNOŚCI

JAKO INSTRUMENT PODNOSZENIA
KONKURENCYJNOŚCI REGIONÓW
W POLSCE NA TLE UNII EUROPEJSKIEJ

Krzysztof Adam Firlej



Programowanie rozwoju innowacyjności jako
instrument podnoszenia konkurencyjności regionów
w Polsce na tle Unii Europejskiej



UNIWERSYTET
EKONOMICZNY
W KRAKOWIE



PROGRAMOWANIE ROZWOJU INNOWACYJNOŚCI
JAKO INSTRUMENT PODNOSZENIA
KONKURENCYJNOŚCI REGIONÓW W POLSCE
NA TLE UNII EUROPEJSKIEJ

Krzysztof Adam Firlej

Kraków 2016

Autor:

Krzysztof Adam Firlej

Recenzent:

Bazyli Czyżewski

Publikacja została dofinansowana ze środków MNiSW przyznanych Wydziałowi Ekonomii i Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie na badania dla młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich. Wydanie publikacji dofinansowane przez Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie.

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2016

ISBN 978-83-65173-76-8

ISBN 978-83-65173-77-5 (pdf online)

Wydawnictwo:

Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie
ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków

Spis treści

Wstęp	9
--------------------	----------

Rozdział 1.

Znaczenie kreowania systemu innowacyjnego w rozwoju regionalnym	17
--	-----------

1.1. Determinanty rozwoju innowacyjności i konkurencyjności regionów ..	17
1.1.1. Pojęcie regionu ekonomicznego i istota rozwoju regionalnego ..	17
1.1.2. Konkurencyjność regionów i jej determinanty	21
1.1.3. Innowacyjność regionów i jej determinanty	27
1.2. Innowacje jako instrument rozwoju i podnoszenia konkurencyjności regionów	29
1.2.1. Innowacje i procesy innowacyjne w gospodarce	29
1.2.2. Ewolucja modelu procesu innowacji w teorii ekonomii	35
1.2.3. Innowacje a konkurencyjność regionów	41
1.3. Znaczenie systemu innowacyjnego i sieciowych powiązań innowacyjnych w kreowaniu innowacyjności regionów	43
1.3.1. Koncepcja systemu innowacyjnego	43
1.3.2. Istota i zasady funkcjonowania regionalnych systemów innowacji	47
1.3.3. Modele regionalnych systemów innowacji	55
1.4. Zintegrowane podejście terytorialne jako nowy paradygmat polityki regionalnej	59
1.4.1. Terytorialny paradygmat rozwoju	59
1.4.2. Terytorialne formy organizacji produkcji	63

Rozdział 2.

Programowanie rozwoju innowacyjności regionów w Unii Europejskiej i ocena jego skuteczności	71
--	-----------

2.1. Teoretyczne zagadnienia programowania rozwoju regionalnego	71
2.1.1. Pojęcie i funkcja programowania rozwoju regionalnego	71
2.1.2. Fazy programowania rozwoju regionalnego	73
2.2. Innowacyjność jako podstawowy instrument realizacji europejskich strategii rozwoju	75
2.2.1. Globalizacyjne i europejskie uwarunkowania innowacyjności ..	75
2.2.2. Programowanie rozwoju w Unii Europejskiej	76

2.2.3. Programowanie rozwoju innowacyjności w Strategiiach Lizbońskiej i Europa 2020	80
2.2.4. Innowacyjność jako fundament realizacji europejskiej polityki spójności	92
2.3. Dynamiczna ocena poziomu innowacyjności regionów Unii Europejskiej w warunkach światowego kryzysu gospodarczego	97
2.4. Znaczenie absorpcji funduszy Unii Europejskiej w procesie kreowania regionalnej innowacyjności	106
Rozdział 3.	
Programowanie rozwoju innowacyjności regionów w Polsce i przewidywane efekty	
111	
3.1. Dynamika procesów innowacyjnych w Polsce i w jej regionach w okresie poakcesyjnym	111
3.2. Przyczyny słabej innowacyjności technologicznej polskiej gospodarki	125
3.3. Innowacyjność w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020	128
3.4. Ocena zakładanych oraz zrealizowanych efektów programowania rozwoju innowacyjności w polskich regionach w latach 2007-2013 ..	130
3.4.1. Podniesienie konkurencyjności i innowacyjności jako horyzontalny cel polityki spójności w Polsce i jej regionach w latach 2007-2013	130
3.4.2. Założenia i rezultaty programowania rozwoju innowacyjności w Polsce i jej regionach w latach 2007-2013	135
3.5. Nowa polityka innowacyjności jako wyzwanie rozwojowe Polski w latach 2014-2020	145
Rozdział 4.	
Taksonometryczna ocena rozwoju społeczno-gospodarczego polskich regionów i ich innowacyjności	
151	
4.1. Metodologia badań ilościowych poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego i innowacyjności regionów	151
4.1.1. Cel, metodyka i obszar badań	151
4.1.2. Ustalenie zbioru zmiennych typologicznych	154
4.1.3. Identyfikacja charakteru i współzależności zmiennych typologicznych oraz ich normalizacja	155
4.1.4. Charakterystyka zbiorów zmiennych typologicznych	157
4.1.4.1. Zmienne typologiczne określające rozwój społeczno-gospodarczy	157
4.1.4.2. Zmienne typologiczne opisujące rozwój innowacyjności ..	167

4.2. Dynamiczna analiza poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności polskich województw oraz ich typizacja w latach 2004-2012	174
4.3. Ocena zależności pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w skali regionów w Polsce	187
Rozdział 5.	
Analiza porównawcza innowacyjności oraz rozwoju społeczno-gospodarczego w województwach małopolskim i śląskim	209
5.1. Diagnoza i ocena poziomu rozwoju innowacyjności oraz społeczno-gospodarczego w województwach małopolskim i śląskim w latach 2004-2012	209
5.2. Strategiczna analiza potencjału innowacyjnego gospodarek województw małopolskiego i śląskiego oraz ocena jego kompatybilności	215
Rozdział 6.	
Strategiczne kierunki rozwoju województw małopolskiego i śląskiego do 2020 roku	223
6.1. Strategiczne cele rozwoju województw małopolskiego i śląskiego do 2020 roku	223
6.2. Współpraca gospodarcza województw małopolskiego i śląskiego	241
Wnioski końcowe	247
Bibliografia cytowana	253
Książki i artykuły naukowe	253
Materiały źródłowe	263
Źródła internetowe	264
Spis ilustracji	265
Spis tabel	266

Wstęp

Postępujący rozwój gospodarki światowej znajduje wyraz w dwóch współwystępujących zjawiskach – globalizacji i rewolucji technologicznej, obecnie w warunkach pokryzysowych. Globalizacja determinuje redukcję kosztów transakcyjnych oraz powoduje, że niemożliwe jest stosowanie i utrzymywanie w długim okresie przewagi komparatywnej wynikającej tylko z niskich kosztów jednostkowych produkcji. Kraje opierające swoją gospodarkę na ostatnim z wymienionych czynników, tzw. kraje segmentu niskiego, są wypierane przez kraje segmentu wysokiego opierające swoją gospodarkę na innowacyjności. Natomiast rewolucja technologiczna dzięki zaawansowanym rozwiązaniom informatycznym i telekomunikacyjnym ułatwia transfer towarów i informacji na spore odległości przy relatywnie niewysokim poziomie kosztów. Zauważyć można, że zmiany naukowo-techniczne w istotny sposób stymulują obecny rozwój ekonomiczny, między innymi z uwagi na fakt wysokiego i rosnącego globalnego popytu na dobra o charakterze innowacyjnym. Wysoki poziom dochodów oraz zatrudnienia stanowi domenę gospodarek opartych na wiedzy, których próżno szukać w krajach bazujących na tradycyjnej formie gospodarki.

W warunkach globalizacji oraz dynamicznie zwiększającej się konkurencyjności na światowych rynkach innowacyjność krajów, regionów oraz funkcjonujących w nich podmiotów gospodarczych stanowi ich kluczowe wyzwanie rozwojowe. W związku z tym również podnoszenie innowacyjności europejskiej gospodarki stanowi istotne zadanie dla krajów zrzeszonych w Unii Europejskiej. Innowacyjność powinna stanowić główny fundament dla generowania ich rozwoju społeczno-gospodarczego oraz budowy gospodarki opartej na wiedzy, której konkurencyjność wynika z innowacyjnych rozwiązań o charakterze technologicznym i ekonomicznym. Innowacyjność generowana przez gospodarkę opartą na wiedzy i inteligentną gospodarkę stanowić ma najważniejszy instrument zwiększania konkurencyjności Unii Europejskiej. Jej konkurencyjność stanowić winna podstawę do stworzenia bardzo istotnych społecznie nowych, trwałych i charakteryzujących się wyższą jakością miejsc pracy w sektorach *new economy*, tj. bardziej wydajnych i lepiej opłacalnych. Te nowe miejsca pracy umożliwią zwiększenie standardu życia ludności oraz przyczynią się do redukcji bezrobocia wśród wykształconej młodzieży, czego konsekwencją będzie rozwój demograficzny i złagodzenie procesów starzenia się europejskiego społeczeństwa. Jedynie stworzenie nowoczesnej i innowacyjnej gospodarki może umożliwić zrealizowanie celu europejskiej

integracji zdefiniowanego w Strategii Europa 2020, którym jest rozwój europejskiego modelu społecznej gospodarki rynkowej.

Ogólnoświatowy kryzys gospodarczy obnażył zawodność mechanizmów rynkowych i zwiększył zasadność i celowość programowania rozwoju społeczno-gospodarczego w skali globalnej, w ugrupowaniach integracyjnych, jak również w poszczególnych gospodarkach krajowych. W sytuacji Polski rozwój programowania stanowi rezultat jej aktywnej partycypacji w procedurach unijnego programowania celów i priorytetów rozwoju, które są współfinansowane ze środków wspólnotowych. Polska jako kraj czerpiący największe profity z unijnego programowania rozwoju w latach 2007–2013, w istotny sposób zmieniła oblicze kraju, czego zauważalnym przejawem był między innymi znaczny rozwój infrastruktury społeczno-ekonomicznej.

Innowacyjność stanowi obecnie potrzebę o charakterze priorytetowym z uwagi na cele biznesowe podmiotów gospodarczych, pozycję konkurencyjną gospodarek krajowych, cele rozwojowe unijnej gospodarki, jak również stanowi wyzwanie epoki rewolucji naukowo-technicznej. Jednakże poziom innowacyjności polskiej gospodarki i jej społeczeństwa jest niewysoki, czego odzwierciedleniem są niskie pozycje w europejskich i światowych rankingach innowacyjności i konkurencyjności. Przyczyny tej sytuacji są zróżnicowane i nadmienić należy, że w okresie transformacji nie odnotowano zauważalnych i spektakularnych zmian w poziomie innowacyjności polskiej gospodarki. Obserwuje się zwiększenie zainteresowania tą problematyką w kręgach naukowych oraz sektora publicznego, jednak przy niewystarczającej reakcji dominujących prywatnych podmiotów gospodarczych. W związku z tym brak jest rzeczywistych rezultatów praktycznych lub są one niezadowolające, a tym samym nie można mówić o dynamicznym wzroście innowacyjności polskiej gospodarki.

Konkurencyjność regionu postrzega się jako zespół uwarunkowań i czynników determinujących jego trwałą i zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy. Stanowi ona zdolność regionu do utrzymywania stosunkowo wysokiego stopnia dochodów i zatrudnienia w warunkach otwartej konkurencji międzynarodowej. Konkurencyjność regionu poprzez pryzmat jej rezultatów odnosi się do jego produktywności, efektywności i zyskowności. Nie jest ona celem samym w sobie, ale stanowi środek do uzyskania lepszego standardu życia i osiągnięcia społecznego dobrobytu. Kreowanie konkurencyjności regionu związane jest ze zdolnością strategicznego spojrzenia na rozwój oraz dynamicznego podejścia do kształtowania polityki regionalnej. Odpowiedzialność wynikająca z tworzenia i realizacji tej polityki spoczywa na przedstawicielach władzy regionalnej i lokalnej oraz sektora prywatnego w gospodarce. Sektor publiczny za pomocą strategicznych narzędzi ma pewną możliwość determinowania zachowania aktorów regionalnych, wykorzystania ich potencjału oraz wskazania właściwych kierunków

rozwoju. O możliwościach tych stanowi nie tylko polityka regionalna państwa, ale również forma i zasady nowej polityki regionalnej i spójności Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Właściwie programowana i realizowana polityka regionalna, odpowiednie postrzeganie jej mechanizmów, zdolność wykorzystania pomocy z unijnych funduszy strukturalnych stanowią istotne wyzwanie oraz olbrzymią szansę rozwojową dla polskich regionów.

Doceniając znaczenie programowania rozwoju innowacyjności dla podnoszenia konkurencyjności regionów w Polsce, autor stawia hipotezę, że istnieje konieczność podejmowania badań nad związkami przyczynowymi pomiędzy rezultatami programowania rozwoju innowacyjności i jego poziomem a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw. Potwierdzają to liczne opracowania, głównie artykuły naukowe o charakterze teoretycznym, których autorzy wskazują na występowanie wyżej wskazanej zależności. Badanie związków funkcjonalnych pomiędzy tymi kategoriami ma również charakter praktyczny, gdyż empiryczna ich weryfikacja umożliwia formułowanie rekomendacji dla organów odpowiedzialnych za implementację polityki regionalnej.

Programowanie rozwoju innowacyjności, podobnie jak i konkurencyjność regionów są kategoriami o wysokim poziomie złożoności, czego konsekwencją jest trudność w ich definiowaniu, obserwacji i przede wszystkim kwantyfikacji. W związku z powyższym badania empiryczne zazwyczaj dotyczą wybranych ich elementów oraz umożliwiają uzyskanie jedynie częściowej wiedzy. Zamiarem autora niniejszej pracy było podejście do problemu programowania rozwoju innowacyjności w polskich regionach poprzez pryzmat jego bezpośrednich rezultatów, za jakie uznano poziom rozwoju ich innowacyjności oraz do zagadnienia konkurencyjności polskich regionów jako całego wachlarza determinant ich stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego. W podejściu tym zaproponowano metody ilościowe o charakterze ekonometrycznym, w tym o charakterze taksonomicznym, które w literaturze przedmiotu są często stosowane w celu wyjaśnienia zależności zachodzących pomiędzy różnymi procesami i zjawiskami ekonomicznymi. Przeprowadzone badania pozwoliły na kwantyfikację zależności, które wystąpiły w polskich regionach w warunkach integracji europejskiej pomiędzy poziomem rozwoju ich innowacyjności a poziomem ich rozwoju społeczno-gospodarczego, jak również pomiędzy poszczególnymi ich aspektami. Badanie polskich regionów zostało przeprowadzone na poziomie województw (NUTS 2). Uwzględniając znaczenie całej gamy innych czynników, które oprócz innowacyjności stymulują rozwój społeczno-gospodarczy oraz zróżnicowanych regionalnych uwarunkowań rozwoju, autor pragnie zauważyć, że sformułowane wnioski końcowe mogą być pomocne w aspekcie konstruowania kształtu oraz wdrażania polityki regionalnej w nowych uwarunkowaniach.

Jako podstawowy problem badawczy przyjęto określenie znaczenia rezultatów programowania rozwoju innowacyjności dla podnoszenia konkurencyjności polskich regionów w warunkach integracji europejskiej.

Celem głównym pracy jest ocena skuteczności programowania rozwoju innowacyjności i podnoszenia konkurencyjności polskich regionów w warunkach integracji europejskiej, a tym samym podnoszenia poziomu ich rozwoju społeczno-gospodarczego.

Cel główny pracy wyrażono poprzez szereg celów szczegółowych, konkretyzujących plan badawczy autora. Obejmują one:

1. Określenie determinant rozwoju konkurencyjności i innowacyjności w regionach.
2. Sprecyzowanie celów, instrumentów oraz znaczenia programowania rozwoju innowacyjności regionów w Unii Europejskiej i ocenę jego skuteczności.
3. Określenie obecnych i przewidywanych efektów programowania rozwoju regionów i ich innowacyjności w Polsce w latach 2004-2020.
4. Ocenę zależności pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w skali regionów w Polsce.
5. Analizę porównawczą determinant i poziomów rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności w województwach małopolskim i śląskim w warunkach integracji europejskiej.
6. Wytyczenie pożądanych kierunków rozwoju województw małopolskiego i śląskiego do 2020 roku.

Adekwatnie do podjętego problemu badawczego oraz ustalonych celów pracy zaproponowano następujące hipotezy i subhipotezy badawcze:

H.1. Programowanie rozwoju innowacyjności w ramach regionów Unii Europejskiej (mierzone poziomem absorpcji funduszy unijnych) pozostaje w istotnym związku funkcjonalnym z procesem kreowania ich wydajności innowacyjnej.

H.2. Programowanie rozwoju innowacyjności w ramach regionów Polski zwiększa poziom ich innowacyjności bezpośrednio, jak również pośrednio, aktywizując środki własne prywatnego sektora przedsiębiorstw.

H.3. Programowanie rozwoju innowacyjności zmniejsza stopniowo dystans rozwojowy Polski względem wysoko rozwiniętych krajów Unii Europejskiej, zbliżając się do średniego poziomu rozwoju krajów Unii Europejskiej.

H.4. W warunkach integracji europejskiej poziom rozwoju innowacyjności stanowi zmienną determinującą poziom rozwoju społeczno-gospodarczego polskich regionów.

H.4.A. Województwa Polski są silnie zróżnicowane pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności.

H.4.B. W warunkach polskich nasilają się procesy polaryzacji rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności regionów.

H.4.C. Pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw występuje silny dodatni związek korelacyjny.

H.5. W okresie poakcesyjnym województwa małopolskie i śląskie uzyskują wysokie w skali kraju przyrosty poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności.

H.5.A. Województwo małopolskie uzyskuje lepsze niż województwo śląskie rezultaty w kategorii rozwoju innowacyjności, co jest uwarunkowane między innymi wyższą jakością zasobów kapitału ludzkiego.

H.5.B. Województwo śląskie uzyskuje lepsze niż województwo małopolskie wyniki w rozwoju społeczno-gospodarczym, między innymi ze względu na wyższy potencjał gospodarczy oraz jakość infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej.

H.5.C. Pomiędzy województwami małopolskim i śląskim następuje dywergencja pod względem poziomu rozwoju innowacyjności oraz konwergencja w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego.

Niniejsza praca składa się z sześciu rozdziałów o charakterze teoretycznym i empirycznym.

W pierwszym rozdziale podjęta została próba przybliżenia roli innowacyjności i systemu innowacyjnego w rozwoju regionalnym. Zawiera on analizę teoretyczną determinant rozwoju innowacyjności i konkurencyjności regionów. Następnie scharakteryzowane zostało zagadnienie innowacji jako instrumentu rozwoju i podnoszenia konkurencyjności regionów. Omówiono między innymi zjawisko ewolucji modelu procesu innowacyjnego w teorii ekonomii. Wskazano w nim również na znaczenie systemu innowacyjnego i sieciowych powiązań innowacyjnych w kreowaniu innowacyjności regionów. Podjęta została tutaj między innymi tematyka regionalnych modeli systemów innowacji. Rozdział kończy próba przybliżenia problematyki zintegrowanego podejścia terytorialnego jako nowego paradygmatu polityki regionalnej, gdzie niezwykle ważną rolę odgrywają terytorialne formy organizacji działalności gospodarczej i społecznej.

Rozdział drugi dotyczy problematyki programowania rozwoju innowacyjności regionów w Unii Europejskiej i oceny jego skuteczności. Rozdział rozpoczyna charakterystyka zagadnienia innowacyjności jako

podstawowego instrumentu realizacji europejskich strategii rozwoju oraz polityki spójności. Wskazano na globalizacyjne i europejskie uwarunkowania innowacyjności, jak również rolę programowania rozwoju w Unii Europejskiej. Wyeksponowano znaczenie programowania rozwoju innowacyjności w Strategii Lizbońskiej oraz Europa 2020. Podkreślono znaczenie innowacyjności jako fundamentu realizacji europejskiej polityki spójności. W kolejnej części rozdziału przeprowadzono dynamiczną ocenę poziomu innowacyjności regionów Unii Europejskiej w warunkach światowego kryzysu gospodarczego oraz podjęto próbę przedstawienia znaczenia regionalnej absorpcji i wykorzystania funduszy Unii Europejskiej w procesie kreowania regionalnej wydajności innowacyjnej. Zagadnienia te zostały przedstawione w oparciu o wyniki badań zrealizowanych na potrzeby projektu *Regional Innovation Scoreboard 2012*.

Problematykę programowania rozwoju innowacyjności regionów w Polsce i jego przewidywanych efektów omawia rozdział trzeci. Na początku przedstawiono zagadnienie dynamiki procesów innowacyjnych w Polsce i jej regionach w okresie poakcesyjnym. Na potrzeby tego etapu badań wykorzystano dane statystyczne dostępne w bazie Europejskiego Urzędu Statystycznego (Eurostat). W badaniu zastosowano popularne wskaźniki pomiaru innowacyjności, między innymi takie jak: nakłady na działalność B+R jako procent PKB czy zatrudnienie w działalności B+R jako procent siły roboczej ogółem. Wskaźniki polskich regionów w zakresie innowacyjności zestawiono ze średnią krajów Unii Europejskiej. Kolejna część rozdziału poświęcona została na omówienie przyczyn słabej innowacyjności technologicznej polskiej gospodarki, jak również na zasygnalizowanie zagadnienia innowacyjności regionów w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego na lata 2010-2020. Następnie w oparciu o dokument *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie – Narodowa Strategia Spójności (NSRO-NSS)*, scharakteryzowano horyzontalny cel polityki spójności w Polsce i jej regionach w latach 2007-2013, tj. podniesienie konkurencyjności i innowacyjności. W dalszej kolejności w oparciu o *Sprawozdanie z realizacji Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2007-2013. Przebieg realizacji w 2012 roku* przeprowadzona została ocena realizacji oraz zakładanych efektów programowania rozwoju innowacyjności w polskich regionach w latach 2007-2013. W konkluzji podkreślono istotne znaczenie programowania rozwoju innowacyjności jako wyzwania rozwojowego Polski w latach 2014-2020.

W rozdziale czwartym w oparciu o wybrane metody taksonomiczne dokonana została taksonometryczna ocena rozwoju społeczno-gospodarczego polskich regionów i ich innowacyjności w latach 2004, 2008 oraz 2012. Rozdział rozpoczyna się od metodologii badań ilościowych poziomu rozwoju

społeczno-gospodarczego i innowacyjności regionów, które obejmują: (1) cel i obszar badań; (2) ustalenie zbioru zmiennych typologicznych; (3) identyfikację charakteru i współzależności zmiennych typologicznych oraz ich normalizację; (4) charakterystykę zbiorów zmiennych typologicznych. Dobór zmiennych diagnostycznych w kategoriach rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności został dokonany poprzez aglomeracyjną analizę skupień metodą Warda. W kolejnym kroku przeprowadzono dynamiczną analizę poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności polskich województw, stosując metody bezwzorcowe: (1) standaryzowanych wartości (sum); (2) rang statycznych oraz (3) rang dynamicznych. W celu uniknięcia korelacji pozornej analizowanych kategorii zastosowano opóźnienie czasowe, np. zbadano zależność pomiędzy poziomem innowacyjności w 2004 roku a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku. Następnie przeprowadzono typizację polskich województw poprzez pryzmat poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ich innowacyjności. Do wyodrębnienia typów wykorzystana została metoda odchyień standardowych cech typologicznych wewnątrz typów i między nimi. Kolejny etap badań dotyczył oceny zależności pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności polskich województw a poziomem ich rozwoju społeczno-gospodarczego. Na potrzeby tego etapu badań przeprowadzono analizę korelacji, obliczając współczynnik korelacji Pearsona. W kolejnym kroku na podstawie uzyskanych wyników opracowane zostały analizy regresji liniowej (krokowej postępującej) i wielorakiej. Dane statystyczne wykorzystane w niniejszym rozdziale zostały zaczerpnięte z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego oraz Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

W rozdziale piątym przeprowadzona została analiza porównawcza poziomów rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności w województwach małopolskim i śląskim w warunkach integracji europejskiej. Na podstawie badań podjętych w rozdziale piątym przeprowadzono diagnozę i ocenę poziomu rozwoju innowacyjności w województwach małopolskim i śląskim w latach 2004, 2008 oraz 2012. Badanie to zostało dokonane w oparciu o wskaźniki syntetyczne standaryzowanych sum, rangi statyczne, rangi dynamiczne, jak również rangi tych miar w porównaniu z pozostałymi polskimi województwami. Dane statystyczne wykorzystane w tym rozdziale (podobnie jak w rozdziale piątym) zostały zaczerpnięte z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego oraz Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polski. Kolejna część rozdziału obejmuje analizę strategiczną potencjału innowacyjnego gospodarek województw małopolskiego i śląskiego przeprowadzoną za pomocą analizy SWOT, dzięki której wyodrębniono mocne i słabe strony, a także wytypowano potencjalne szanse i zagrożenia wynikające z otoczenia zewnętrznego.

Strategiczne cele rozwoju województw małopolskiego i śląskiego ujęte w ich głównych dokumentach strategicznych, tj. *Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020*, *Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2013-2020*, *Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego. Śląskie 2020+* oraz *Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020*, przedstawiono w rozdziale szóstym. W drugiej części rozdziału scharakteryzowano zagadnienie współpracy gospodarczej województw małopolskiego i śląskiego w oparciu o *Strategię dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020*.

Warstwy teoretyczną i empiryczną pracy podporządkowano celom pracy, podejmując próbę możliwie pełnego i rzetelnego rozwiązania podjętego problemu badawczego oraz zweryfikowania postawionych hipotez badawczych.

ROZDZIAŁ 1.

Znaczenie kreowania systemu innowacyjnego w rozwoju regionalnym

1.1. Determinanty rozwoju innowacyjności i konkurencyjności regionów

1.1.1. Pojęcie regionu ekonomicznego i istota rozwoju regionalnego

Termin region, pomimo długoletnich tradycji naukowych, należy do pojęć niejednoznacznych i dyskusyjnych. Niejasna w dalszym ciągu pozostaje jego istota. W literaturze przedmiotu odnaleźć można liczne rozważania na temat: czy region jest kategorią obiektywną, czy subiektywną? Mając powyższe na uwadze, można stwierdzić, że region w znaczeniu najbardziej ogólnym to określony fragment powierzchni Ziemi, wyodrębniony z otoczenia za pomocą określonej procedury, na podstawie uprzednio ustalonych kryteriów. Nieuchronny subiektywizm towarzyszący formułowaniu zarówno procedur, jak i kryteriów delimitacji (wyznaczania granic) regionu może budzić kontrowersje, a więc żaden podział regionalny nie może być postrzegany jako obiektywny, w pełnym tego słowa wymiarze¹. I. Pietrzyk wskazuje, że termin region powinien być w każdym przypadku dokładnie sprecyzowany, albowiem pod ogólną definicją tego słowa kryją się zarówno terytoria określone historycznie lub kulturowo (np. Katalonia lub Flandria), obszary wyodrębnione na podstawie kryteriów organizacji administracyjnej i politycznej (np. Kraj Loary we Francji czy większość landów niemieckich), przestrzeń ekonomiczna (np. wirtualne regiony północno-wschodniej Anglii), a także (niekiedy) terytoria mające wspólne granice (np. Katalonia czy Lombardia)². Niejednoznaczność pojęcia eksponuje S. Korenik, wyróżniając regiony: ekonomiczne, planistyczne, administracyjne, urbanistyczne, krajobrazowe, społeczne i demograficzne. Regionami określa

¹ W. Kosiedowski, *Zarządzanie rozwojem regionalnym i lokalnym*, Wydawnictwo Dom Organizatora, Warszawa 2007, s. 17.

² I. Pietrzyk, *Polityka regionalna Unii Europejskiej i regiony w państwach członkowskich*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 213.

się zarówno tereny powierzchniowo duże, jak i małe, obszary jednorodne i zróżnicowane³. Z. Szymła stwierdza, że termin region – jak każdy termin elementarny – cechuje ogólność i wieloznaczność. Wskazuje na zasadniczy podział logiczny między dwoma pojęciami, jakimi są region naturalny (fizyczno-geograficzny) i region ekonomiczny⁴.

Zgodnie z klasycznym podziałem wskazuje się na trzy najważniejsze znaczenia terminu region ekonomiczny⁵:

- 1) narzędzie badania (region statystyczny);
- 2) narzędzie działania (region administracyjny);
- 3) przedmiot poznania (region jako obiektywnie istniejący przedmiot poznania).

Pomiędzy wyszczególnionymi znaczeniami regionu ekonomicznego można zaobserwować wzajemność powiązań i uwarunkowań. Delimitacja regionów jako „narzędzi działania” związana jest z koniecznością podziału na regiony – „przedmioty badania” i regiony – „obiekty poznania” i na odwrót. W związku z tym najbardziej ogólne definicje regionu ekonomicznego powinny obejmować wszystkie trzy pojęcia⁶. W ujęciu B. Meyer region ekonomiczny to: *obszar zwarty przestrzennie, będący częścią większego – powiązanego z innymi – terytorium, spójny wewnątrznie i będący kompleksem o określonym profilu gospodarczym*⁷. A. Fajferok określa region ekonomiczny jako: *terytorialny kompleks produkcyjno-usługowy, wyróżniający się od otaczających obszarów swoistymi formami zagospodarowania*. To obszar przestrzennie zwarty i będący częścią większego terytorium, które cechuje określona specjalizacja produkcyjno-usługowa w ramach całego kraju, i posiadający przynajmniej jeden ośrodek miejski⁸. W definicji Z. Szymli region ekonomiczny jest to: *zwarty obszar jednolity w zakresie pewnych kryteriów, wydzielony na podstawie wyraźnie określonych cech i charakteryzujący się swoistymi formami zagospodarowania*⁹.

Poszczególne części regionu ekonomicznego powiązane są między sobą relacjami współwystępowania i współzależności, zarówno wewnątrz układu ekonomicznego, jakim jest region, jak i jego otoczenie zewnętrzne.

³ S. Korenik, *Rozwój ekonomiczny na przykładzie Dolnego Śląska*, Prace Naukowe AE w Krakowie, Monografie i Opracowania, nr 131, Kraków 1999, s. 9.

⁴ Z. Szymła, *Determinanty rozwoju regionalnego*, Ossolineum, Wrocław 2000, s. 9.

⁵ Ibidem.

⁶ R. Domański (red.), *Geografia ekonomiczna*, PWN, Warszawa 1982, s. 228.

⁷ B. Meyer, *Gospodarka przestrzenna. Mechanizmy rozwoju, teorie i systemy*, PTO, Szczecin 1999, s. 115.

⁸ A. Fajferok, *Region ekonomiczny i metody analizy regionalnej*, PWE, Warszawa 1966, s. 9.

⁹ Z. Szymła, *Determinanty...*, op. cit., s. 9.

Struktura społeczno-gospodarcza regionu obejmuje wewnątrzregionalne zależności produkcyjne, usługowe, finansowe, społeczne i kulturowe. Cechą charakterystyczną regionu są jego powiązania z otoczeniem zewnętrznym, tzn. z innymi systemami tej samej rangi oraz z systemem wyższego rzędu (gospodarką narodową lub ponadnarodową). Obecnie obserwuje się tendencję do wzrostu znaczenia powiązań zewnętrznych. Jest to pokłosie występujących procesów rozwojowych mających swoje źródło w pogłębiającym się społecznym i terytorialnym podziale pracy, postępie technicznym, spadku cen transportu i łatwiejszym przepływie produktów, kapitału i informacji¹⁰.

Pojęcie regionu ekonomicznego jest związane z układem funkcjonalnym. Cechą układów funkcjonalnych jest ich kształtowanie się w wyniku określonych procesów ekonomicznych, społecznych i kulturowych, co sprzyja wytwarzaniu w przestrzeni geograficznej różnego rodzaju powiązań ich elementów o zróżnicowanym zasięgu i natężeniu. Innym pojęciem jest układ administracyjny stworzony do celów zarządzania i administrowania. Najbardziej korzystna sytuacja jest, gdy wyodrębnione kategorie układów przestrzennych (funkcjonalnych i administracyjnych) stanowią odzwierciedlenie struktury przestrzeni geograficznej. Dokonując delimitacji regionów administracyjnych, należy pamiętać o precyzyjnym uwzględnieniu umownych granic regionów ekonomicznych, które są wyznaczane przez układy funkcjonalne, zależności i procesy społeczno-gospodarcze, układy infrastrukturalne, a także więzi społeczne zbudowane wskutek wspólnego dziedzictwa historycznego i kulturowego. Te aspekty wzięto pod uwagę przy tworzeniu reformy administracyjnej Polski w 1998 roku, dokonującej m.in. jej podziału na 16 województw, a także implementującej model województwa wyposażonego w uprawnienia samorządowe. W założeniu reformy administracyjnie wydzielone województwa mają być systemami regionalnymi o specyfice regionalnej. Pomimo że podział na nowe województwa nie stanowi pełnego odzwierciedlenia podziału na regiony ekonomiczne, to można utożsamiać ze sobą obie kategorie¹¹.

W. Krajewski rozumie rozwój jako: *pewien ciąg zmian ukierunkowanych i nieodwracalnych, dokonujących się w strukturze obiektów złożonych, tj. systemów*. Obejmuje on fazy, stadia i etapy, które mają miejsce w długim okresie¹². Kierunek zmian jest zawsze zdefiniowany, a zmiany te mogą być związane zarówno z aspektami ilościowymi, jak i jakościowymi konkretnych cech obiektu¹³.

¹⁰ J. Kudelko, L. Mączka, *Polityka regionalna Polski w aspekcie integracji z Unią Europejską*, Wydawnictwo AE w Krakowie, Kraków 2005, s. 38.

¹¹ Ibidem, op. cit., s. 38-39.

¹² W. Krajewski, *Pojęcie rozwoju i postępu [w:] Założenia teoretyczne badań nad rozwojem historycznym*, J. Kmita (red.), Warszawa 1977, s. 26.

¹³ Z. Szymła, *Determinanty...*, op. cit., s. 34.

K. Heffner charakteryzuje rozwój regionalny jako proces pozytywnych zmian, wzrostu ilościowego i postępu jakościowego w układzie terytorialnym. Bierze pod uwagę stosowne dla regionu potrzeby, cele, preferencje i hierarchię wartości. Pojęcie rozwoju ma charakter złożony, nawet jeśli zawęży się go do kwestii spraw społecznych i gospodarczych, co jest skutkiem złożonej struktury celów oraz różnorodności kształtujących go działań. W relacji do struktur regionalnych odnajdujemy wiele sposobów definicji rozwoju. W klasycznym, ekonomicznym ujęciu rozwój utożsamia się ze wzrostem produktu regionalnego i dochodów pieniężnych. We współczesnym podejściu obserwuje się eksponowanie takich cech rozwoju jak: wzrost potencjału endogenicznego, niematerialnej infrastruktury, międzynarodowej konkurencyjności, a także jakości środowiska i życia¹⁴. W ujęciu T. Kudłacza rozwój regionalny związany jest z: *trwałym wzrostem poziomu życia mieszkańców i potencjału gospodarczego w skali określonej jednostki terytorialnej*. Definiuje go poprzez pryzmat zmian w takich jego elementach jak: potencjał gospodarczy, struktura gospodarcza, środowisko przyrodnicze, zagospodarowanie infrastrukturalne i ład przestrzenny¹⁵.

Interesujące zestawienie elementów sprzyjających rozwojowi w skali regionalnej prezentują A. Klasik i F. Kuźnik, którzy zaliczają do nich: wzrost gospodarczy i tworzenie miejsc pracy, wzrost dobrobytu i jakości życia ludności, wzrost atrakcyjności inwestycyjnej, wzrost poziomu innowacyjności i postęp technologiczny, restrukturyzację sektorów gospodarczych, rozwój usług i zasobów społecznych, wzrost ruchliwości zawodowej, społecznej i przestrzennej, rozwój infrastruktury instytucjonalnej i rynkowego otoczenia biznesu, polepszenie jakości środowiska naturalnego, wzbogacenie tożsamości religijnej i procesy integracyjne¹⁶.

Rozwój regionalny można rozpatrywać także systemowo, poprzez pryzmat trzech współzależnych sfer: gospodarczej, społecznej i środowiskowej, które wymagają działań przeciwdziałających występowaniu konkurencji między nimi. Istotne jest zagwarantowanie tzw. ładu zintegrowanego i harmonii układów poprzez przemyślane wykorzystanie przestrzeni oraz dostosowanie do nich nowych inwestycji i nakładów. Kluczowym czynnikiem szeroko pojmowanej polityki regionalnej – która określa organizację przestrzeni – jest koncepcja zrównoważonego rozwoju. Jest częścią teorii ładu zintegrowanego, a jej założenia mówią o trwałości rozwoju, a także równowadze w obszarach

¹⁴ K. Heffner, *Strategie rozwoju lokalnego i regionalnego* [w:] *Gospodarka regionalna i lokalna*, Z. Strzelecki (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 153.

¹⁵ T. Kudłacz., *Programowanie rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 15.

¹⁶ A. Klasik, F. Kuźnik, *Konkurencyjny rozwój regionów w Europie* [w:] *Konkurencyjność miast i wsi*, Z. Szymła (red.), Wydawnictwo AE w Krakowie, Kraków 2001, s. 23.

celów: ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem działań na rzecz zachowania zasobów przyrodniczych dla przyszłych pokoleń, we wszystkich kolejnych etapach rozwoju społeczno-ekonomicznego. Implementacja zasad zrównoważonego rozwoju wiąże się z kompleksowym i strategicznym podejściem do wszystkich jego aspektów¹⁷.

1.1.2. Konkurencyjność regionów i jej determinanty

Konkurencyjność gospodarki jako dziedzina wiedzy ekonomicznej ma relatywnie krótkie tradycje, albowiem badania w jej zakresie zainicjowano na większą skalę dopiero na początku lat 80. XX wieku. W badaniach pomocnych było wiele koncepcji ekonomicznych, które pozwalały na stworzenie ogólnych ram odniesienia dla teorii konkurencyjności. Literatura przedmiotu obfituje w liczne i oryginalne definicje konkurencyjności proponowane przez ośrodki naukowe, instytucje i organizacje międzynarodowe¹⁸. Definicje traktujące o konkurencyjności jednego z elementów życia gospodarczego (np. gałęzi przemysłu lub przedsiębiorstw) cechuje precyzja i jednoznaczność. Natomiast definicje określające konkurencyjność gospodarki regionalnej charakteryzują się ogólnością. Można się przychylić do słuszności tego poglądu, gdyż w sytuacji utraty konkurencyjności przez gałąź przemysłu lub branżę nie jest jednoznaczne, że straci ją również region. Zazwyczaj jest to przejaw zmian zachodzących w jego strukturze¹⁹.

Ogólnie konkurencyjność w kategoriach ekonomicznych oznacza zdolność do osiągnięcia sukcesu w rywalizacji gospodarczej. OECD definiuje konkurencyjność jako zdolność firm, przemysłów, regionów, krajów lub ponadnarodowych ugrupowań do sprostania międzynarodowej konkurencyjności oraz do trwałego zapewnienia wysokiej stopy zwrotu od zastosowanych czynników produkcji i wysokiego poziomu zatrudnienia²⁰. Pojęcie konkurencyjności międzynarodowej utożsamiać należy ze zdolnością oraz motywacją danej gospodarki do długofalowego rozwoju gospodarczego w realiach gospodarki otwartej²¹. W ujęciu M. Portera konkurencyjność gospodarki (narodowej) oznacza jej zdolność do wzrostu efektywności zastosowanych czynników wytwórczych (pracy, kapitału)²².

¹⁷ K. Heffner, *Strategie...*, op. cit., s. 154.

¹⁸ A. Oleksiuk, *Konkurencyjność regionów a parki technologiczne i klastry przemysłowe*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz–Warszawa 2009, s. 25.

¹⁹ M. Klamut, *Konkurencyjność gospodarki lokalnej i regionalnej* [w:] *Gospodarka lokalna i regionalna*, Z. Strzelecki (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 47-48.

²⁰ M. Woźniak-Miszewska, *Mezoekonomia transgraniczna przedsiębiorstw. Studium bezpośrednich inwestycji zagranicznych w rozwoju regionów ekonomicznych*, Difin, Warszawa 2012, s. 54.

²¹ A. Oleksiuk, *Konkurencyjność...*, op. cit., s. 26.

²² M. Porter, *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001, s. 198.

Region badany w aspekcie konkurencyjności jest otoczeniem, w którym prowadzona jest działalność gospodarcza, opierająca się w pewnym stopniu o środowisko przyrodnicze²³. I. Pietrzyk interpretuje konkurencyjność regionu jako: *zdolność przedsiębiorstw, przemysłu i ponadnarodowych ugrupowań zlokalizowanych w regionie, wystawionych na międzynarodową konkurencję, do osiągania trwałego i wysokiego poziomu zatrudnienia. Zdolność do produkowania towarów i usług odpowiadających potrzebom rynków także międzynarodowych, przy utrzymaniu trwałego i wysokiego poziomu dochodu celem stworzenia podstaw zapewniających wyższy standard życia*²⁴. A. Klasik i T. Markowski uważają, że konkurencyjność regionu to: *przewaga nad innymi regionami będąca wypadkową atrakcyjności oferty usługowej kierowanej do obecnych i potencjalnych użytkowników regionu, którymi są mieszkańcy, firmy, inwestorzy, goście; jej źródłem jest nowoczesna infrastruktura materialna, instytucjonalna i intelektualna regionu*²⁵. W ujęciu K. Kucińskiego konkurencyjność regionu rozumieć należy jako zdolność jednostki przestrzennej do rywalizowania, współzawodnictwa i współpracy, która ma na celu osiągnięcie zamierzonego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę wydajności pracy i tworzenie nowych miejsc pracy²⁶. Konkurencyjność regionu to cała gama cech warunkujących jego atrakcyjność poprzez pryzmat lokowania inwestycji lub jako miejsce zamieszkania. Stanowi ona przejaw przewagi technologicznej i niższych cen dóbr i usług wytwarzanych w danym regionie w zestawieniu z innymi²⁷.

Definicje odnoszące się do konkurencyjności regionu z punktu widzenia firm w nim zlokalizowanych w regionie określają ją jako zdolność przedsiębiorstw funkcjonujących na jego obszarze do osiągania wzrostu i rozwoju, tworzenia innowacji, przystosowania się do zmian w otoczeniu, budowania przewagi komparatywnej itp. Definicje konkurencyjności regionu z punktu widzenia władz publicznych eksponują takie aspekty jak: zdolność regionu do sprostania konkurencji, wytwarzania, pozyskiwania środków finansowych itp.²⁸

²³ M. Woźniak-Miszewska, *Mezoekonomia...*, op. cit., s. 54.

²⁴ I. Pietrzyk, *Konkurencyjność regionów w ujęciu Komisji Europejskiej* [w:] *Polityka regionalna i jej rola w podnoszeniu konkurencyjności regionów*, M. Klamut, L. Cybulski (red.), Wrocław 2000, s. 20.

²⁵ A. Klasik, T. Markowski, *Marketing miasta* [w:] *Marketing terytorialny*, Komitet Przemysłowego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa 2002, Studia Tom CXII, s. 99-100.

²⁶ K. Kuciński, *Konkurencyjność jako zagadnienie regionalne* [w:] *Lokalizacja przedsiębiorstwa a konkurencyjność*, I. Firela, K. Kuciński (red.), IFGN, SGH, Warszawa 2001, t. LXXVI, s. 172-173.

²⁷ *Słowniczek funduszy europejskich na lata 2007-2013*, Narodowa Strategia Spójności 2007-2013, www.funduszeuropejskie.gov.pl, dostęp: 24.10.2012 r.

²⁸ A. Nowakowska, J. Chądzyński, Z. Przygodzki, *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*, CeDeWu, Warszawa 2007, s. 105-106.

W rozważaniach na temat konkurencyjności ważne jest rozróżnienie dwóch pojęć, tj. pozycji konkurencyjnej i zdolności konkurencyjnej, które odnoszą się do tego samego przedmiotu badań, jednak sygnalizują odmienne jego aspekty. Należy pamiętać, że termin pozycji konkurencyjnej ma swoje korzenie w teorii wymiany międzynarodowej, natomiast termin zdolności konkurencyjnej wywodzi się z teorii wzrostu gospodarczego²⁹.

Regiony konkurują zarówno w sposób pośredni, jak i bezpośredni. Konkurowanie pośrednie w skali regionalnej związane jest z koniecznością wysokiej aktywności władz, które dzięki wykorzystaniu właściwych instrumentów ekonomicznych będą zdolne do czynnego i kreatywnego tworzenia w regionie sprzyjających warunków funkcjonowania przedsiębiorstw, mieszkańców i innych jego interesariuszy, które powinny przyczynić się do jak najwyższego poziomu zaspokojenia sygnalizowanych przez te podmioty oczekiwań, a także umożliwią uzyskanie trwałej przewagi konkurencyjnej w długim okresie. Konkurowanie bezpośrednio regionów polega natomiast na rywalizacji jednostek terytorialnych o konkretne korzyści finansowe i pozafinansowe³⁰. Należy zwrócić uwagę, że konkurowanie cechuje dynamiczny charakter, wynikający z tego, że konkurencja nie jest stanem, a procesem – stanowiącym konsekwencję oddziaływania czynników o charakterze wewnętrznym, jak i zewnętrznym oraz umiejętności ich wykorzystania do własnych potrzeb³¹.

M. Klamut postrzega region konkurencyjny jako: *taki, który umożliwi tworzenie wciąż nowych kombinacji strukturalnych, poprzez korzystanie z zasobów ludzkich i rzeczowych, dających przewagę w postaci skomercjalizowania jego wytworów*. Zdolność ta musi opierać się o rozwiniętą infrastrukturę techniczną i społeczną, a także złożony system relacji na obszarze regionu³². Cechą charakterystyczną regionu konkurencyjnego jest stosunkowo wysoki poziom efektywności gospodarowania, przy odpowiednio wysokim poziomie zaspokojenia istniejącego popytu na pracę, co oznacza, że wzrost wydajności pracy nie jest skutkiem, przynajmniej w długim okresie redukcji etatów. Wysokie dochody osiągnięte przez region konkurencyjny są rezultatem dobrego i umiejętnego wykorzystania jego potencjału, ze szczególnym uwzględnieniem zasobów ludzkich. Efektywność regionu determinowana jest

²⁹ H. Tendera-Właszczuk, H. Kelm, *Zmiana pozycji Chin w gospodarce światowej na przykładzie stosunków Unia Europejska – Chiny*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 734, Kraków 2006, s. 80.

³⁰ A. Nowakowska, J. Chądzyński, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 107.

³¹ A.P. Wiatrak, *Zewnętrzne uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw sektora agrobiznesu* [w:] *Wybrane aspekty konkurencyjności polskich producentów żywności*, I. Szczepaniak (red.), Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju polskiej gospodarki żywnościowej po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej, nr 110, Warszawa 2008, s. 9.

³² M. Klamut, *Konkurencyjność...*, op. cit., s. 50.

przez jego strukturę gospodarczą. Im więcej osób zatrudnionych w najbardziej wydajnych sektorach gospodarki regionu, tym wyższy jest poziom jego konkurencyjności. W dobie globalizacji region zmuszony jest do przyciągania inwestorów do tych sektorów lub samodzielnego tworzenia w nich miejsc pracy. Cechą regionu konkurencyjnego jest tworzenie przystępnego klimatu dla przedsiębiorczości i innowacyjności, co znajduje swoje odzwierciedlenie w wysokiej efektywności ekonomicznej przedsiębiorstw, a zarazem determinuje adaptację istniejących zasobów pracy w procesy gospodarowania, co ostatecznie wpływa na wzrost poziomu i jakości życia w regionie³³.

Zdaniem M. Poniatowskiej-Jaksch istotnymi determinantami konkurencyjności regionów są proces polityki regionalnej organów władzy publicznej oraz proces strategii działalności przedsiębiorstw zlokalizowanych w regionie. Dokonuje ona podziału determinant konkurencyjności regionu na czynniki wewnętrzne oraz czynniki zewnętrzne. Pierwsza grupa czynników obejmuje takie składowe jak: technologia, sieć, tożsamość regionalna, zasoby produktowe. Druga grupa czynników to takie aspekty jak: poziom kraju (potencjał i struktura gospodarki, polityka państwa, konkurencyjność gospodarki, przynależność do ugrupowań politycznych i gospodarczych) oraz poziom świata (postęp naukowo-techniczny, procesy globalizacji, integracji gospodarczej, polityka międzynarodowych instytucji i organizacji)³⁴.

B. Grabow, D. Henckel i B. Hollbach-Gromig proponują rozróżnienie czynników determinujących konkurencyjność regionów na twarde i miękkie, do których zaliczają³⁵:

- rynek pracy opisywany przez czynniki twarde, takie jak podaż wykwalifikowanej siły roboczej, wysokość wynagrodzenia i czynniki miękkie, takie jak dostępność ośrodków kształcenia, odległość od miejsca pracy;
- infrastrukturę działalności gospodarczej określaną za pomocą czynników twardych, takich jak połączenia komunikacyjne, lokalne warunki komunikacyjne oraz czynników miękkich, takich jak tabor komunikacyjny, popyt na pracowników o konkretnych kwalifikacjach;
- koszty i wpływy definiowane przez czynniki twarde, a więc: cenę gruntów, lokalne opłaty, podatki, subwencje, środki przeznaczone na ochro-

³³ A. Oleksiuk, *Konkurencyjność...*, op. cit., s. 30-31 [za:] M. Piotrowska-Trybull, *Istota i czynniki konkurencyjności regionu* [w:] *Konkurencyjność regionów w okresie przechodzenia do gospodarki rynkowej. Międzynarodowa analiza porównawcza: Białoruś, Litwa, Łotwa i Polska*, W. Kosiedowski (red.), Wydawnictwo UMK, Toruń 2004, s. 22, 42.

³⁴ M. Poniatowska-Jaksch, *Przemysłowe bezpośrednio inwestycje zagraniczne źródłem konkurencyjności regionu*, Monografie i Opracowania, nr 544, SGH, Warszawa 2006, s. 22.

³⁵ M. Musiał, *Czynniki konkurencyjności miast i regionów*, Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, nr 588, Kraków 2002, s. 69 [za:] B. Grabow, D. Henckel, B. Hollbach-Gromig, *Wieche Standortfaktoren, Schriften des Deutschen Institut für Urbanistic*, Band 89, Stuttgart-Berlin-Köln 1995.

- nę środowiska oraz czynniki miękkie, do których zalicza się różnice w uposażeniach w regionie;
- usytuowanie miejsca lokalizacji opisywane za pomocą czynników twardych, tj. dostępności ważnych rynków gospodarczych i czynników miękkich, tj. usytuowania geograficznego i dostępności innych atrakcyjnych regionów;
 - jakość środowiska określana przez czynniki twarde, takie jak składowanie odpadów, poziom nakładów na wodę oraz czynniki miękkie, takie jak: klimat, pogoda, jakość wody.

Interesującą klasyfikacją czynników konkurencyjności regionów jest ich rozróżnienie na makroekonomiczne i mikroekonomiczne. Do czynników makroekonomicznych zalicza się te, które są skutkiem decyzji podejmowanych na poziomie międzynarodowym (np. w kwestii liberalizacji handlu) oraz na poziomie krajowym (np. w obszarze polityk państwa: makroekonomicznej, strukturalnej czy przemysłowej). Wśród czynników makroekonomicznych można wyodrębnić sprzyjające napływowi inwestorów zewnętrznych (np. stabilizację polityczną, uregulowania w kwestii praw własności, jakość prawa) oraz oddziałujące na rozwój firm istniejących w regionie (politykę fiskalną, monetarną, strukturalną państwa itd.). Do grupy czynników mikroekonomicznych należy przypisać te składowe, które mogą być kształtowane i na których wpływ mają władze regionalne. Wśród czynników mikroekonomicznych można wyróżnić dwie podgrupy: czynniki związane z umiejętnością przyciągania inwestycji, które określają poziom atrakcyjności dla zewnętrznych inwestorów (np. klimat społeczny w regionie, szeroka oferta kulturalna, warunki życia, możliwości turystyczne), oraz czynniki wpływające na zdolność do kreowania i rozwijania właściwego środowiska instytucjonalnego dla firm funkcjonujących już w regionie (np. struktura zasobów regionalnych kluczowych dla rozwoju firmy i dostęp do nich, potencjał badawczo-rozwojowy, innowacyjny i ludzki, infrastruktura techniczna, społeczno-ekonomiczna)³⁶. Wzrost poziomu konkurencyjności regionu determinowany jest zatem przez poziom jego atrakcyjności inwestycyjnej, którą K. Przybylska definiuje jako: *zdolność skłonienia zagranicznych inwestorów do wyboru konkretnego regionu lub kraju jako miejsca ich działalności gospodarczej poprzez oferowanie im kombinacji korzyści wynikających z wybranej lokalizacji*³⁷. Należy odnotować, że podział na czynniki makroekonomiczne i mikroekonomiczne

³⁶ U. Markowska-Przybyła, *Czynniki konkurencyjności regionów – ich klasyfikacja oraz znaczenie*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, nr 1095, Wrocław 2005, s. 14-15 oraz M. Trojanek, R. Chmielewski, *Czynniki określające konkurencyjność układów przestrzennych (miast i regionów)*, Biuletyn KPZK PAN z. 187, Warszawa 1999, s. 65-66.

³⁷ K. Przybylska, *Atrakcyjność inwestycyjna krajów Unii Europejskiej dla polskich przedsiębiorstw*, Zeszyty Naukowe, nr 8, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Kraków 2010, s. 69.

jest podziałem rozłącznym, ponieważ te same składowe mogą być tworzone przez władze centralne, jak i regionalne, a także przy ich współpracy³⁸.

Rozpatrując wskazane czynniki determinujące rozwój i konkurencyjność regionów, można wyodrębnić dwa krańcowe typy regionów³⁹:

- regiony charakteryzujące się niskim poziomem konkurencyjności, których przewagi komparatywne wynikają z posiadanych przez nie zasobów;
- regiony charakteryzujące się wysokim poziomem konkurencyjności, których przewagi komparatywne są rezultatem złożonych kombinacji zasobów, czynników niematerialnych i synergicznych związków między nimi.

Między wyodrębnionymi typami regionów występują różne mieszane rodzaje regionów, cechujące się zróżnicowanymi stosunkami czynników rozwojowych. W literaturze przedmiotu funkcjonują pojęcia konkurencyjności regionu, jego rozwoju społeczno-gospodarczego i atrakcyjności inwestycyjnej, co rodzi potrzebę zdefiniowania relacji zachodzących między nimi. Konkurencyjność regionu stanowi ważny element rozwoju społeczno-gospodarczego i z tego powodu wchodzi ona w jego obszar pojęciowy. Naturalną konsekwencją budowania konkurencyjności regionu jest jego rozwój społeczny i ekonomiczny. Działania mające na celu kreowanie przewag komparatywnych i rozwoju regionu wzajemnie się dynamizują i cechuje je współzależność. Za główny cel polityki intraregionalnej przyjmuje się utrzymanie jakości życia na poziomie konkurencyjnym w relacji do pozostałych regionów, a w szczególności tych sąsiednich. W związku z tym cele tej polityki są hierarchicznie wyższe od tych, które odnoszą się do tworzenia konkurencyjności gospodarki regionalnej i jej przewodnich sektorów. Atrakcyjność inwestycyjną regionu postrzegać należy jako regionalne zróżnicowanie klimatu inwestycyjnego, które odnosi się do jednego obszaru polityki intraregionalnej, a mianowicie przyciągania kapitału do regionu. Pojawia się pytanie, czy region, który cechuje wysoki poziom rozwoju i konkurencyjna gospodarka, jest atrakcyjny dla kapitału, w szczególności zagranicznego? W większości przypadków relacja pomiędzy stopniem rozwoju społeczno-gospodarczego regionu i jego konkurencyjności a napływem bezpośrednich inwestycji zagranicznych jest dodatnia i wysoka. Sytuacja nie jest jednoznaczna w każdym przypadku, gdyż czasem inwestor może być zainteresowany takimi kwestiami jak: tania siła robocza, ulgi podatkowe (np. na obszarze specjalnej strefy ekonomicznej), dostępność komunikacyjna lub usytuowanie przygraniczne, zasoby regionalne i inne uwarunkowania. Pomędzy terminami polityki ekonomicznej i regionalnej można zaobserwować wysoki poziom współzależności, pomimo tego

³⁸ U. Markowska-Przybyła, *Czynniki konkurencyjności...*, op. cit., s. 66.

³⁹ A. Prusek, *Analiza konkurencyjności województwa krakowskiego*, Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, nr 527, Kraków 1999, s. 77.

że odnoszą się one do różnych kwestii polityki intraregionalnej. Działania mające na celu podnoszenie stopnia rozwoju społeczno-gospodarczego regionu znajdują odzwierciedlenie w zwiększaniu jego konkurencyjności oraz stopnia atrakcyjności inwestycyjnej⁴⁰.

1.1.3. Innowacyjność regionów i jej determinanty

Kluczowe dla problematyki niniejszej pracy jest pojęcie innowacyjności. Innowacje stanowią nierozłączny element rozwoju i postępu społeczno-ekonomicznego. Warunkiem dynamicznego i efektywnego rozwoju gospodarki jest występowanie w niej innowacji, ale aby te się pojawiły, społeczeństwo i gospodarka muszą cechować się skłonnością do nich, czyli innowacyjnością. S. Marciniak charakteryzuje innowacyjność jako: *skłonność i zdolność do tworzenia nowych, jak również doskonalenia istniejących produktów i procesów technologicznych oraz nowych systemów organizacji i zarządzania, a także innych twórczych i imitacyjnych zmian, prowadzących do powstania wartości w różnych podsystemach systemu przedsiębiorstw i adaptacji zagranicznych osiągnięć naukowo-technicznych*⁴¹. Według J. Kota innowacyjność to: *zdolność i motywacja gospodarki (lub podmiotów) do ustawicznego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce wyników badań naukowych, nowych koncepcji, pomysłów, wynalazków*⁴².

Występowanie skłonności do innowacji wiąże się ze spełnieniem określonych warunków, do których zalicza się m.in. obecność i swobodne funkcjonowanie mechanizmu rynkowego, który jest wspomagany i korygowany za pomocą realizacji ekonomicznych funkcji państwa. Związane jest to szczególnie z wypełnianiem alokacyjnej funkcji państwa. W rzeczywistości praktycznej odnosi się to do konieczności istnienia konkurencyjności na wszystkich rynkach, tzn. na rynku towarów i usług, rynku pracy, rynku walutowym oraz na rynku kredytowym. Interwencjonizm państwowy powinien obejmować jedynie te obszary (sfery działalności gospodarczej), w których mechanizm rynkowy nie funkcjonuje prawidłowo – badań podstawowych, polityki innowacyjności, rozwoju edukacji i kreowania kapitału ludzkiego⁴³.

O skutecznym konkurowaniu można mówić tylko w odniesieniu do tych regionów, które są innowacyjne. Innowacyjność regionu definiować można

⁴⁰ Ibidem, s. 77.

⁴¹ S. Marciniak, *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 27.

⁴² J. Kot, *Foresight wiodących technologii województwa świętokrzyskiego w świetle jego struktury gospodarczej i poziomu innowacyjności* [w:] *Gospodarka lokalna i regionalna w teorii i praktyce*, R. Brol (red.), Prace Naukowe, nr 46, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009, s. 138.

⁴³ S. Marciniak, *Innowacyjność...*, op. cit., s. 27.

jako jego zdolność do zmian, ulepszeń, implementowania reform i nietradycyjnych rozwiązań w różnych obszarach życia społeczno-gospodarczego, co ma na celu polepszenie efektywności mechanizmów dynamizujących w nim rozwój⁴⁴. T. Matusiak interpretuje innowacyjność regionu jako: *zdolność i chęć regionów do ciągłego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce gospodarczej wyników badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych, nowych koncepcji, pomysłów, wynalazków, doskonalenia i rozwoju wykorzystywanych technologii produkcji materialnej i niematerialnej (usługi), wprowadzania nowych metod i technik w organizacji i zarządzaniu, doskonalenia i rozwijania infrastruktury oraz zasobów wiedzy*⁴⁵. Rozpatrując zagadnienie innowacyjności regionów z punktu widzenia „teorii chaosu”, w konkretnym momencie wszystkie działające w regionie podmioty mogą postrzegać siebie samych jako samodzielne i obiektywnie niezależne. W rzeczywistości rezultaty pracy tych podmiotów uzależnione są od działania innych, a zarazem one same mają wpływ na rezultaty prac pozostałych. Innowacyjność regionu determinowana jest więc przez poziom innowacyjności poszczególnych zbiorów czynników, które odgrywają ważną rolę w produkcji, dyfuzji, absorpcji i transferze innowacji w regionie, do których zalicza się⁴⁶:

- innowacyjność przedsiębiorstw zlokalizowanych w regionie⁴⁷;
- potencjał badawczo-rozwojowy regionu;
- występowanie i skalę środowiska przedsiębiorczości;
- stopień rozwoju środowiska umiędzynarodawiającego⁴⁸;
- stopień rozwoju kapitału społecznego i ludzkiego w regionie;
- innowacyjność i przedsiębiorczość władz publicznych w regionie.

Z pojęciem innowacyjności związana jest kategoria zdolności innowacyjnych, które można określić jako układ wewnętrznych warunków i właściwości danego regionu, pozwalających na kreowanie procesów innowacyjnych. Jest to zbiór czynników, cech i potencjału regionu, który ma istotny wpływ na efektywność kreowania zasobów i procesów innowacji. W ujęciu podmiotowym zdolności innowacyjne regionu obejmują sumę zdolności innowacyjnych wszystkich podmiotów (jednostek) zaliczanych do regionalnego systemu innowacji, wliczając w to mechanizmy synergii zachodzące w tym układzie.

⁴⁴ A. Nowakowska, J. Chądzyński, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 144.

⁴⁵ K.B. Matusiak, *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2005.

⁴⁶ A. Nowakowska, J. Chądzyński, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 144.

⁴⁷ Szerzej: Z. Przygodzki, *Instruments of enhancing competitiveness of Polish enterprises – towards competitive regions* [w:] *La Dynamique des ressources humaines facteur potentiel d'integration dans l'Europe elargie*, Editura Universitatii de Vest, Roumanie 2006, s. 309-323.

⁴⁸ Szerzej: O. Torres, *Lokalna globalizacja czy globalna lokalizacja. Rozważania na temat globalizacji* [w:] *Wiedza, innowacyjność, przedsiębiorczość a rozwój regionów*, A. Jewtuchowicz (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2004, s. 28.

Zauważyć należy, że nie jest to jedynie suma aktywności innowacyjnej wszystkich podmiotów systemu, ale jest ona wzbogacona o współdziałanie i kooperację poszczególnych składowych systemu regionalnego. W omawianym ujęciu zdolności innowacyjne regionu tworzą podmioty regionalnej sceny innowacyjnej, a mianowicie: podmioty gospodarcze, jednostki badawczo-naukowe, instytucje otoczenia biznesu, podmioty władzy publicznej itp. W ujęciu procesowym zdolności innowacyjne regionu rozumieć można jako sumę procesów tworzących innowacje, do których zalicza się: procesy uczenia się, procesy adaptacji, procesy dyfuzji wiedzy oraz procesy kooperacji. Charakterystyczną cechą tych procesów są zachowania proinnowacyjne (np. kreatywność, otwartość, elastyczność, przedsiębiorczość)⁴⁹.

Zdolności innowacyjne regionów rozpatrywać można na innych płaszczyznach: jako zdolności czynne, których natura sprowadza się do absorpcji i dyfuzji innowacji w środowisku regionalnym, a także zdolności biernie (ułamne), które polegają na tworzeniu innowacji bez umiejętności implementowania ich w rzeczywistości rynkowej lub też posiadaniu jedynie umiejętności absorpcji i imitacji innowacji bez zdolności w zakresie własnego ich generowania. W rezultacie można wyodrębnić regiony⁵⁰:

- posiadające zdolność do tworzenia i absorpcji innowacji;
- charakteryzujące się zdolnością do tworzenia innowacji, ale niezdolne do ich absorpcji i implementowania do gospodarki;
- zdolne do absorpcji innowacji, ale niezdolne do ich tworzenia;
- nieposiadające ani czynnych, ani biernych zdolności innowacyjnych.

1.2. Innowacje jako instrument rozwoju i podnoszenia konkurencyjności regionów

1.2.1. Innowacje i procesy innowacyjne w gospodarce

Harmonijny rozwój nauki, postępu technicznego i gospodarki stanowi najważniejszy czynnik rozwoju cywilizacyjnego każdego kraju. Istota tego problemu rodzi konieczność poszukiwania takich rozwiązań o charakterze instytucjonalnym, które w możliwie największym stopniu oddziaływały na tworzenie innowacji cechujących się wysokim zaawansowaniem techniczno-ekonomicznym. Innowacje te powinny być szybko przejmowane przez przemysł i niezwłocznie implementowane. Taki rodzaj rozwiązania określa się mianem mechanizmu absorbowania innowacji. Tworzy on gamę

⁴⁹ A. Nowakowska, M.E. Sokołowicz, Z. Przygodzki, *Region w gospodarce opartej na wiedzy. Kapitał ludzki – Innowacje – Korporacje Transnarodowe*, Difin, Warszawa 2011, s. 86-87, [za:] P. Niedzielski, *Innowacyjność [w:] Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K.B. Matusiak (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008, s. 151.

⁵⁰ Ibidem, s. 86-87.

rozwiązań o specyfice instytucjonalnej i organizacyjnej, w której funkcjonują konkretne podmioty gospodarcze, a które umożliwiają, zachęcają, a nawet zmuszają je do realizowania rozsądnej polityki rozwojowej, kreowania i podejmowania innowacji z różnych źródeł, a następnie ich wdrażania w procesie produkcyjnym⁵¹.

W ostatnich latach można zaobserwować istotne znaczenie innowacji dla wzrostu efektywności procesów gospodarowania. Powszechnie uważa się to za skutek sukcesywnie rosnących potrzeb społeczeństwa, których zaspokojenie jest możliwe dzięki właściwemu wykorzystaniu nauki i jej osiągnięć. Obecnie wśród ekonomistów panuje zgodność w kwestii istotności innowacji dla rozwoju gospodarczego. Ekspozuje się przy tym, że możliwości zwiększania oddziaływania innowacji na rozwój społeczno-gospodarczy wynikają z następujących aspektów⁵²:

- koncentracji znacznych środków finansowych przeznaczonych na rozwój nauki, dzięki czemu pojawia się możliwość tworzenia nowoczesnego, wysoko wydajnego wyposażenia technicznego i kadrowego;
- silnej współzależności nauki z produkcją, rynkiem wewnętrznym i światowym, co implikuje nakierowanie podejmowanej działalności naukowo-badawczej w głównej mierze na zaspokojenie potrzeb rynku;
- podejścia do innowacji jako procesu, który wymaga właściwego zarządzania na każdym szczeblu organizacji – przedsiębiorstwa, regionu, państwa, Unii Europejskiej.

Treść terminu innowacja w języku współczesnym, w sensie rozwoju techniczno-ekonomicznego została określona przez J.A. Schumpetera, który w książce *Teoria rozwoju gospodarczego* pisze: *innowacje w gospodarce nie dokonują się z reguły w taki sposób, że najpierw u konsumentów powstają spontanicznie nowe potrzeby, a następnie, pod ich presją, przedstawiony zostaje aparat produkcyjny*. W pewnych przypadkach taka relacja zachodzi, aczkolwiek na ogół stroną inicjującą zmianę ekonomiczną jest producent. Innowacja rozumiana jako rozwój ma miejsce: *jeśli nowe kombinacje występują w sposób nieciągły, wówczas powstaje zjawisko charakterystyczne dla rozwoju*. J.A. Schumpeter utożsamia rozwój z produkcją, którą rozumie jako znalezienie i wprowadzenie nowych kombinacji materiałów i sił znajdujących się w zasięgu naszej władzy. Kolejno wskazuje na pięć przypadków rozumianych jako rozwój, a są to: (1) wprowadzenie nowego towaru lub nowego jego gatunku (innowacje produktowe); (2) wprowadzenie nowej metody produkcji (innowacje procesowe); (3) otwarcie nowego rynku, na którym gałąź przemysłu danego kraju wcześniej nie funkcjonowała; (4) pozyskanie nowego źródła

⁵¹ A. Pawlik, *Potencjał innowacyjny w rozwoju regionalnym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, Kielce 2012, s. 41.

⁵² A. Pomykalski, *Innowacje*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001, s. 6.

surowców lub półfabrykatów; (5) wprowadzenie nowego sposobu organizacji konkretnego przemysłu. J.A. Schumpeter wskazuje zarazem, że nieodłącznym elementem postępu technicznego jest zjawisko tzw. twórczej destrukcji, którą rozumie jako: *proces, który nieprzerwanie, od wewnątrz, rewolucjonizuje strukturę gospodarczą, nieustannie niszczy stare struktury i nieprzerwanie tworzy nowe. Proces twórczej destrukcji jest dla kapitalizmu najistotniejszym faktem*⁵³. Schumpeter uważał, że elementarnym czynnikiem rozwoju kapitalizmu są zyski wynikające z kreatywności przedsiębiorców, a także możliwość zatrzymania przez nich części korzyści z wprowadzenia nowych produktów i procesów⁵⁴. Teoria J.A. Schumpetera zakorzeniła się w historii myśli ekonomicznej, przede wszystkim eksponując znaczenie przedsiębiorców i przedsiębiorstw dla procesu rozwoju gospodarczego. Wdrażanie innowacji przez przedsiębiorców skutkuje „wybiciem” gospodarki ze stanu równowagi. Pierwotne inwestycje innowatorów stymulują inwestycje pozostałych przedsiębiorstw. Nowe pomysły biznesowe, z uwagi na swoją wysoką rentowność pokrywającą ryzyko, zachęcają banki do ekspansji kredytowej. Gospodarka sukcesywnie zwiększa stopień aktywności. W ślad za innowatorami podążają imitatorzy, co jeszcze bardziej determinuje rozwój gospodarczy⁵⁵.

Literatura przedmiotu obfituje w rozliczne definicje innowacji. Według OECD innowacja technologiczna występuje wówczas, gdy nowy lub ulepszony produkt zostaje wprowadzony na rynek albo gdy nowy lub ulepszony proces znajduje zastosowanie w produkcji, przy czym produkt i proces są nowe, przynajmniej z punktu widzenia przedsiębiorstwa, które je wprowadza⁵⁶. Ch. Freeman określa innowację jako pierwsze handlowe zastosowanie nowego produktu, procesu lub urządzenia⁵⁷. E. Mansfield definiuje innowację jako pierwsze zastosowanie wynalazku⁵⁸. Z nieco szerszym ujęciem innowacji spotykamy się u Kotlera, który stwierdza, że innowacja odnosi się do jakiegokolwiek dobra, usługi lub pomysłu, który jest postrzegany przez kogoś jako nowy⁵⁹.

⁵³ S. Marciniak, *Innowacyjność*, op. cit., s. 15-16, 101, [za:] J.A. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1960, s. 104.

⁵⁴ A. Wojtyła, *Czy tradycyjna ekonomia pozwala zrozumieć tzw. nową gospodarkę? [w:] Czy ekonomia nadąca za wyjaśnianiem rzeczywistości?*, A. Wojtyła (red.), VII Kongres Ekonomistów Polskich, t. 1, PTE – Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2001, s. 171.

⁵⁵ Z. Dach, *Mikroekonomia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012, s. 220.

⁵⁶ W. Świtalski, *Innowacje i konkurencyjność*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005, s. 80.

⁵⁷ Ch. Freeman, *The Economics of Industrial Innovation*, F. Pinter, London 1982, s. 7.

⁵⁸ E. Mansfield, *Industrial Research and Technological Innovation*, W.W. Norton, New York 1968, s. 83.

⁵⁹ P. Kotler, *Marketing, analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*, Gebethner & S-ka, Warszawa 1994, s. 322.

Najważniejszym źródłem z obszaru metodologii innowacji jest *Podręcznik Oslo*, który pojęcia innowacji i działalności innowacyjnej interpretuje w następujący sposób⁶⁰:

Innowacja (innovation) to wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi), procesu, nowej metody marketingowej, nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca, lub w stosunkach z otoczeniem.

Działalność innowacyjna (innovation activities) to całokształt działań naukowych, technicznych, organizacyjnych, finansowych i komercyjnych, które rzeczywiście prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji. Niektóre z tych działań same z siebie mają charakter innowacyjny, natomiast inne nie są nowością, lecz są konieczne do wdrażania innowacji. Działalność innowacyjna obejmuje także działalność badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji.

Zgodnie z trzecim wydaniem *Podręcznika Oslo* wyróżnić można cztery rodzaje innowacji⁶¹:

Innowacja produktowa (product innovation) to wprowadzenie wyrobu lub usługi, które są nowe lub znacząco udoskonalone w zakresie swoich cech lub zastosowań. Zalicza się tu znaczące udoskonalenia pod względem specyfikacji technicznych, komponentów i materiałów, wbudowanego oprogramowania, łatwości obsługi lub innych cech funkcjonalnych.

Innowacja procesowa (process innovation), czyli innowacja w obrębie procesu, to wdrożenie nowej lub znacząco udoskonalonej metody produkcji lub dostawy. Do tej kategorii zalicza się znaczące zmiany w zakresie technologii, łatwości obsługi lub innych zmian funkcjonalnych.

Innowacja marketingowa (marketing innovation) to wdrożenie nowej metody marketingowej wiążącej się ze znaczącymi zmianami w projekcie/konstrukcji produktu lub w opakowaniu, dystrybucji, promocji lub strategii cenowej.

Innowacja organizacyjna (organisational innovation) to wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez firmę zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub w stosunkach z otoczeniem.

A. Pomykański proponuje klasyfikację innowacji według takich kryteriów jak⁶²:

- oryginalność zmian (innowacje oryginalne i imitowane);
- skala wielkości (innowacje duże, małe);

⁶⁰ *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2008, s. 48.

⁶¹ *Ibidem*, s. 50-53.

⁶² A. Pomykański, *Innowacje...*, op. cit., s. 19.

- źródło innowacji (innowacje zagraniczne, krajowe);
- poziom złożoności procesu innowacyjnego (innowacje sprzężone, niesprzężone);
- uwarunkowania psychospołeczne (innowacje refleksyjne, zamierzone);
- rodzaj wiedzy (innowacje materialne, niematerialne);
- wpływ na środowisko naturalne (innowacje ekologiczne);
- zakres oddziaływania (innowacje produktowe, procesowe, organizacyjne).

Przymus wynikający z otoczenia rynkowego przedsiębiorstwa wywołuje podwójną motywację do wprowadzenia innowacji. Z jednej strony aktywność innowacyjna przedsiębiorstw umożliwia zwiększenie szans przetrwania i minimalizację ryzyka bankructwa, natomiast z drugiej strony stanowi szansę maksymalizacji efektywności oraz dalszego rozwoju⁶³. Według A. Francik celem wprowadzanych przez przedsiębiorstwa innowacji może być: poprawa jakości wytwarzanych produktów; rozwój nowych produktów, technologii i materiałów; opracowanie nowych zastosowań produktów, stosowanych technologii i materiałów; obniżenie kosztów; usuwanie barier występujących w produkcji i zbycie wyrobów; polepszenie kontaktów z konsumentami; postęp w sferze ochrony i humanizacji pracy; wzmacnianie ochrony środowiska naturalnego oraz doskonalenie potencjału pracy w przedsiębiorstwie⁶⁴.

Do najważniejszych elementów charakteryzujących innowacje zalicza się to, że są one⁶⁵:

- jedynie w wybranych przypadkach związane z technologicznym *know-how* (do istotnych elementów zalicza się także wiedzę ekonomiczną i ogólny poziom wykształcenia);
- interakcyjne i charakteryzujące się interdyscyplinarnością (konieczne jest więc budowanie więzi między podmiotami regionalnymi i powoływanie instytucji promujących kontakty na szczeblu lokalnym/regionalnym);
- umiejscowione (kreowanie i dyfuzja innowacji są powiązane z określonym obszarem, przeniesienie innowacyjności, a zarazem konkurencyjności, którą za sobą niesie, na terytorium całego regionu wiąże się z utworzeniem właściwego układu terytorialnego, który umożliwi równomierny przepływ technologii i wiedzy, w przeciwnym wypadku może wystąpić „wyspowy” rozwój regionalny);
- związane z procesem integracji (poszczególne podmioty podejmują kroki w celu szerokiej integracji w najbardziej kluczowych kwestiach);

⁶³ J. Czupiał (red.), *Ekonomika innowacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1994, s. 28.

⁶⁴ A. Francik, *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2003, s. 108.

⁶⁵ A. Raszkowski, *Rola innowacji w konkurencyjności regionów*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 1095, Wrocław 2005, s. 56-57.

- związane z procesem kształcenia (efektywność gospodarowania i procesy generowania innowacji są blisko związane z poziomem wykształcenia regionalnych kadr, zasoby pracy należy traktować jako wspólne dobro wspierające rozwój procesu integracji);
- zjawiskiem o charakterze społecznym (każda innowacja powoduje wprowadzenie nowych elementów naruszających dotychczasowy porządek i wzorce; implementacja nowych procesów innowacyjnych powinna być zaakceptowana przez społeczność lokalną/regionalną, co sprzyja budowaniu proinnowacyjnej atmosfery);
- procesem, który można scharakteryzować jako twórczą destrukcję (likwidację dotychczasowych układów w procesach produkcji, organizacji i zarządzania itd.);
- związane z rozwojem kulturowym (czynniki tradycji i kultury mogą wpływać pozytywnie i negatywnie na rozwój regionalny, ponieważ innowacje wywodzące się z tradycji występujących w regionie znajdują swoje odzwierciedlenie w stymulującym wpływie na wzrost konkurencyjności regionu, a rewolucyjne zmiany funkcjonujących metod produkcji i zachowań ekonomicznych mogą nie zostać zaakceptowane w związku z brakiem ich powiązania ze środowiskiem kulturowym regionu);
- ryzykowne i kosztowne (redukcja kosztów i ryzyka związanego z wprowadzaniem innowacji zależy od wsparcia instytucji ubezpieczeniowych i finansowych).

Innowacje są rezultatem zmian i generują w przedsiębiorstwie i w jego otoczeniu rynkowym (dalszym i bliższym) kolejne zmiany. Innowacje stymulują rozwój społeczno-gospodarczy zarówno w skali mikroekonomicznej, jak i makroekonomicznej. Współcześnie innowacje odgrywają ważną rolę w kształtowaniu poziomu rozwoju gospodarki, kondycji ekonomicznej i pozycji konkurencyjnej na rynkach jej elementarnych podmiotów – przedsiębiorstw, a zarazem mają wpływ na warunki i jakość życia ludzi wywodzących się z różnych grup społecznych i rynków⁶⁶. Innowacje i innowacyjność należy postrzegać jako szeroki i wewnętrznie złożony zespół środków służących do zwiększenia sprawności gospodarowania, zdobywania przewag konkurencyjnych, jak również korzyści ekonomicznych⁶⁷.

W konsekwencji rozwoju wiedzy podstawowej oraz jej weryfikacji i wykorzystania w pracach badawczo-rozwojowych powstają nowe, rewolucyjne technologie, jak również związane z nimi produkty. Sprzyja to zwiększaniu dystansu cywilizacyjnego między konkretnymi obszarami,

⁶⁶ M. Dolińska, *Innowacje w gospodarce opartej na wiedzy*, PWE, Warszawa 2010, s. 21.

⁶⁷ K.A. Firlej, *Innowacyjność jako instrument podnoszenia konkurencyjności regionów*, Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy, nr 6 (2013), Wydawnictwo KPSW, Bydgoszcz 2013, s. 219.

a w rezultacie – zwiększaniu nierównowagi przestrzennej, która objawia się głównie poprzez zróżnicowanie stopnia rozwoju ekonomicznego, społecznego i kulturowego. Konsekwencją tej sytuacji jest odmienne tempo rozwoju poszczególnych obszarów oraz wartości zysków wynikających z implementacji nowych rozwiązań o charakterze naukowo-technicznym i organizacyjnym oraz wprowadzania nowych produktów na rynek⁶⁸.

1.2.2. Ewolucja modelu procesu innowacji w teorii ekonomii

Wszelkie innowacje nie mają szerszego znaczenia ekonomicznego lub społecznego (zarówno dla twórców, jak i użytkowników) aż do momentu, kiedy zostaną praktycznie zastosowane, co związane jest z wdrożeniem ich do produkcji. Aby tak się stało, innowacja musi pokonać szereg etapów począwszy od wygenerowania pomysłu, a skończywszy na rozpoczęciu produkcji. Niezbędne dla komercjalizacji każdej innowacji jest wystąpienie specyficznego ciągu zdarzeń (działań), który określa się mianem procesu innowacyjnego⁶⁹. P. McGowan definiuje proces innowacyjny jako działalność twórczą, w której największy nacisk położony jest na implementację pomysłu. Jest to ciągły proces, który rozpoczyna się od dostrzeżenia okazji lub potrzeby do zaspokojenia, a kończy się w momencie podjęcia decyzji o wdrożeniu tego pomysłu i rozpoczęciu jego realizacji⁷⁰. W ujęciu A. Pomykalskiego proces innowacyjny to zespół działań obejmujących wytworzenie oraz pierwsze zaimplementowanie do praktyki nowych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych⁷¹.

W czasie ostatnich kilkudziesięciu lat model procesu innowacji podlegał zmianom pod wpływem uwarunkowań jego realizacji. Wynikały one z nasilającej się konkurencji na rynkach, coraz częściej poddawanej ocenie w skali międzynarodowej oraz dynamicznego rozwoju techniki, technologii, zwłaszcza teleinformatycznej, a także wiedzy, której skuteczne wykorzystanie i rozwój w wysokiej mierze determinują wzrost wartości przedsiębiorstwa. W tym okresie model procesu innowacji podlegał rozwojowi liniowego podażowego w kierunku liniowego popytowego, liniowego popytowo-podażowego (wciąż znajdującego zastosowanie w praktyce), a następnie interakcyjnego,

⁶⁸ Z. Ziolo, *Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju gospodarki opartej na wiedzy* [w:] *Rola przedsiębiorczości w gospodarce opartej na wiedzy*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 4, Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa–Kraków 2008, s. 12.

⁶⁹ K. Szatkowski, *Istota i rodzaje innowacji* [w:] *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, M. Brzeziński (red.), Difin, Warszawa 2001, s. 38.

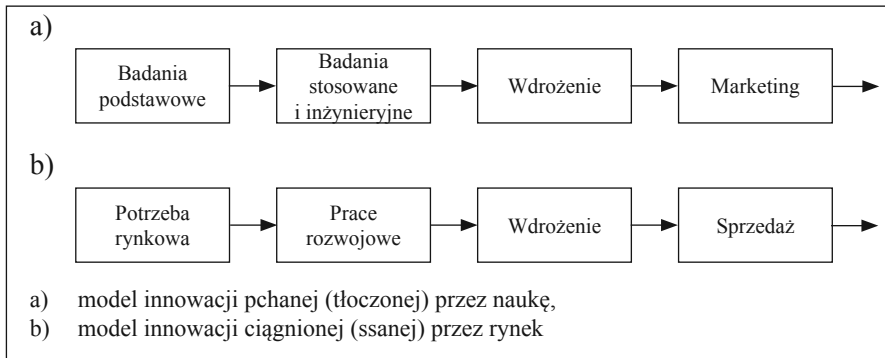
⁷⁰ P. McGowan, *Innowacje i przedsiębiorczość wewnętrzna* [w:] *Praktyka kierowania*, D.M. Stewart, PWE, Warszawa 1994, s. 281-283.

⁷¹ A. Pomykalski, *Innowacje...*, op. cit., s. 46.

obejmującego relacje pomiędzy rynkiem, sferą badań i rozwoju, wdrażaniem, produkcją, marketingiem innowacji i jej dyfuzją⁷².

Pierwsza generacja tzw. liniowego modelu procesu innowacyjnego ma swoje korzenie w teorii J.A. Schumpetera i przypada na lata 40. i 50. XX wieku (rys. 1). Założono w niej, że proces innowacji obejmuje sekwencję czynności począwszy od powstania pomysłu (inwencja), poprzez urzeczywistnienie pomysłu (innowacja), a także jego upowszechnienie (dyfuzja). Model ten jest logiczny, dokładnie precyzuje funkcje konkretnych aktorów partycypujących w realizacji procesu, reprezentujących sferę B+R, implementację innowacji, produkcję i marketing⁷³. Kolejne etapy modelu liniowego podaźowego obejmują: badania podstawowe, badania stosowane, wdrożenia i upowszechnienia (dyfuzję) innowacji⁷⁴. Model ten bywa również określany jako model innowacji „pchanej” przez naukę. Nacisk kładzie się na czynniki podaźowe (nowe rozwiązania), a zarazem pomija się w zasadzie czynniki popytowe, czyli rynek. Zakłada się zatem mniej lub bardziej pasywną rolę odbiorcy. Warunkiem sukcesu jest ciągle obserwowanie rozwoju badań podstawowych i utrzymywanie wysokiego potencjału badawczo-rozwojowego⁷⁵.

Rys. 1. Klasyczne liniowe modele procesu innowacyjnego



Źródło: R. Rothwell, P. Gardiner, *The Role of Design in product and Process Change*, „Design Studies”, nr 3, 1983.

W latach 60. i 70. XX wieku miała miejsce ewolucja modelu liniowego podaźowego w kierunku popytowego (rynkowego), którego twórcą jest J. Schmoekler (rys. 1). W modelu tym, w kontraście do modelu podaźowego, to rynek odgrywa aktywną rolę w procesie innowacji, kiedy wiedza (również

⁷² M. Dolińska, *Innowacje...*, op. cit., s. 30.

⁷³ Ibidem.

⁷⁴ K. Kozioł, W. Janasz, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007, s. 86-87.

⁷⁵ A.H. Jasiński, *Przedsiębiorstwo innowacyjne na rynku*, KiW, Warszawa 1992, s. 13.

istotna) stanowi czynnik bierny – przyzwalający, który umożliwia dokonywanie innowacji. J. Schmookler w zbliżony sposób interpretuje funkcjonowanie innowacji na rynku dóbr konsumpcyjnych. W tej sytuacji zmiany popytu konsumpcyjnego wpływają na działalność innowacyjną. To popyt poprzedza innowacje, a nie przeciwnie – dokonane innowacje nie tworzą własnego popytu. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w nastawieniu przedsiębiorstw, także w płaszczyźnie innowacyjnej na zysk, co determinuje respektowanie sygnałów płynących z rynku⁷⁶. Pomimo pewnych braków zapoczątkowane przez naukowca podejście popytowe oraz popytowy model innowacji zyskały dużą popularność i niemal powszechną akceptację. Należy zauważyć, że popytowy model procesu innowacji, który zakłada, że skala i obszary innowacji są skutkiem czynników popytowych, podważał jednocześnie elementarne założenie endogenicznych modeli wzrostu o zewnętrznym charakterze technologii względem gospodarki⁷⁷. Przyjęte przez J. Schmooklera założenia odnoszące się do wpływu zmiennych ekonomicznych na postęp techniczny (a nie, że pochodzi on „z zewnątrz” gospodarki) znalazły swoje odzwierciedlenie w endogenicznych modelach wzrostu⁷⁸.

W latach 80. XX wieku w krajach wysoko rozwiniętych modele liniowe zaczęły stopniowo tracić na popularności na rzecz tzw. modeli nieliniowych (złożonych), w których droga (ścieżka) dojścia innowacji, począwszy od wygenerowania pomysłu do odbiorcy (komercjalizacja innowacji) nie zawsze musiała odpowiadać drodze narzuconej wprost przez model liniowy. Tworzenie modeli nieliniowych opiera się na jednoczesnym powiązaniu czynników podażowych z popytowymi i sprzężenie tych czynników we wzajemne interakcje w taki sposób, żeby w końcowym rozrachunku przyniosły one benefity potencjalnemu odbiorcy innowacji. W praktyce idea ta polega na umiejętnym dostrzeganiu nowych potrzeb rynkowych i ich konfrontowaniu z nowymi możliwościami techniczno-produkcyjnymi przedsiębiorstwa⁷⁹.

⁷⁶ J. Czerniak, *Polityka innowacyjna w Polsce. Analiza i proponowane kierunki zmian*, Difin, Warszawa 2013, s. 23, [za:] F.M. Scherer, *Demand-Pull and Technological Invention: Schmookler Revisted*, „The Journal of Industrial Economics”, vol. 30, No. 5, 1982, s. 225.

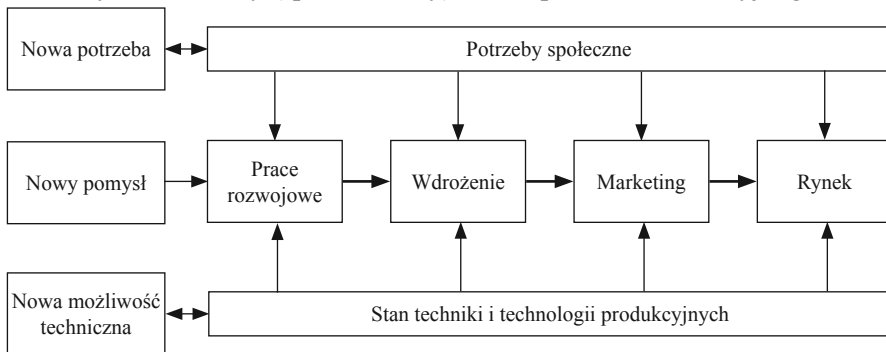
⁷⁷ Ibidem, [za:] F.M. Scherer, *Demand-Pull...*, op. cit., s. 225; N. Rosenberg, *Science, Invention and Economic Growth*, „The Economic Journal”, vol. 84, No. 333, 1974, s. 91-92 oraz D. Elliott, V. Mole, *Enterprising innovation: an alternative approach*, Pinter, London 1987, s. 17-20.

⁷⁸ Ibidem, s. 24, [za:] J. Schmookler, *Invention and Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge 1966, s. 207-209 oraz R.M. Solow, *On Macroeconomic Models of Free-Market Innovation and Growth* [w:] *Entrepreneurship, innovation, and the growth mechanism of the free-enterprise economies*, E. Sheshinski, R.J. Strom, W.J. Baumol, Princeton University Press, Princeton 2007, s. 15.

⁷⁹ K. Szatkowski, *Istota...* [w:] *Zarządzanie...*, M. Brzeziński (red.), op. cit., s. 45.

Za przykład takiego modelu może posłużyć model sprzężeniowy zaproponowany przez R. Rothwella i W. Zegvelda (rys. 2)⁸⁰. Jego twórcy uważają, że innowacja może być postrzegana jako logicznie sekwencyjny, aczkolwiek niekoniecznie ciągły proces, który można poddać podziałowi na ciąg funkcjonalnie odrębnych, lecz sprzężonych i współzależnych etapów. Nie jest ważne, czy pomysł na innowację jest zdeterminowany czynnikami popytowymi czy podażowymi. Natomiast kładzie się nacisk, aby te czynniki podlegały wzajemnemu przenikaniu i uzupełnianiu z korzyścią dla potencjalnego odbiorcy. W rzeczywistości rozumie się to jako wykorzystanie różnorodnych możliwości techniczno-technologicznych w celu ciągłego zaspokajania nowych potrzeb rynku. Innymi słowy, eksponuje się tutaj rolę ciągłego poszukiwania nowych okazji do rozpoczęcia procesów innowacyjnych.

Rys. 2. Złożony (sprzężeniowy) model procesu innowacyjnego



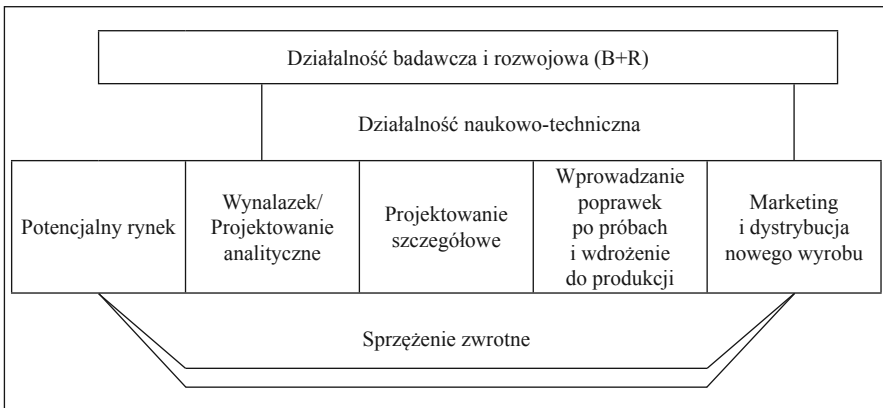
Źródło: R. Rothwell, W. Zegveld, *Reindustrialization and Technology*, Longman, London 1985.

Popularnym w środowisku naukowym modelem jest propozycja S. Kleina i N. Rosenberga. Zaproponowali oni model związanego łańcucha innowacji, który opiera się na sprzężeniach zwrotnych i interakcji innowacji (rys. 3). W tym ujęciu eksponowane jest znaczenie interakcji między dwoma elementami: analizą zapotrzebowania rynkowego (otoczenia) oraz bazy naukowo-technicznej (możliwości przedsiębiorstwa). Podkreśla się złożony charakter procesu innowacyjnego i stopień niepewności osiągnięcia zamierzonych wyników. Umożliwia lub niekiedy wymusza to konieczność powrotu do wcześniejszych etapów w celu pokonania pojawiających się trudności. Wszystkie składowe tak pojmowanego procesu innowacyjnego oprócz potencjalnego rynku umożliwiają wykorzystanie wspólnego dla nich elementu, czyli zakumulowanej wiedzy (nauki). Zauważyć należy, że proces innowacyjny może mieć swój początek na każdym z wymienionych poziomów, a nie jak

⁸⁰ Ibidem, s. 45-46, [za:] R. Rothwell, P. Gardiner, *Innovation and Re-Innovation. A Role of User, „Technovation”*, nr 3, 1985 [w:] *Przedsiębiorstwo...*, A. Jasiński, op. cit., s. 24.

sugeruje to model klasyczny, tylko w jednym punkcie (innowacja nie ma więc charakteru liniowego). P. Drucker podkreśla, że to właśnie rynek jest najważniejszym źródłem ilościowego generowania innowacji, a nie badania podstawowe. Proces innowacyjny obejmuje pięć równie istotnych ścieżek innowacji⁸¹. Pierwsza z nich obejmuje podstawowe elementy w modelu powiązań łańcuchowych, które tworzą: potencjalny popyt rynkowy, inwencyjność, prace rozwojowe i testowanie, prace wdrożeniowe i produkcja oraz ostatni łańcuch – marketing i dyfuzja innowacji na rynku. Ścieżka druga eksponuje interakcje pomiędzy dyfuzją, marketingiem i rynkiem oraz resztą elementów modelu. Ścieżka trzecia przedstawia związek pomiędzy inwencyjnością oraz badaniami naukowymi, a ścieżka czwarta pomiędzy badaniami naukowymi oraz innowacjami powstałymi dzięki wynalazkom. Rynek determinuje kierunki rozwoju badań naukowych oraz formuje przyszłe potrzeby odbiorców, dlatego piąta ścieżka określa związki pomiędzy popytem rynkowym i badaniami naukowymi. Proces kończy dyfuzja innowacji⁸².

Rys. 3. Model związanego łańcucha innowacji

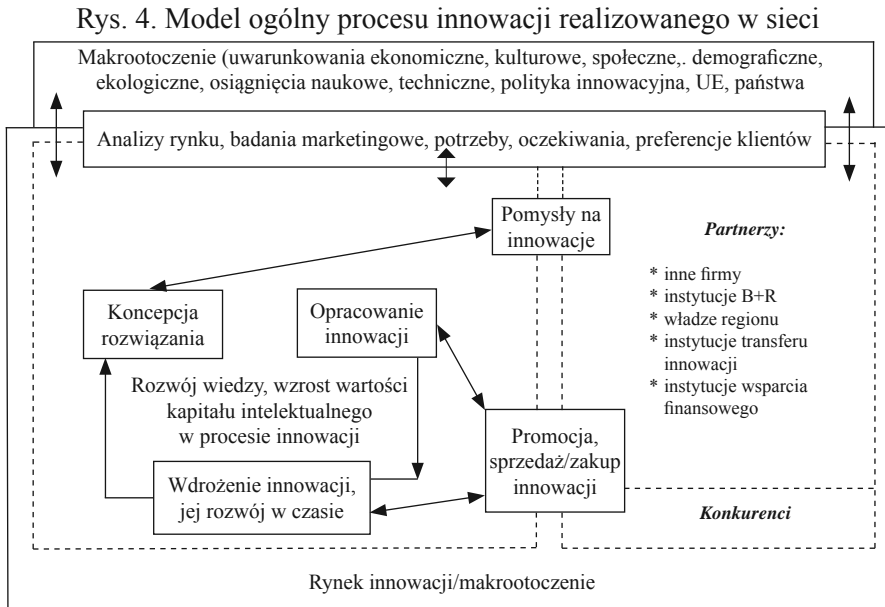


Źródło: S.J. Kline, N. Rosenberg, *An Overview of Innovation* [w:] *The Positive Sum Strategy, Harnessing Technology for Economic Growth*, R. Landau, N. Rosenberg, National Academy Press, Waszyngton 1996, s. 289.

⁸¹ A. Świadek, *Regionalne systemy innowacji w Polsce*, Difin, Warszawa 2011, s. 22-23 [za:] *Nauka i technika w 1997 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 1999, s. 38; W. Janasz, *Innowacje, badania i rozwój* [w:] *Identyfikacja i realizacja procesów innowacyjnych w przedsiębiorstwie*, W. Janasz, I. Leśkiewicz, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1995; S. Łobejko, *Systemy informacyjne w zarządzaniu wiedzą i innowacją w przedsiębiorstwie*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2004, s. 63-64; S. Marciniak, *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Politechnika Warszawska, Warszawa 2000, s. 34-36.

⁸² M. Dolińska, *Innowacje...*, op. cit., s. 33.

Obecne uwarunkowania gospodarcze i rynkowe kreowania i wykorzystywania innowacji w praktyce wskazują na konieczność budowania sieciowego modelu procesu innowacji, w którym ma miejsce efektywne zarządzanie wiedzą instytucji, firm i klientów kooperujących ze sobą w sieci w celu rozwoju innowacji (rys. 4). Cechą współczesnej firmy powinna być umiejętność generowania innowacji, które są rezultatem rozpoznania potrzeb i oczekiwań klientów, angażowania ich do współpracy w trakcie realizowania procesu innowacyjnego i kształtowania z nimi trwałych relacji, które umożliwiają efektywny przepływ i rozwój wiedzy w procesie. Realizacja procesów innowacji ma coraz częściej miejsce w sieci, w której instytucje, firmy partnerskie kooperują ze sobą w zakresie zarządzania wiedzą i uczenia się, co sprzyja osiąganiu efektów synergicznych w aspekcie wykorzystywania wspólnych zasobów wiedzy, finansowych, a przede wszystkim stałego rozwoju i implementowania innowacji w czasie. Rezultatem tego jest zwiększenie wartości posiadanego przez współpracowników sieci kapitału intelektualnego, a zarazem wzrost ich wartości rynkowej w czasie⁸³.



Źródło: M. Dolińska, *Innowacje...*, op. cit., s. 35.

⁸³ Ibidem, s. 34.

1.2.3. Innowacje a konkurencyjność regionów

Skuteczna budowa potencjału konkurencyjnego regionu zależy w znacznym stopniu od istnienia innowacyjnych przedsiębiorstw⁸⁴. Ich narodziny i działalność determinowane są przez zdolność danego regionu do adaptowania lub generowania nowych technologii oraz wiedzy technicznej, ekonomicznej i organizacyjnej. W tym podejściu akcent kładzie się na orientację tworzenia zasobów materialnych, do których zalicza się: kwalifikacje, wiedzę, umiejętności i kompetencje. Regiony, w których występują takie procesy, to⁸⁵:

- region inteligentny cechujący się ciągłym podnoszeniem swoich umiejętności, uczeniem się i implementacją innowacji;
- region innowacyjny będący źródłem innowacji, transferu nowych technologii oraz wzrostu gospodarczego;
- region uczący się będący rezultatem transformacji regionu przemysłowego, w związku z usprawnieniem jego struktury ekonomicznej, co znajduje odzwierciedlenie we wzroście przewagi konkurencyjnej. Region uczący się charakteryzuje się ciągłością w dążeniu do utrzymywania przewagi konkurencyjnej.

W dobie globalizacji innowacje stanowią istotne źródło konkurencyjności, a umiejętność nabywania zdolności innowacyjnych jest cechą charakterystyczną regionu uczącego się. Koncepcja regionów uczących się związana jest z przekonaniem, że dla konkurencyjności regionu ważne znaczenie ma zdolność kreowania specyficznych i strategicznych zasobów. Do tych zasobów zalicza się umiejętności i wiedzę, podkreślając zarazem, że tworzenie ich to proces, w którym wartość wiedzy jest zależna od jej aktualizacji. Takie uwarunkowania powodują konieczność szybkiego przyswajania wiedzy, albowiem firma czy też region, które mają tę umiejętność, uzyskują lepszą pozycję konkurencyjną⁸⁶. R. Florida podkreśla, że regiony uczące się są bardzo ważnym źródłem innowacji i kołem zamachowym wzrostu gospodarczego, a tym samym istotnymi aktorami w globalnej konkurencji. Cechą charakterystyczną regionu uczącego się jest jego zdolność do zapewnienia czynników

⁸⁴ A. Nowakowska, J. Chądzyński, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 145.

⁸⁵ A. Raszkowski, *Rola...*, op. cit., s. 57-58, [za:] E. Łaźniewska, *Uczący się region, terytorialne systemy produkcyjne a procesy globalizacji. Synteza współczesnych teorii* [w:] *Wiedza, innowacyjność, przedsiębiorczość a rozwój regionów*, A. Jewtuchowicz (red.), Uniwersytet Łódzki, Łódź 2004, s. 45 oraz E. Pasella, *Inwestycje a regiony uczące się* [w:] *Finansowe aspekty rozwoju lokalnego i regionalnego u progu XXI wieku. Doświadczenia i perspektywy, cz. I*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Finansów, Wrocław 2003, s. 61.

⁸⁶ E. Łaźniewska, M. Gorynia (red.), *Konkurencyjność regionalna. Koncepcje – strategie – przykłady*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012, s. 67-68, [za:] A. Jewtuchowicz, *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2005, s. 134-138 oraz R. Florida, *Toward the Learning Region*, „Futures”, 27(5), s. 533.

niezbędnych organizacjom, które opierają swój rozwój na działalności opartej na wiedzy. Do czynników tych zalicza się głównie⁸⁷:

- infrastrukturę produkcyjną wraz z siecią obustronnie powiązanych odbiorców i dostawców;
- infrastrukturę fizyczną, w szczególności komunikacyjną, dającą możliwość szybkiego i sprawnego przepływu informacji, dostawy *just-in-time*, a także integrację z gospodarką światową;
- infrastrukturę instytucjonalną, w skład której wchodzi instytucje finansowe, rządowe, samorządowe oraz prywatne organizacje o charakterze *non profit*, która przystosowana jest do potrzeb ukierunkowanych na wiedzę podmiotów lokalnych;
- infrastrukturę wiedzy, umożliwiającą dostęp do kapitału ludzkiego i społecznego, który pozwala oprzeć rozwój na obustronnej współpracy pomiędzy podmiotami lokalnymi.

Globalizacja wiedzy i technologii zapoczątkowała nowy typ gospodarki – gospodarkę opartą na wiedzy (GOW, *knowledge-based economy*). Według definicji OECD, gospodarka oparta na wiedzy polega na tworzeniu (produkcji), przekazywaniu (dystrybucji), a także praktycznym wykorzystaniu (implementacji) wiedzy i informacji. Taką gospodarkę cechuje dynamiczny rozwój sektorów związanych z rozwojem nauki, wdrażaniem i kreowaniem wiedzy (przemysłów *high-tech*), a także usług społeczeństwa informacyjnego. W ujęciu przedmiotowym według Banku Światowego, fundamentalne składowe gospodarki opartej na wiedzy to: kapitał ludzki, infrastruktura informatyczna, uwarunkowania instytucjonalne i systemy innowacyjne⁸⁸.

Obecnie w gospodarce światowej obserwuje się przemiany polegające na przechodzeniu od gospodarki materiałochłonnej, opierającej się na ekonomii skali do gospodarki wiedzochłonnej, o której sile decyduje jej potencjał innowacyjny. Gospodarkę opartą na wiedzy charakteryzuje partycypacja ludzi w procesach zarządzania wiedzą i uczenia się, które realizowane są na poziomie przedsiębiorstwa, regionu, kraju i na płaszczyźnie międzynarodowej. Dzięki rozwiązaniom organizacyjnym w postaci sieci pojawia się możliwość skutecznego wykorzystania wiedzy w innowacjach, czego rezultatem są korzyści dla społeczeństw wywodzących się z różnych rynków⁸⁹. Do elementów

⁸⁷ R. Florida, *Toward the Learning Region*, „Futures”, vol. 27, No. 5, 1995, [za:] D. Maillat, L. Kebir, *The learning region and territorial production systems* [w:] *Theories of Endogenous Regional Growth, Lessons for Regional Policies*, B. Johansson, C. Karlsson, R. Stough (red.), Heidelberg 2001, s. 255-277.

⁸⁸ A. Nowakowska, J. Chądzyński, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 31.

⁸⁹ E. Szal, U. Zdanio, *Innowacyjność w regionalnej gospodarce opartej na wiedzy*, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź 2004, s. 99.

charakterystycznych dla nowej gospodarki (gospodarki opartej na wiedzy), które zarazem odróżniają ją od gospodarki ery przemysłowej, zalicza się⁹⁰:

- większe nakłady na badania i rozwój;
- wzrost znaczenia eksportu i zależności międzynarodowych;
- większe zatrudnienie w branżach ukierunkowanych na wiedzę;
- pojawienie się nowego typu przedsiębiorstwa – opartego na wiedzy;
- wzrost udziału sektora usług w dziedzinie zatrudnienia oraz PKB;
- zwiększenie roli powiązań zarówno o charakterze formalnym, jak i nieformalnym w życiu gospodarczym;
- zmiana właściwości zasobu strategicznego rozumianego przez pryzmat głównego czynnika produkcji, m.in. nieskończoność zasobów wiedzy.

Globalizacja i wykrystalizowanie się modelu gospodarki opartej na wiedzy w coraz większej mierze stymulują maksymalne wykorzystanie potencjału swoich regionów przez państwa. W polityce regionalnej Unia Europejska dużą wagę przywiązuje do zmniejszania różnic regionalnych, a coraz częściej traktuje się ją również jako czynną strategię wspomagającą regionalną działalność innowacyjną. Jej celem jest wykorzystanie lokalnego potencjału jako koła zamachowego wzrostu gospodarczego w wymiarze całego kraju. Stanowi to odzwierciedlenie najnowszych teorii wzrostu gospodarczego, według których postęp naukowo-techniczny jest jednym z najważniejszych determinant rozwoju społeczno-ekonomicznego⁹¹.

1.3. Znaczenie systemu innowacyjnego i sieciowych powiązań innowacyjnych w kreowaniu innowacyjności regionów

1.3.1. Koncepcja systemu innowacyjnego

Problematyka systemowego ujęcia procesów innowacji została podjęta przez naukowców wskutek dynamicznie rozwijającej się gospodarki wschodnioazjatyckiej pod koniec lat 80. XX wieku. Intensyfikacja badań w tym obszarze nastąpiła w latach 90. XX wieku, a na ich podstawie wyodrębniono koncepcje narodowego i regionalnego systemu innowacji⁹². Pionierskie i podstawowe prace poświęcone systemom innowacji zostały napisane

⁹⁰ J. Fazłagić, *Gospodarka oparta na wiedzy*, „Edukacja i Dialog”, Czasopismo liderów edukacji”, Marzec 2009.

⁹¹ R. Nowacki, *Potencjał innowacyjny regionu jako czynnik rozwoju regionalnego*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 46, Wrocław 2009, s. 64.

⁹² A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit. s. 69.

przez Ch. Freemana, G. Dosiego, B.A. Lundvalla, Ph. Cooke'a, R. Nelsona, B.T. Asheima oraz Ch. Edquista⁹³.

Koncepcja systemu innowacyjnego odzwierciedla nowe podejście do innowacyjności, przekładające poglądy na temat nieliniowości i sieciowości procesu innowacyjnego na funkcjonowanie gospodarki, której rozwój determinowany jest przez wytwarzane przez nią innowacje. Koncepcja ta wskazuje, że gospodarka składa się nie tylko z tworzących ją instytucji – podmiotów, ale też z efektów synergii, które powstają w rezultacie ich wzajemnej kooperacji. W związku z tym, oprócz podkreślenia ważnej roli instytucji generujących wiedzę i innowacje jak przedsiębiorstwa, sfera badawczo-rozwojowa czy instytucje pośredniczące w transferze innowacji, eksponuje ona zarazem znaczenie różnych interakcji, jakie zachodzą między nimi. Istotną rolę w obszarze sprawności systemu innowacyjnego odgrywa otoczenie, a w szczególności konsumenci innowacji, którzy kreują na nie popyt. Mają oni szczególnie ważne znaczenie w dobie gospodarki „ciągniętej” przez rynek. Przedsiębiorstwa dzięki monitoringowi gustów konsumentów mogą kreować nowe ich potrzeby za pomocą innowacji. Ważną rolę w aspekcie sprawności systemu innowacyjnego pełni infrastruktura otoczenia, np. ustawodawstwo (ze szczególnym uwzględnieniem ochrony praw własności intelektualnej), system edukacji, finansowy oraz transportowy. Kluczową cechą systemu jest jego kultura wynikająca z historycznych uwarunkowań oraz nagromadzone zasoby wiedzy i doświadczeń, które determinują wyjątkową specyfikę konkretnych systemów. Kolejnym czynnikiem sprzyjającym sprawności systemu innowacji jako dystrybutora wiedzy jest jego otwartość na wpływy i wiedzę czerpaną z innych systemów oraz oddziaływanie między nimi⁹⁴. Otwartość jest cechą mocno eksponowaną między innymi przez koncepcję sieci innowacyjnych. Funkcjonowanie w sieciach na podstawie kooperacji jest cechą wspólną tej koncepcji, a zarazem koncepcji systemu innowacyjnego. Działanie w sieciach sprzyja osiągnięciu następujących przewag, w odróżnieniu od funkcjonowania w pojedynkę⁹⁵:

⁹³ Szerzej: G. Dosi, Ch. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg, L. Stechinal (red.), *Technical change and economic theory*, Printer Publishers, London 1988; Ch. Edquist (red.), *System of innovation – technologies, institutions and organizations*, Printer Publishers, London 1997; Ch. Freeman, *Technology policy and economic performance*, Printer Publishers, London 1987; B.A. Lundvall, *National system of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*, Printer Publishers, London 1992; R. Nelson, *National innovation systems – a comparative analysis*, Oxford University Press, New York 1993; Ph. Cooke, *Regional innovation systems: competitive regulation in the new Europe*, „Geoforum”, No. 23; Ph. Cooke, K. Morgan, *The associational economy: firms, regions and innovation*, Oxford University Press, Oxford 1998.

⁹⁴ E. Wojnicka, *System innowacyjny z perspektywy przedsiębiorstw*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2004, s. 9.

⁹⁵ Ibidem, s. 13.

- z uwagi na różnorodność technologii (jej zakresu i źródeł) nie ma możliwości, by dana firma była zdolna do prowadzenia działalności we wszystkich ważnych dla niej obszarach lub obejmowała wszystkie źródła techniki;
- sieci dają możliwość podziału kosztów, szczególnie wysokich w obszarze innowacji podstawowych;
- sieci umożliwiają dostęp do wysoko wykwalifikowanych pracowników, których liczba na rynku jest ograniczona;
- w niektórych nowoczesnych dziedzinach o istotnym znaczeniu, jak np. biotechnologia, można mówić o przełamaniu granic tradycyjnych dziedzin nauki i przemysłu, stąd niezbędna jest współpraca;
- budowa sieci sprzyja zmniejszeniu dublowania wysiłków, a tym samym pozwala zwiększyć efektywność;
- często stworzenie sieci jest konieczne w celu uzyskania poglądu na temat popytu i wiedzy o wymaganiach rynku.

Opierając się na interpretacji R. Tijnsena, sieć innowacyjną można zdefiniować jako ewoluującą i zmieniającą się zależność systemową, opierającą się na relacjach między zasobami, w których ich systemowość objawia się efektami interakcji, procesów i procedur. Działalność w takiej sieci składa się z: kreacji, kombinacji, wymiany, transformacji, absorpcji i eksploatacji zasobów w ścisłym związku z szeroko pojmowanymi relacjami formalnymi i nieformalnymi⁹⁶. System innowacji w ujęciu M. Fishera to układ aktorów, którzy generują, dokonują dyfuzji i użytkują ekonomicznie użyteczną wiedzę w procesie produkcyjnym. Za aktorów uważa się firmy i inne organizacje partycypujące we wspomnianych wyżej procesach⁹⁷. Ch. Edquist rozumie system innowacyjny jako zawierający w sobie wszystkie istotne czynniki ekonomiczne, społeczne, polityczne, organizacyjne, instytucjonalne i inne, które determinują rozwój, dyfuzję i użycie innowacji⁹⁸. Zgodnie z interpretacją E. Wojnickiej system innowacji to podmioty kreujące wiedzę i innowacje zlokalizowane w sprzyjającym otoczeniu i zakorzenione w konkretnym środowisku oraz powiązania między nimi, które powodują, że dana gospodarka pełni funkcję sprawnego dystrybutora wiedzy w celu jej dalszego przetworzenia⁹⁹.

⁹⁶ R. Tijssen, *Quantitative assessment of large heterogeneous R&D networks: The Case of process engineering in the Netherlands*, „Research Policy”, No. 26, 1998, s. 791-809.

⁹⁷ M. Fisher, *Innovation, knowledge creation and system of innovation*, „Annual Regional Science”, No. 35, 2001, s. 207.

⁹⁸ Ch. Edquist, *Systems of Innovation Approaches – their Emergence and Characteristics* [w:] *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, Ch. Edquist (red.) Pinter Publ., London 1997, s. 131.

⁹⁹ E. Wojnicka, *System innowacyjny z perspektywy przedsiębiorstw*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2004, s. 9-10.

W zależności od wybranego rodzaju analizy wyodrębnić można kilka różnych koncepcji systemów innowacyjnych, które funkcjonują pod postacią systemów sektorowych (branżowych), systemów międzybranżowych lub systemów terytorialnych. Podstawowe systemy innowacji, wyróżniane i analizowane to: krajowe (narodowe) systemy innowacji, regionalne systemy innowacji, sektorowe systemy innowacji oraz systemy technologiczne¹⁰⁰. Najwięcej analiz poświęconych jest narodowym systemom innowacji, ponieważ przyjmuje się, że cechy specyficzne dla poszczególnych narodów mają największy wpływ na zróżnicowanie procesu innowacyjnego przedsiębiorstw: rodzaju i liczby instytucji oraz ich zachowań. Zauważyć należy, że większość interakcji i kooperacji zachodzi między elementami systemu innowacji na poziomie regionu niż kraju¹⁰¹.

Ph. Cooke eksponuje współwystępowanie w literaturze dwóch odmiennych koncepcji systemów innowacji, wyróżniając tzw. systemy operacyjne oraz systemy koncepcyjne¹⁰². System operacyjny związany jest z wyjątkowym charakterem naturalnego zjawiska społeczno-gospodarczego, wytworzonego „samoistnie”. System koncepcyjny postrzegać należy jako logiczną abstrakcję, teoretyczną konstrukcję, w skład których wchodzi zasady i prawa wyjaśniające związki pomiędzy zmiennymi i częściami systemu. W tym rozumieniu termin „system” koresponduje z podejściem metodologicznym, stanowiąc narzędzie analizy. Badacze korzystający z tego podejścia konstruują struktury, które nie odzwierciedlają w pełni prawdziwego fenomenu systemów innowacji.

Zauważyć należy, że pomimo pozornej zbieżności pojęcia systemu, sieci i środowiska przedsiębiorczości, nie są terminami tożsamymi. Środowiska przedsiębiorczości nie można postrzegać jako wyjątkowej kategorii tych systemów innowacji, lecz jako część tej struktury, od której zależy jej funkcjonowanie. Relacje sieciowe są elementarnym mechanizmem funkcjonowania systemu innowacji, są jego „mózgiem”. Sieci innowacji w większości przypadków powstają w sposób oddolny. To przedsiębiorcy widząc konieczność kooperacji w obrębie sieci, decydują się na jej utworzenie. Koordynacja i wspomaganie systemów innowacji są możliwe dzięki zaangażowaniu się wielu instytucji¹⁰³.

¹⁰⁰ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 68.

¹⁰¹ E. Wojnicka, *System...*, op. cit. s. 12-13.

¹⁰² Ph. Cooke, *Origins of the concept [w:] Regional Innovation Systems. The Role of Governances in a Globalized World*, H.J. Braczyk, Ph. Cooke, M. Heidenreich (red.), University College, London 2008, s. 11.

¹⁰³ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 69.

1.3.2. Istota i zasady funkcjonowania regionalnych systemów innowacji

Wzrost zainteresowania koncepcją regionalnych systemów innowacji jest pochodną dynamicznie rozprzestrzeniającego się w literaturze ekonomii na przełomie lat 80. i 90. XX wieku systemowego ujęcia procesów innowacji. Mnogość ujęć teoretycznych oraz badań empirycznych wskazuje, że koncepcja regionalnego systemu innowacji nadal cieszy się popularnością wśród ekonomistów, geografów czy socjologów¹⁰⁴. Koncepcja ta powstała na bazie wiedzy i doświadczeń, wynikających z funkcjonowania stref dynamicznego rozwoju w świecie. Najważniejsza rola w tym systemie spoczywa na generowaniu innowacji technologicznych, produktowych, organizacyjnych, marketingowych i innych. Powstają one w wyspecjalizowanych ośrodkach badawczo-rozwojowych, uczelniach oraz innowacyjnych przedsiębiorstwach w celu zwiększenia zysku i potencjału konkurencyjnego na rynku, a także sprostanania potrzebom klientów¹⁰⁵.

W literaturze traktującej o regionalnych systemach innowacji odnajdujemy wiele definicji tego pojęcia. W ujęciu T. Markowskiego regionalny system innowacji to interakcyjny zbiór relacji, które występują między instytucjami otoczenia biznesowego oraz firmami produkcyjnymi i usługowymi¹⁰⁶. Z kolei E. Okoń-Horodyńska definiuje regionalny system innowacji jako forum kooperacji różnych organizacji, instytucji i jednostek działających w regionie, które za cel obierają sobie wzrost poziomu przedsiębiorczości oraz innowacyjności w nim¹⁰⁷. A. Nowakowska interpretuje regionalny system innowacji jako zbiór różnorodnych podmiotów mających wpływ na procesy innowacji oraz powiązań i relacji występujących między nimi. Uważa, że jest to system podmiotów, interakcji i zdarzeń, które w rezultacie synergii powstają w danym terytorium, a ich skutkiem jest wzrost zdolności tworzenia, absorpcji i dyfuzji innowacji. Dodaje zarazem, że regionalny system innowacji to układ interakcji występujących między sferą nauki, sektorem badawczo-rozwojowym, podmiotami gospodarczymi, systemem edukacji, finansów i władz publicznych, którego celem jest stymulowanie procesów adaptacji i zbiorowego uczenia się¹⁰⁸. Funkcjonowanie regionalnego systemu innowacji jest ściśle

¹⁰⁴ A. Nowakowska, M.E. Sokołowicz, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 100.

¹⁰⁵ L. Białoń (red.), *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2010, s. 137.

¹⁰⁶ T. Markowski, *Zarządzanie rozwojem miast*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 109.

¹⁰⁷ E. Okoń-Horodyńska, *Jak budować regionalne systemy innowacji*, „Polska Regionów”, nr 15, Wydawnictwo IBnGR, Warszawa 2000, s. 10.

¹⁰⁸ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 69.

uzależnione od istnienia powiązań sieciowych oraz środowiska innowacji¹⁰⁹. Koncepcja regionalnego systemu innowacji opiera się na ekonomii wiedzy oraz nowego podejścia do innowacji jako rezultatu – produktu współpracy społecznej i terytorialnej, pobudzanej nie tylko poprzez zasoby zakorzenione lokalnie, ale zarazem podlegający zmianom wymiar społeczny i kulturalny¹¹⁰.

Do głównych podukładów w regionalnym systemie innowacji zalicza się¹¹¹:

1. Podsystem transferu technologii: uczelnie, ośrodki badawczo-rozwojowe, przedsiębiorstwa (ze szczególnym uwzględnieniem małych i średnich podmiotów gospodarczych), instytucje infrastruktury transferu i komercjalizacji technologii (parki technologiczne, centra transferu technologii), instytucje wsparcia przedsiębiorczości.
2. Podsystem otoczenia biznesu¹¹²: agencje rozwoju regionalnego, agencje wspierające inicjatywy lokalne, fundacje wspierające rozwój gospodarczy regionów i mikroregionów, inkubatory oraz ośrodki doradztwa i wspierania przedsiębiorczości, kluby przedsiębiorczości, izby gospodarcze, stowarzyszenia branżowe i handlowe.
3. Podsystem instytucji i organizacji o krajowym i ponadnarodowym zasięgu działania: Agencja Rozwoju Przemysłu, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Fundacja na rzecz Nauki Polskiej itp.
4. Podsystem administracji rządowej, samorządowej oraz instytucji i organizacji parapublicznych – specjalizujące się w dynamizowaniu rozwoju regionalnego; sekcje urzędów marszałkowskich – specjalizujące się w pobudzaniu rozwoju lokalnego; sekcje urzędów miast – specjalizujące się w stymulowaniu rozwoju regionalnego podmioty prawa budżetowego.
5. Regionalne centrum innowacji – jest to ośrodek koordynujący działalność Regionalnego Systemu Innowacji i Przedsiębiorczości.

Funkcję jądra regionalnego systemu innowacyjnego, które koordynuje kooperację jego aktorów, mogą sprawować władze regionu bądź zlokalizowane na jego terenie klastry, parki naukowo-technologiczne lub przemysłowe. W takim systemie bierze się pod uwagę charakterystyczne cechy branżowe oraz zasoby wiedzy przedsiębiorstw funkcjonujących w regionie, stopień

¹⁰⁹ A. Nowakowska, *Regionalny system innowacji* [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K.B. Matusiak (red.), Wydawnictwo Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008, s. 302-303.

¹¹⁰ D. Dolereux, S. Dione, *Evolution d'un systeme local d'innovation en region rural*, Collection Cahiers du GRIDEQ, Universite du Quebec, Quebec 2007, s. 11.

¹¹¹ M. Reichel, *Terytorialna struktura regionalnego systemu innowacji (właściwości i znaczenie)* [w:] *Problemy i efekty polityki spójności w polskich regionach*, A. Prusek (red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki i Zarządzania w Krakowie, Kraków 2009, s. 109-110.

¹¹² Szerzej: J. Hausner, T. Kudłacz, J. Szlachta, *Instytucjonalne przesłanki regionalnego rozwoju Polski*, Tom CVI, PAN KPZK, 1997, s. 21.

rozwoju gospodarczego regionu oraz przedsiębiorczość społeczności lokalnej, a zarazem możliwość współpracy i komunikowania się partnerów w regionie z reprezentantami systemów w innych regionach w kraju, Unii Europejskiej oraz w skali globalnej. Czynnikiem sprzyjającym jest rozwój i możliwości wykorzystania bez ograniczeń przestrzennych i czasowych technologii informatycznych i mobilnych przez zasoby ludzkie, które kooperują ze sobą w chwili generowania procesów innowacji¹¹³.

Regionalny system innowacji wchodzi w skład nadsystemu, którym jest Narodowy System Innowacji (NSI). Między oboma układami terytorialno-produkcyjno-usługowymi wyróżnić można różnorodne powiązania gospodarcze, społeczne i techniczne. Ewolucja zasad prowadzenia polityki regionalnej, innowacyjnej, technologicznej, naukowej i inwestycyjnej na szczeblu krajowym znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w sposobie funkcjonowania regionalnego systemu innowacji. Pożądane jest, aby między obiema strukturami istniała harmonia i współpraca¹¹⁴.

Podstawą funkcjonowania regionalnych systemów innowacji jest środowisko społeczno-kulturowo-instytucjonalne. Kooperacja aktorów w systemie nacechowana jest instytucjami – normami, wartościami, procedurami, zachowaniami – charakterystycznymi dla danego terytorium. Uwarunkowania społeczno-kulturowe to typowe dla danego regionu cechy kulturowe, systemy wartości, sposoby i kanały komunikacji, stopień zaufania – układ charakterystycznych sposobów zachowań oraz wyjątkowych cech kulturowych i strukturalnych konkretnego regionu, które stanowią fundament regionalnego systemu innowacji¹¹⁵.

Regionalny system innowacji jest całościowym, terytorialnym i systemowym spojrzeniem na kwestię innowacyjności gospodarki. Jego funkcjonowanie wpływa korzystnie na redukcję ryzyka innowacyjnego dla podmiotów gospodarczych, determinuje różnego rodzaju absorpcję wiedzy, umożliwia interaktywne uczenie się i wymianę doświadczeń, stanowi fundament budowania konkurencyjności regionu, co umożliwia przystosowanie się regionalnych gospodarek do wymogów procesu globalizacji¹¹⁶. Wykreowanie w regionalnym systemie innowacji współzależności i powiązań poziomych tworzy korzystny układ, stanowiący nową jakość w wymiarze organizacyjno-przestrzennym. To nowa „megastruktura”, która wpływa pozytywnie na innowacyjność,

¹¹³ M. Dolińska, *Innowacje w gospodarce opartej na wiedzy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010, s. 51.

¹¹⁴ L. Białoń (red.), *Zarządzanie...*, op. cit., s. 140.

¹¹⁵ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 70.

¹¹⁶ A. Nowakowska, *Regionalne i narodowe systemy innowacji – istota, modele, dylematy* [w:] *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, A. Nowakowska (red.), Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2009, s. 94-95.

stymulując zarazem potencjał ekonomiczny regionu i jego przewagę konkurencyjną¹¹⁷.

Uwzględniając kwestię ochrony środowiska w regionie, istotną zasadą związaną z funkcjonowaniem regionalnych systemów innowacji staje się zrównoważony rozwój¹¹⁸, a więc taki, który zapewnia harmonię pomiędzy działalnością gospodarczą, techniczną i społeczną człowieka a dobrostanem środowiska naturalnego. Kluczową rolę spełnia w tym przypadku zachowanie stanu równowagi między działalnością firm i gospodarstw rolnych a poziomem zasobów przyrody. Działania podejmowane w celu realizacji tych zadań to wspieranie odnawialnych źródeł energii oraz tworzenie ekoinnowacji i zielonych technologii¹¹⁹.

Elementarne formy relacji i kooperacji w regionalnym systemie innowacji, które intensyfikują działalność badawczo-rozwojową oraz ogólną innowacyjność i konkurencyjność, to¹²⁰:

1. Interakcje dotyczące bezpośredniej działalności badawczo-rozwojowej w przedsiębiorstwach:
 - a) interakcje między przedsiębiorstwami – występująca bezpośrednio lub z udziałem instytucji pośredniczącej kooperacja w obszarze działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej przedsiębiorstw;
 - b) interakcje między przedsiębiorstwami a sferą badawczo-rozwojową – bezpośrednia lub pośrednia (z udziałem instytucji pośredniczącej) wspólna działalność innowacyjna prowadzona przez przedsiębiorstwa i instytucje B+R, lub badania i rozwój przedsiębiorstw opierające się na wiedzy podstawowej powstałej w publicznej sferze B+R.
2. Pośrednia działalność badawczo-rozwojowa:
 - a) rynkowa dyfuzja technologii – polega na nabywaniu przez przedsiębiorstwa wiedzy i technologii za pośrednictwem maszyn czy licencji;
 - b) transfer wiedzy poprzez pracowników – na tę relację składają się zarówno przepływy pracowników pomiędzy systemem edukacji

¹¹⁷ T. Markowski, *Teoretyczne podstawy rozwoju lokalnego i regionalnego* [w:] *Gospodarka regionalna i lokalna*, Z. Strzelecki (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 22-23.

¹¹⁸ Szerzej: H. Rogall, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010; R. Janikowski, *Wymiary zrównoważonego rozwoju: rozwój lokalny, gospodarka przestrzenna, zdrowie środowiskowe, innowacyjność*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Wrocław–Poznań 2010; J. Wiśniewska, K. Janasz (red.), *Innowacyjność organizacji w strategii inteligentnego i zrównoważonego rozwoju*, Difin, Warszawa 2012.

¹¹⁹ L. Białoń (red.), *Zarządzanie...*, op. cit., s. 143.

¹²⁰ E. Wojnicka, P. Rot, P. Tamowicz, T. Brodzicki, *Regionalny system innowacyjny w województwie pomorskim*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2001, s. 15-17.

a przedsiębiorstwami, jak i przepływy pracowników pomiędzy przedsiębiorstwami oraz między sferą B+R a przedsiębiorstwami. Elementem składowym są również różne sposoby zwiększania poziomu innowacyjności przedsiębiorstw za pomocą szkoleń i wymiany wiedzy między pracownikami różnych przedsiębiorstw na targach lub konferencjach oraz w ramach zrzeszeń branżowych. Takie podejście rozumie się jako miękką formę relacji pierwszego typu, pobudzającą nieustający proces uczenia się firm i pracowników, nie zawsze związany z konkretnym projektem badawczo-rozwojowym w przedsiębiorstwie.

Efektywne funkcjonowanie przedsiębiorstw innowacyjnych determinowane jest przez ich otoczenie biznesowe, tworzone przez prawidłowo działające, nastawione na kooperację z nimi instytucje i firmy. Do ich zadań zaliczyć należy takie kwestie jak: obsługę doradczą w pełnym zakresie, odnoszącą się głównie do dostępu do wyników sfery B+R, implementowanie innowacyjnych rozwiązań, bardziej wydajnych i bezpiecznych dla środowiska technologii, rozpoczęcie eksportu i współpracy przez firmy, udzielanie pomocy w organizowaniu udziału w targach, wystawach i misjach handlowych¹²¹.

Szybkie tempo zmian oraz zwiększająca się złożoność i turbulentność otoczenia powoduje, że firmy, które pragną utrzymać się na rynku, są zmuszone do nawiązywania różnych form kooperacji z innymi podmiotami gospodarczymi, również z uwzględnieniem dotychczasowych konkurentów. W związku z tym zwiększa się rola rodzących się między nimi relacji i zależności, które zyskują kształt organizacji o specyficie biznesowej. W ogólnym rozumieniu sieć stanowi więzi i relacje, jakie występują między należącymi do niej uczestnikami. K. Przybylska definiuje sieć biznesową jako: *zbiór długoterminowych powiązań formalnych i nieformalnych oraz bezpośrednich i pośrednich, które występują między dwoma lub więcej podmiotami*¹²².

Z rozwojem regionalnego systemu innowacji mocno powiązane jest pojęcie klastra (ang. *cluster*)¹²³. Koncepcja klastra stała się nowym sposobem postrzegania procesu kreowania konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, ze szczególnym uwzględnieniem małych firm, jak również rozwoju regionów. Zgodnie z jej założeniami zakłada się pobudzanie kooperacji pomiędzy poszczególnymi podmiotami życia gospodarczego, szybsze

¹²¹ J. Rymarczyk, *Małe i średnie przedsiębiorstwa w strukturze funduszy pomocowych Unii Europejskiej dla Polski w latach 2007-2013* [w:] *Regionalizacja globalizacji*, J. Rymarczyk, B. Drelich-Skulska, W. Michalczyk (red.), t. 2, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 271.

¹²² K. Przybylska, *BORN GLOBAL nowa generacja małych przedsiębiorstw*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2013, s. 49-50.

¹²³ M. Dolińska, *Innowacje...*, op. cit., s. 52.

generowanie procesów i produktów innowacyjnych, czego konsekwencją jest poprawa pozycji konkurencyjnej nie tylko przedsiębiorstw funkcjonujących w klastrze, ale także obszarów, na których one występują¹²⁴. Koncepcję klastra, rozumianego jako zbiór podmiotów ulokowanych w przestrzeni geograficznej (regionie, gminie), dokładnie zbadał M. Porter. Zaproponował połączenie zagadnienia konkurencji przedsiębiorstw z koniecznością ich kooperacji w danym środowisku regionalnym. M. Porter zauważa, że w warunkach globalizacji przewaga konkurencyjna nie jest dziełem pojedynczej firmy, lecz ich geograficznych skupisk nazywanych gronami¹²⁵ (klastrami). Według definicji zaproponowanej przez badacza, grono jest to: *znajdująca się w geograficznym sąsiedztwie grupa przedsiębiorstw i powiązanych z nimi instytucji zajmujących się określoną dziedziną, połączona podobieństwami i wzajemnie się uzupełniająca*. Autor podkreśla, że: *przypisanie większego znaczenia w gospodarce raczej gronom, niż odosobnionym firmom i sektorom pozwala na dostrzeżenie ważnych elementów istoty konkurencji i roli lokalizacji w przewadze konkurencyjnej oraz że: potencjalna przewaga gron odgrywa istotną rolę przy dostrzeganiu zarówno potrzeby, jak i możliwości wprowadzenia innowacji*¹²⁶.

W literaturze przedmiotu spotkać można liczne definicje klastra. M. Enright syntetycznie określa klastrer jako: *skupisko podmiotów gospodarczych, które znajdują się w bliskim sąsiedztwie*. Z kolei S. Rosenfeld rozumie pojęcie klastra jako: *skupiska firm, które poprzez bliskość geograficzną oraz ścisłą współpracę uzyskują możliwość kreowania efektu synergii, bez względu na skalę zatrudnienia*. W ujęciu P. Den Hertaga i P. Roelandta klastrer to: *sieci dostawców oraz ściśle związanych z nimi przedsiębiorstw, połączonych oraz kreujących wartość dodaną w ramach łańcucha dostaw*¹²⁷.

Czynnikami determinującym narodziny klastra są powiązania kooperacyjne rozumiane jako relacje pomiędzy różnego rodzaju podmiotami występującymi w sieci, które biorą udział w kreowaniu i wykorzystywaniu wiedzy z korzyścią dla swojego rozwoju. Wykorzystują oni wtedy swoje kompetencje i zdolności adaptacyjne, będące skutkiem ich wspólnego uczenia się, a także elastyczności struktur sieciowych. W klastrach występują również alianse strategiczne z uczelniami, instytucjami badawczo-rozwojowymi, podmiotami świadczącymi usługi w procesach innowacji, w tym ich finansowania, firmami

¹²⁴ K. Przybylska, *Polityka rozwoju klastrów*, Zeszyty Naukowe, nr 6 Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Bochni, Bochnia 2007, s. 81.

¹²⁵ W literaturze przedmiotu pojęcia klastrer i grono są stosowane zamiennie, gdyż mają takie samo znaczenie.

¹²⁶ M. Porter, *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001, s. 245-279.

¹²⁷ P. Sunley, R. Martin, *Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea?*, Department of Geography University of Cambridge, UK 2003, s. 13.

trudniami się pośrednictwem w ich realizacji oraz nabywcami. Stworzenie efektów synergicznych w przystępnych warunkach i zwiększenie możliwości rozwoju firm kooperujących ze sobą w klastrze determinuje jednocześnie nie tylko wzrost ich konkurencyjności, ale także całego klastra¹²⁸.

Kluczową rolę w kreowaniu procesów i zasobów wiedzy i innowacji przypisuje się klastrom innowacyjnym, określanym również klastrami badawczymi lub klastrami opartymi na wiedzy (ang. *research – driven clusters, research intensive clusters, knowledge based clusters*). W skład tych struktur wchodzi jednostki naukowo-badawcze, uczelnie wyższe, przedsiębiorstwa mające zdolność do kreowania innowacji i absorpcji nowych technologii oraz instytucje wspomagających te procesy (np. parki naukowo-technologiczne, inkubatory innowacji oraz centra transferu technologii). Głównym i bezpośrednim celem funkcjonowania tego typu klastrów jest kształtowanie relacji współpracy wspierających kreowanie wiedzy i innowacji mogących zostać wykorzystanych w gospodarce¹²⁹.

Według definicji zaproponowanej przez Unię Europejską w 7. Programie Ramowym Badań i Rozwoju klastr badawczy (ang. *research-driven cluster*) to struktura lokalna lub regionalna składająca się z: podmiotów, które prowadzą badania (uczelnie, instytucje badawcze, komercyjne laboratoria badawcze), podmiotów gospodarczych (duże firmy, podmioty sektora małych i średnich przedsiębiorstw) oraz władz lokalnych lub regionalnych (władze samorządowe, agencje rozwoju regionalnego). Ta interpretacja klastra badawczego uwypukla rolę polityki władz publicznych, a także eksponuje terytorialny wymiar działalności klastra innowacyjnego. Klastr badawczy rozumieć należy jako strukturę o charakterze otwartym względem pozostałych uczestników życia gospodarczego, ze szczególnym uwzględnieniem tych, którzy działają na pograniczu sektorów i podmiotów. Elementami składowymi klastra badawczego mogą być również inne podmioty lokalne, takie jak np.: izby gospodarcze, izby przemysłowo-handlowe, instytucje finansowe oraz firmy konsultingowe funkcjonujące w specyficznym obszarze nauki i techniki¹³⁰.

Jako główny cel funkcjonowania klastra innowacji wskazuje się aktywność skoncentrowaną na kreowaniu procesów innowacji i transferu technologii oraz możliwości dostępu do wiedzy. Podmioty funkcjonujące w klastrze istotnie zwiększają swoje zdolności do absorpcji, produkcji oraz dyfuzji wiedzy i innowacji. Zależności występujące w tej strukturze, a także bliskość

¹²⁸ M. Dolińska, *Innowacje w gospodarce opartej na wiedzy*, PWE, s. 65.

¹²⁹ A. Nowakowska, M.E. Sokołowicz, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 108.

¹³⁰ Ibidem, s. 109, [za:] A. Bąkowski, *Klastr badawczy* [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K.B. Matusiak (red.), Wydawnictwo Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008.

geograficzna rodzą możliwość wystąpienia mechanizmów dynamizujących procesy generowania i wymiany nowych idei, pomysłów oraz informacji pomiędzy podmiotami. Bliskość przestrzenna podmiotów funkcjonujących w klastrach sprzyja procesowi ich ciągłego uczenia się oraz adaptowania działania do potrzeb otoczenia. Bezpośredni charakter relacji, często nieformalny, umożliwia obserwację sektora lub branży oraz ocenę własnej działalności przez pryzmat konkurencji. Kluczową rolę w klastrach odgrywają relacje nierynkowe (niehandlowe), a także benefity będące skutkiem uczestnictwa w sieci współpracy. W ramach klastrów innowacji częstym zjawiskiem jest tworzenie nowych firm innowacyjnych, tzw. firm odpryskowych (*spin-off*). Powstają nowe podmioty gospodarcze opierające swoją działalność na innowacjach i technologiach tworzonych w ramach klastrów, co ma diametralne znaczenie dla rozwoju innowacyjności gospodarki lokalnej/regionalnej¹³¹.

Budowa klastrów oraz działania na rzecz wsparcia ich rozwoju stanowią jeden z priorytetów polityki Unii Europejskiej. W związku z tym w obszarze wspólnotowej polityki strukturalnej udziela się wsparcia działaniom charakterystycznym dla polityki rozwoju opartej na klastrach. Kierunki wspierania inicjatyw klastrowych wytycza polityka klastrowa (ang. *Cluster-Based Policy – CBP*), której projekt został opracowany w rezultacie permanentnie rosnącego zainteresowania budową i rozwojem klastrów wśród organizacji międzynarodowych (UE, OECD), jak również władz wielu krajów. W interpretacji M. Juchniewicz: *polityka oparta na klastrach to zespół działań i instrumentów wykorzystywanych przez władze różnych szczebli do podnoszenia poziomu konkurencyjności gospodarki przez stymulowanie rozwoju istniejących bądź tworzenie nowych systemów klastrowych, przede wszystkim na szczeblu regionalnym*. W wielu krajach, również w Polsce nie istnieją jasno wydzielone polityki klastrowe. Postrzega się je jako element polityki innowacyjnej, która jest ważnym instrumentem, umożliwiającym implementację innych rodzajów polityki¹³².

Kluczowe znaczenie dla procesów innowacji realizowanych w regionie, ze szczególnym uwzględnieniem implementowania innowacji w praktyce gospodarczej, mają parki naukowo-technologiczne¹³³ ze stosowną infrastrukturą. Istniejące na jego terenie firmy prowadzą działalność gospodarczą, głównie w sektorze nowych technologii lub świadczą usługi pomocnicze (organizacja szkoleń, seminariów, doradztwo, pośrednictwo w finansowaniu innowacji,

¹³¹ Ibidem, s. 109, [za:] Ch. Ketels, G. Lindqvist, O. Solvell, *The Cluster Initiative Greenbook*, Sztokholm 2006.

¹³² M. Juchniewicz, B. Grzybowska, *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, s. 154.

¹³³ Szerzej: A. Oleksiuk, *Konkurencyjność regionów a parki technologiczne i klastry przemysłowe*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz–Warszawa 2009, s. 98-100.

w tym z wykorzystaniem *venture capital*, wynajem lokali, promowanie innowacji, prowadzenie analiz rynku, badań marketingowych) na potrzeby realizacji procesów innowacji w obrębie parku lub w regionie. Tworzenie się w regionalnym systemie innowacji klimatu i kultury innowacyjnej wśród uczestników kooperujących ze sobą w ramach realizacji procesów innowacji wpływa pozytywnie na efektywny przepływ pomiędzy nimi informacji i wiedzy, a zarazem stymuluje rozwój kolejnych i istniejących przedsiębiorstw w regionie oraz poziom jego innowacyjności¹³⁴.

Zgodnie z definicją zaproponowaną przez Unię Europejską, park technologiczny (park naukowy) rozumieć można jako przedsięwzięcie rozwojowe na terenie usytuowanym w niewielkiej odległości od jednej lub kilku uczelni wyższych, a także centrów badawczych lub który ma z tymi instytucjami komfortowe połączenia. Firmy wprowadzające się na teren parku są zazwyczaj zachęczone bliskością uniwersytetu lub centrum naukowego oraz często atrakcyjną lokalizacją¹³⁵. Park technologiczny definiować można również jako zainicjowany oraz subwencjonowany ze środków publicznych zorganizowany ośrodek gospodarczy, na obszarze którego tworzy się sprzyjające warunki do zakładania i rozwoju małych innowacyjnych firm¹³⁶.

1.3.3. Modele regionalnych systemów innowacji

Istniejąca różnorodność konceptualna oraz bogactwo empiryczne sprzyjają formułowaniu wielu typologii regionalnych systemów innowacji. Według podziału zaproponowanego przez Ph. Cooke'a regionalne systemy innowacji można podzielić ze względu na dwa kryteria: sposób organizacji i koordynacji działania systemu (tzw. wymiar *governance*) oraz strukturę podmiotów i wewnętrzne relacje biznesowe. Biorąc pod uwagę pierwsze z wymienionych kryteriów, autor wyodrębnił trzy modele systemów innowacji: zakorzeniony, sieciowy i oparty na odgórnym sterowaniu regionalny system innowacji¹³⁷.

Zakorzeniony regionalnie system innowacji (ang. *grassroots RIS*) to system zorganizowany oddolnie – lokalnie. Charakteryzuje się wewnętrzną koordynacją i funkcjonuje dzięki lokalnym źródłom finansowania (lokalne fundusze, granty, pożyczki). System ten powstaje zazwyczaj w sposób spontaniczny. Kompetencje badawcze występujące w systemie są na wysokim poziomie i bliskie potrzebom rynku. Wyróżnia go niski poziom specjalizacji

¹³⁴ M. Dolińska, *Innowacje...*, op. cit., s. 65.

¹³⁵ K. Wach, M. Sieja, K. Tomczyk, *Rola Krakowskiego Parku Technologicznego w transferze innowacji* [w:] *Handel międzynarodowy 2002*, K. Budzowski, S. Wydymus (red.), Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2002, s. 481.

¹³⁶ K.B. Matusiak, *Parki technologiczne. Instytucjonalne wspieranie przedsiębiorczości, procesów innowacyjnych i rozwoju regionalnego*, Fundacja Inkubator, Łódź 1995, s. 5.

¹³⁷ A. Nowakowska, M.E. Sokołowicz, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 104.

technicznej, a także ukierunkowanie na rozwiązywanie specyficznych problemów¹³⁸.

W sieciowym systemie innowacji (ang. *network RIS*) tworzenie wiedzy, innowacji i transfer technologii ma charakter wielopłaszczyznowy. System ten łączy poziom lokalny, regionalny, krajowy i międzynarodowy. W rezultacie finansowanie systemu dokonuje się za pomocą umów zawartych między innymi z bankami, agencjami rządowymi oraz firmami. W systemie sieciowym dominuje wysoki poziom kompetencji badawczych, które pochodzą ze świata nauki, jednostek badawczo-rozwojowych, a także są pokłosiem działań rynkowych. Koordynacja funkcjonowania tego systemu jest zaawansowana zarówno z uwagi na dużą skalę, jak i różnorodność elementów wchodzących w jego skład (m.in. małe firmy, duże korporacje transnarodowe, stowarzyszenia, agencje, kluby biznesu). System ten cechuje duża elastyczność działania¹³⁹.

Regionalny system innowacji oparty na odgórnym sterowaniu (ang. *dirigiste RIS*) to model opierający się na zewnętrznych decyzjach i działaniach, będących w dużym stopniu efektem polityki krajowej i decyzji władz centralnych. Finansowanie działania podmiotów wchodzących w skład systemu odbywa się w dużej mierze ze środków centralnych. Badania prowadzone w nim mają charakter podstawowy, a system cechuje wysoki poziom specjalizacji oraz koordynacji działań¹⁴⁰.

Rozpatrując strukturę podmiotów oraz wewnętrzne relacje i sieci innowacji, Ph. Cooke wyodrębnił zlokalizowane, interaktywne i światowe systemy innowacji (tab. 1). Zlokalizowany regionalny system innowacji opiera się na sektorze małych i średnich firm, natomiast duże podmioty pełnią funkcje drugorzędne. Kultura i zdolność do tworzenia innowacji przez lokalne podmioty gospodarcze nie są dobrze rozwinięte, a jednocześnie lokalne jednostki badawcze cechuje otwartość i zdolność do wchodzenia w sieci współpracy z podmiotami działającymi w regionie. W systemie tym kluczowa rola spoczywa na publicznym sektorze badawczo-rozwojowym, natomiast sektor prywatny ma mniejsze znaczenie. Zauważana jest silna inklinacja do tworzenia sieci i różnego rodzaju stowarzyszeń między podmiotami gospodarczymi oraz władzami publicznymi¹⁴¹.

Interaktywny regionalny system innowacji opiera się na współistnieniu dużych i małych firm. Zauważalna jest „rozsądna równowaga” między poszczególnymi podmiotami i wysoki stopień ich komplementarności (podmioty

¹³⁸ Ph. Cooke, *Origins...*, op. cit., s. 19 oraz Ph. Cooke, M.G. Uranga, G. Etxebaria, *Regional system of innovation: an evolutionary perspectives*, „Environment and Planning”, vol. 30, 1998.

¹³⁹ Ibidem, s. 22-24.

¹⁴⁰ Ibidem.

¹⁴¹ Ibidem.

sektora MSP, korporacje transnarodowe, jednostki badawczo-rozwojowe, władze publiczne). Występuje „zbalansowana” struktura mieszana, patrząc przez pryzmat pochodzenia firmy (podmioty rdzenne i zewnętrzne bezpośrednie inwestycje), sektor własności (publiczne i prywatne podmioty i instytucje) czy źródła finansowania aktywności innowacyjnej oraz działalności badawczo-rozwojowej. System cechuje „interaktywna kultura” działania oraz ponadprzeciętna skłonność do tworzenia relacji sieciowych i różnych form współpracy znajdujących odzwierciedlenie w liczbie stowarzyszeń, regionalnych sieci przemysłowych oraz klubów biznesu¹⁴².

Zglobalizowany regionalny system innowacji zdominowany jest przez globalne korporacje uzupełnione przez lokalny sektor małych i średnich przedsiębiorstw (np. sieci dostawców tworzących klastry). Źródła innowacji i działalność badawczo-rozwojowa są w dużym stopniu pokłosiem wewnętrznych struktur badawczo-rozwojowych, ale jednocześnie system ten cechuje wysoki poziom rozwoju publicznej infrastruktury wspierania innowacyjności, adresowanej do sektora małych i średnich przedsiębiorstw. W systemie przeważają prywatne źródła finansowania działalności innowacyjnej i badawczo-rozwojowej¹⁴³.

Tab. 1.

Typologia i przykłady regionalnych systemów innowacji

Wyszczególnienie	Pionierzy	Sieci	Odgórnie sterowane
Zlokalizowane	Toskania	Tampere Dania	Tohoku (Japonia)
Interaktywne	Katalonia	Badenia- -Wirtembergia	Quebec
Zglobalizowane	Ontario Kalifornia Brabant	Nadrenia Północna-Westfalia	Środkowe Pireneje Singapur

Źródło: Ph. Cooke, *Origins...*, op. cit., s. 22.

B. Asheim proponuje klasyfikację regionalnych systemów innowacji opierającą się na trzech logikach ich działania. Wyróżnia on: terytorialnie zakorzeniony – regionalny system innowacji, regionalnie „usieciowiony” system innowacji oraz zregionalizowany narodowy system innowacji. Terytorialnie zakorzeniony – regionalny system innowacji (ang. *territorially embedded regional innovation system*) charakteryzuje się tym, że w procesie generowania innowacji firmy opierają się na zlokalizowanych interakcjach i uczeniu się, pobudzane przez geograficzną bliskość i bezpośrednie relacje

¹⁴² Ibidem.

¹⁴³ Ibidem.

między podmiotami tworzącymi system innowacji. Model ten ma charakter rynkowy, w którym czynniki popytu wpływają na kierunki innowacji. Ten system innowacji jest zbliżony swoją specyfiką do dystryktu przemysłowego, opiera się na wysoko rozwiniętych relacjach sieciowych i oddolnych czynnikach rozwoju¹⁴⁴.

Regionalnie usieciowiony system innowacji (ang. *regionally networked innovation system*) to model „zakorzeniony”, który opiera się na procesie regionalnego uczenia się i regionalnej specyfice. W dużej mierze bazuje na regionalnej infrastrukturze instytucjonalnej i cechuje się (w zestawieniu z systemem terytorialnym) wyższym stopniem planowania i koordynacji układu publiczno-prywatnych działań. Ważne znaczenie w funkcjonowaniu systemu ma polityka władz regionalnych, ponieważ wpływa ona na wzmacnianie zdolności innowacyjnych i współpracy podmiotów. W literaturze przedmiotu system ten określa się jako „idealny model” regionalnego systemu innowacji¹⁴⁵.

Zregionalizowany narodowy system innowacji (ang. *regionalized national innovation system*) to system innowacji, który charakteryzuje dominacja dużych, międzynarodowych podmiotów gospodarczych. Infrastruktura instytucjonalna tego systemu jest w nim silnie zintegrowana i współzależna od krajowego systemu innowacji. Regionalne środowisko innowacji cechują silne związki i zależność od partnerów zewnętrznych. Badania skoncentrowane są na zaspokojeniu potrzeb dużych podmiotów gospodarczych. Cechami charakterystycznymi systemu są relacje wertykalne i zewnętrzna logika kooperacji¹⁴⁶.

Przytoczone klasyfikacje wskazują na wielość struktur i mechanizmów działania regionalnych systemów innowacji. Można zaliczyć do nich m.in.: relacje wewnątrz systemu, poziom jego wewnętrznej koordynacji i organizacji, rolę i strukturę podmiotów gospodarczych, źródła finansowania aktywności innowacyjnej i badawczo-rozwojowej, zakres kompetencji badawczych oraz funkcje władz publicznych. Mnogość współzależnych elementów wchodzących w skład regionalnych systemów innowacji determinuje ich różnorodność oraz indywidualny charakter działania każdego z nich¹⁴⁷.

¹⁴⁴ B. Asheim, *Differentiated knowledge bases and varieties innovation systems* [w:] *Innovation*, „The European Journal of Social Sciences”, vol. 20, Issue 3, September 2007, s. 230-232.

¹⁴⁵ Ibidem.

¹⁴⁶ D. Doloreux, S. Dione (red.), *Evolution d'un systeme local d'innovation en region rural*, Collection Cahiers du GRIDEQ, Universite du Quebec, 2007, s. 22-23.

¹⁴⁷ A. Nowakowska, *Regionalny...*, s. 75.

1.4. Zintegrowane podejście terytorialne jako nowy paradygmat polityki regionalnej

1.4.1. Terytorialny paradygmat rozwoju

Elementarną cechą rozwoju jest jego „terytorialność”, co oznacza, że jest on związany z daną przestrzenią geograficzną, ekonomiczną i społeczną. Szczególne zasługi w eksponowaniu terytorialnego wymiaru rozwoju wielu badaczy przypisuje P. Aydalotowi i jego pracy pod tytułem *Dynamika przestrzenna i nierównomierny rozwój*, w której za pomocą analizy mechanizmów sterujących gospodarką przestrzenną autor podejmuje próbę wyjaśnienia dynamiki rozwoju i jego nierówności¹⁴⁸. Praca ta miała charakter pionierski i umożliwiła analizę przestrzeni jako aktywnego czynnika rozwoju¹⁴⁹.

I. Pietrzyk zwraca uwagę na fakt, że kategoria terytorium wykracza poza pojęcie przestrzeni fizycznej i postrzegana jest jako przestrzeń wytworzona przez daną społeczność, mającą swoją historię i kulturę, nagromadzoną wiedzę i umiejętności, wraz z funkcjonującymi w jej łonie instytucjami oraz sieciami relacji między wszystkimi aktorami życia społeczno-gospodarczego. Generalnie eksponuje się trzy wymiary terytorium, którymi są trzy rodzaje przestrzeni: przestrzeń geograficzna, relacyjna i instytucjonalna. Te dwie ostatnie formy tworzą „zawartość” terytorium i kształtują jego tożsamość¹⁵⁰. Terytorium nie traktuje się jako „pustego i nieposiadającego zawartości”, pozbawionego „swoich form i wymiarów”, lecz jako zasób bogaty w swoją historię, kulturę, logikę i architekturę społeczną¹⁵¹.

Stosowne w tym miejscu jest wyjaśnienie różnic między przestrzenią a terytorium. Z gospodarczego punktu widzenia przestrzeń ma charakter neutralny, terytorium z kolei integruje bądź ma wpływ na zbliżenie aktorów ekonomicznych. K. Colletis-Wahl podkreśla, że terytorium różni się od przestrzeni fizycznej, ponieważ umożliwia przedsiębiorstwom zakorzenienie się¹⁵². Wymiar terytorialny odnosi się przede wszystkim do warunków organizacyjnych, które dają możliwość bądź przynajmniej ułatwiają prowadzenie twórczych działalności.

¹⁴⁸ A. Jewtuchowicz, *Terytorium i jego rozwój w warunkach globalizacji* [w:] *Globalizacja i regionalizacja we współczesnym świecie*, A. Jewtuchowicz, K. Starzyk (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012, s. 26-27.

¹⁴⁹ Szerzej: P. Aydalot, *Dynamique spatiale et développement inégal*, Economica, Paris 1976.

¹⁵⁰ I. Pietrzyk, *Globalizacja, integracja europejska a rozwój regionalny* [w:] *Wiedza, innowacyjność, przedsiębiorczość a rozwój regionów*, A. Jewtuchowicz (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2004, s. 12-13.

¹⁵¹ G. Benko, *La science régionale*, serie Que sais-je?, PUF, Paris 1998, s. 14.

¹⁵² Pojęcie „zakorzenienia – umocowania” zostało wprowadzone do nauk ekonomicznych przez K. Polanyi, który zdefiniował je jako powiązania pomiędzy zachowaniami gospodarczymi a stosunkami społecznymi.

W przestrzeni funkcjonują mechanizmy rynkowe, natomiast terytorium jest miejscem kreowania technologii. W pierwszym przypadku powiązanie z firmami ma specyfikę jednokierunkową i opiera się na profitach, jakie przedsiębiorstwa uzyskują z dostępnych w przestrzeni czynników. Wyczerpanie się tych czynników oznacza zwykle poszukiwanie przez firmę innego miejsca działalności i w rezultacie jej delokalizację. W przypadku terytorium związek z przedsiębiorstwami cechuje się wzajemnością, większą złożonością i wymaga czasu¹⁵³.

Terytorialny paradygmat rozwoju precyzuje i wyjaśnia zjawisko zakorzeniania procesów rozwoju, które J. Grzeszczak definiuje jako społeczne umocowanie działalności gospodarczej. Idea ta stanowi próbę umiejscowienia działalności ekonomicznej i jej rezultatów w środowisku społecznym oraz wyjaśnienia społeczno-przestrzennej specyfiki procesów gospodarczych. Wskazuje, że stosunki pomiędzy podmiotami gospodarczymi są silnie umiejscowione w środowisku lokalnym oraz determinowane przez daną strukturę terytorialną i występujące tam normy, zaufanie i relacje społeczne. Ten społeczny wymiar terytorium określany jest jako trwała sieć wzajemnych interakcji, zasób kreowany wspólnie przez konkretną społeczność, będący zarazem czynnikiem i skutkiem spójności tej społeczności¹⁵⁴. I. Pietrzyk zauważa, że różne kombinacje przekazywania wiadomości dają możliwość przepływu wiedzy milczącej¹⁵⁵, zakotwiczonej w pamięci terytorium, która to wiedza ma charakter nieskodyfikowany i nie podlega mechanizmom rynkowym (podlegają im jedynie informacje skodyfikowane i wycenione). W związku z tym wprowadza ono pojęcie kapitału relacyjnego (fr. *capital relationnel*), który obejmuje oparte na zaufaniu i wzajemności relacje pozarynkowe. W tym przypadku często stosowane jest również pojęcie kapitału społecznego, które definiuje się jako powiązania sieciowe między aktorami sceny lokalnej/regionalnej oraz tradycje kulturowe (wliczając w to „kulturę przedsiębiorczości”, normy zachowań społecznych i wspólne działania na rzecz kooperacji). Kapitał społeczny jest rezultatem występowania rela-

¹⁵³ A. Jewtuchowicz, *Terytorium i jego...*, op. cit., s. 27, [za:] K. Colletis-Wahl, *L'hypothèse des facteurs de concurrence spatiale: quels fondements?* „Revue d'Economie Régionale et Urbaine”, nr 5, 1995, s. 805-806 oraz G. Colletis, B. Pecqueur, *Intégration des espaces et quasi-intégration des firmes: vers de nouvelles rencontres productives?*, „Revue d'Economie Régionale et Urbaine”, nr 3, 1993, s. 497-498.

¹⁵⁴ J. Grzeszczak, *Bieguny wzrostu a formy przestrzeni spolaryzowanej*, Prace Geograficzne Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, nr 173, Wydawnictwo Continuo, Wrocław 1999, s. 56-58.

¹⁵⁵ Pojęcie „wiedzy milczącej” (ang. *tacit knowledge*) zaproponował M. Polanyi, który zauważył, że wiemy więcej, niż potrafimy powiedzieć (ang. *we know more than we can tell*), a zarazem wskazał, że wiedza ta umyka świadomości tych, którzy ją mają. Szerzej: M. Polanyi, *The Tacit Dimension*, Doubleday, New York 1967; M. Polanyi, *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*, Routledge and Kegan Paul, London 1958.

cji sieciowych między autonomicznymi partnerami (podmiotami) rozwoju regionalnego i istniejących między nimi interakcji. Wspiera on kooperację w długim okresie, pogłębia relacje ekonomiczne i kreuje zaufanie będące elementarną determinantą konkurencyjności. Jednocześnie wspiera on funkcjonowanie rynku i instytucji, umożliwiając oszczędności w obszarze kosztów transakcji (np. koszty zawierania umów, nadzorowania i respektowania ich przestrzegania). Kapitał społeczny odgrywa również ważną rolę w procesie zbiorowego uczenia się i uzyskiwania umiejętności charakterystycznych dla danego środowiska lokalnego, stymulując równocześnie jego zdolności innowacyjne. Za pomocą lokalnych i regionalnych sieci transferowana jest nieskodyfikowana wiedza skumulowana w konkretnym środowisku, co ułatwia pozarynkową dyfuzję wiedzy, umiejętności i innowacji¹⁵⁶.

Interdyscyplinarny charakter terytorialnego paradygmatu rozwoju jest niewątpliwie pozytywną stroną tego podejścia. Rozważania będące jego skutkiem cechuje złożoność i wielowątkowość. Terytorium jest identyfikowane i opisywane w oparciu o następujące założenia¹⁵⁷:

- nie jest ono definiowane w wymiarze geograficznym i zdefiniowanym przez granice administracyjne, ale stanowi przestrzeń abstrakcyjną, określoną przez granice sieci i aktywność podmiotów w niej działających i ją tworzących;
- to miejsce historycznie nacechowane, mające wyraźny kontekst społeczny i instytucjonalny, ukształtowany przez ścieżkę jego rozwoju;
- jest miejscem stworzonym przez aktorów, reprezentuje logikę „aktywnej przestrzeni”, która jest identyfikowana i tworzona przez pryzmat podmiotów w niej działających;
- określane jest jako miejsce tworzenia działalności gospodarczej, kreowania relacji między partnerami, miejsce sprzyjające zmniejszaniu kosztów transakcji gospodarczych;
- jest miejscem, w którym powstają zasoby specyficzne i kapitał społeczny, zasoby konieczne dla tworzenia procesów wiedzy (ze szczególnym uwzględnieniem interaktywnego uczenia się) i innowacji, a także transferu technologii;
- to miejsce, które charakteryzuje własny sposób koordynacji zachowań konkretnych podmiotów i zarządzania zmianami (*governance*).

Paradygmat rozwoju terytorialnego zgoła odmiennie pojmuje znaczenie i funkcje podmiotów działających w konkretnej przestrzeni. To podmioty identyfikujące się z przestrzenią i aktywnie partycypujące w jej tworzeniu (za pomocą wspólnego działania), a nie struktury administracyjne mają kluczowy wpływ

¹⁵⁶ I. Pietrzyk, *Polityka...*, op. cit., s. 28.

¹⁵⁷ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 17.

na sposób funkcjonowania terytorium. Innymi słowy, w zakresie zarządzania i polityki rozwoju to terytorium określa metodę regulacji i koordynacji zachowań podmiotów działających na jego obszarze. Ten nowy i stanowiący alternatywę w relacji do klasycznych form sposób zarządzania przestrzenią, określane jako *governance*¹⁵⁸, definiuje zarządzanie jako samoorganizację podmiotów i ich współdziałanie¹⁵⁹. Koncepcja ta wyznacza nowy kierunek rozumienia rozwoju będący wynikiem ewoluującej rzeczywistości. *Governance* jest rezultatem demokracji, dlatego też opisuje społeczności ludzi wolnych, które żyją w obrębie systemów demokratycznych, w warunkach względnego dobrobytu, obfitującego w bogate kontakty z otoczeniem. Zarządzanie takim społeczeństwem wymaga zastosowania innych metod niż w przypadku społeczeństwa tradycyjnego. Kluczowe są tu dialog i kompromis. *Governance* implikuje rzeczywistość, gdzie wszystko podlega negocjacom, gdzie ma miejsce rzeczywista debata i gdzie przyjmuje się, że negocjacje prowadzone są między równorzędnymi partnerami, a ich rezultatem są racjonalne kompromisy. *Governance* określa system stosunków społecznych jako grę i przyjmuje, że reguły gry są sprawiedliwe, a każdy może w niej brać udział i odnieść zwycięstwo¹⁶⁰.

Zintegrowane podejście terytorialne, powstałe na pograniczu ekonomii, nauk regionalnych, socjologii i geografii, zdecydowanie różni się od interpretacji dokonywanych w obszarze klasycznych teorii ekonomii. Wskazuje ono, w jaki sposób konkretna przestrzeń kreuje dynamikę i autonomię procesem rozwoju. W tej koncepcji przestrzeń „tworzy” dynamikę gospodarczą i jednocześnie nadaje jej właściwe cechy. Skutkiem nowego paradygmatu rozwoju regionalnego jest radykalna zmiana podejścia do przestrzeni i rozwoju lokalnego. Jak słusznie wskazuje A. Jewtuchowicz, obecnie następuje zmiana postrzegania przestrzeni w kategoriach „miejsca” w stronę terytorium rozumianego jako aktywny podmiot – „aktor na scenie lokalnej”. W klasycznych teoriach ekonomii przestrzeń postrzegana jest jako czynnik wtórny. W najnowszych koncepcjach logika jest odmienna, gdyż przestrzeń jest w nich najważniejsza. To ona odpowiada za generowanie społeczności, miast i gospodarek. Procesy innowacyjne są „dziełem” danej przestrzeni¹⁶¹.

W naukach regionalnych, w ostatnich trzech dekadach, zaobserwować można wzrost zainteresowania problematyką odnoszącą się do procesów innowacji, mechanizmów uczenia się oraz transferu wiedzy i innowacji. Nacisk kładzie się na społeczne i instytucjonalne aspekty rozwoju regionu. W tej orientacji badań eksponuje się pozaekonomiczną specyfikę relacji w gospo-

¹⁵⁸ Niestety, nie istnieje dobre polskie tłumaczenie tego pojęcia, najlepiej oddaje jego istotę „współzarządzanie”.

¹⁵⁹ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 19.

¹⁶⁰ A. Jewtuchowicz, *Terytorium i jego...*, op. cit., s. 26-27.

¹⁶¹ A. Nowakowska, M.E. Sokołowicz, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 90.

darce globalnej i opartej na wiedzy. Wskazuje się na istotną rolę czynników terytorialnych i lokalnie „zakorzenionych” w rozwoju gospodarczym. Podkreśla się znaczenie kooperacji i zaufania wynikające z podłoża kulturowego i środowiska lokalnego jako podstawa procesu tworzenia, absorpcji i dyfuzji wiedzy oraz innowacji. Badacze mocno eksponują rolę bliskości przestrzennej, która sprzyja procesowi akumulacji wiedzy, jej transferowi i kreowaniu innowacji. Podkreślają zarazem, że regionalne środowisko wytwarza wiele nieuchwytnych zasobów, które mają decydujące znaczenie w procesie budowania regionalnych zdolności innowacyjnych. Zasoby te można postrzegać przez pryzmat charakterystycznego rodzaju kapitału, który wynika z relacji społecznych, norm, wartości i interakcji wewnątrz społeczności. Kapitał ten pomaga przedsiębiorstwom przeciwstawić się niedostatkom mechanizmów rynkowych lub zminimalizować koszty rynkowe¹⁶².

Refleksja, że fundamentem innowacji jest ciągła i skumulowana wiedza generowana na obszarze terytorium oraz że proces ten charakteryzuje bliskie powiązanie i wzajemne interakcje różnych aktorów społeczno-gospodarczych, przyczyniła się do powstania licznych koncepcji teoretycznych starających się wyjaśnić te zależności¹⁶³. Wśród ekonomistów panuje zgoda w kwestii, że uczenie się, innowacje i przemiany technologiczne mają charakter zakorzeniony w strukturze przestrzennej – są naturalnie lokalne i w znacznej mierze uwarunkowane ścieżką rozwoju terytorium.

1.4.2. Terytorialne formy organizacji produkcji

W okresie pierwszych dwudziestu lat po zakończeniu II wojny światowej w założeniach polityki przemysłowej większości krajów można było zaobserwować pogląd, że elementarnym źródłem rozwoju społeczno-gospodarczego danego terytorium nie było ono samo oraz jego specyficzne zasoby, lecz skumulowane na tym terytorium inwestycje realizowane przez duże przedsiębiorstwa produkcyjne. Kryzys fordowskiego systemu organizacji produkcji oraz obowiązujących wtedy, a opierających się na koncepcji biegunów wzrostu i przestrzennego podziału pracy teoriach rozwoju regionalnego wskazały, że w analizach dynamiki przemysłowej konieczne jest uwzględnienie czynników lokalnych. W rezultacie biorących już te czynniki pod uwagę różnych badań, realizowanych przez liczne zespoły badawcze i obejmujące swym zakresem zazwyczaj zróżnicowane kulturowo i gospodarczo obszary, powstało wiele koncepcji i pojęć opisujących terytorialne formy organizacji produkcji, które miały względem siebie charakter alternatywny, konkurencyjny lub komplementarny¹⁶⁴.

¹⁶² Ibidem.

¹⁶³ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 22.

¹⁶⁴ A. Nowakowska, J. Chądzyński, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 161.

U podstaw rozważań nad terytorialnymi formami organizacji produkcji leży pojęcie dystryktu przemysłowego¹⁶⁵ (okręgu przemysłowego) zaproponowane po raz pierwszy przez A. Marshalla. Pojęcie to ma charakter centralny w teoriach rozwoju lokalnego i regionalnego oraz koncepcjach powstawania nowych przestrzeni produkcyjnych. A. Marshall pod koniec XIX w. w *Zasadach ekonomiki*¹⁶⁶ opisał społeczno-historyczną ścieżkę rozwoju, specyficzną dla konkretnego miejsca oraz proces lokalizowania tam przemysłu¹⁶⁷. Autor dokonał analizy obszaru, którego struktura ekonomiczna opierała się na małych lokalnych przedsiębiorstwach. W jego dystrykcie przemysłowym kluczowe znaczenie miały pozarynkowe relacje występujące między przedsiębiorstwami oraz koordynacja i wzajemność (polegające na wzajemnym, darmowym świadczeniu różnych usług). Sprzyjały tej sytuacji bliskość geograficzna i społeczny podział pracy (dezintegracja pionowa) między małymi firmami, które cechowała specjalizacja w poszczególnych segmentach procesu produkcyjnego¹⁶⁸. Funkcjonująca w ramach dystryktu przemysłowego specjalizacja i gęsta sieć relacji sprzyjały tworzeniu lokalnej atmosfery przemysłowej, wspólnej tożsamości kulturowej i przyjaznego klimatu dla rozwoju. Wysoki poziom współzależności występujący wewnątrz systemu produkcji oraz bliskość geograficzna konkretnych gałęzi powodują przyciąganie dostawców i odbiorców, a zarazem pozwalają na uzyskanie szeregu korzyści: (1) korzyści specjalizacji będące skutkiem podziału pracy między firmami, co umożliwia uzyskanie zaawansowanych kompetencji w zakresie jednej z faz procesu wytwarzania produktu, oraz efekty skali; (2) korzyści będące pokłosiem łatwej dostępności dużych zasobów pracy; (3) korzyści będące wynikiem kumulacji informacji, doświadczenia, praktyki, które wpływają pozytywnie na tworzenie i wymianę wiedzy, dyfuzję kompetencji i nowych idei. To rozprzestrzenianie się zasobów informacji i wiedzy stymuluje tworzenie i dyfuzję nowych rozwiązań – innowacji¹⁶⁹.

¹⁶⁵ Słowo „dystrykt” ma angielskie korzenie i znaczy „dzielnica”. A. Marshall interpretuje dystrykt przemysłowy jako dzielnicę, którą cechuje specjalizacja w konkretnej działalności przemysłowej i stanowi fragment dużego miasta, w którym funkcjonują również inne specjalizacje. Jego analiza odnosi się do aglomeracji miejskiej i dystrykt nie powinien być w żadnym przypadku badany jako jednostka wyizolowana, co często ma miejsce w literaturze, [za:] K. Colletis-Wahl, *L'hypothèse...*, op. cit., s. 811.

¹⁶⁶ Szerzej: A. Marshall, *Principes of Economics*, Macmillan, London 1890, przekład polski C. Znamierowski, *Zasady ekonomiki*, Wydawnictwo M. Arcta, Warszawa 1925.

¹⁶⁷ A. Marshall podejmując próbę scharakteryzowania mechanizmów funkcjonowania dystryktu, odrzuca klasyczne teorie lokalizacji, opierające się na zasadach matematyki euklidesowej i uniwersalnych prawach ciężenia Newtona. Jego analiza opiera się na koncepcji darwinowskiej i zakłada, że rozwój podmiotów następuje kosztem otoczenia, a więc tak jak zachodzi to w przypadku doboru naturalnego, zazwyczaj na konkurencyjnym rynku, [za:] K. Colletis-Wahl, *L'hypothèse...*, op. cit., s. 811.

¹⁶⁸ A. Jewtuchowicz, *Terytorium i współczesne...*, op. cit., s. 75-77.

¹⁶⁹ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 23.

Specyficzną terytorialną formą organizacji produkcji są tzw. dystrykty technologiczne, których najbardziej zaawansowanym przykładem są technopole, i których głównym celem jest tworzenie zasobów (kreowanie nowej wiedzy). Powstają one w rezultacie koncentracji działalności innowacyjnych, charakteryzujących się wzajemną integracją z przedsiębiorstwami usługowymi. Wskutek zjawiska tzw. *cross fertilisation*¹⁷⁰ możliwe staje się uzyskiwanie w nich efektów zewnętrznych stymulujących zmiany technologiczne. Jednakże charakter procesów zachodzących w dystryktach technologicznych jest odmienny od natury procesów mających miejsce w dystryktach przemysłowych z uwagi na międzynarodową specyfikę wysokich technologii w technopoliach, a z kolei relacje nieformalne cechuje zaawansowany poziom profesjonalizmu (w odróżnieniu od więzi emocjonalnych lub rodzinnych w dystryktach przemysłowych)¹⁷¹.

Do specyficznych form dystryktów technologicznych oprócz wspomnianych technopolii zalicza się również technopole. G. Benko wskazuje, że technopol to: *zbiór przedsiębiorstw, w większości małych i średnich, biur, laboratoriów i jednostek wytwórczych – ustrukturyzowanych w otoczeniu o wysokiej jakości. Zebranie w jednym miejscu działalności zaawansowanej technologii, centrów badawczych, przedsiębiorstw, a także instytucji finansowych, które ułatwiają kontakty osobiste między środowiskami; produkt efektu synergii, gdzie mogą powstawać nowe idee, innowacje techniczne, a więc pobudzać tworzenie przedsiębiorstw*. Pojęcie technopolii¹⁷² powstało później i ma szersze znaczenie niż technopol. Technopolię można interpretować jako miasto „zaawansowanych technologii”, miasto koncentracji infrastruktury badawczo-rozwojowej i transferu technologii, w którym funkcjonują instytucje finansujące przedsięwzięcia o wysokim stopniu ryzyka oraz proponujące wysoki poziom życia i środowiska naturalnego. Technopol stanowi umiejętne połączenie w tym samym miejscu siły innowacji ze zdolnościami rozwoju regionalnego. To ośrodek innowacji technologicznych stymulujący procesy rozwoju we własnym otoczeniu¹⁷³.

¹⁷⁰ Zjawisko *cross fertilisation* polega na wykorzystywaniu w realizacji przedsięwzięć innowacyjnych wymiany pomysłów i informacji dzięki możliwości codziennych, bezpośrednich kontaktów i rozmów osób reprezentujących różne dziedziny badań naukowych, różne firmy przemysłowe oraz instytucje finansowe, [za:] B. Gruchman, I. Pietrzyk, *Regionalne aspekty wspierania postępu technicznego w świetle doświadczeń krajów OECD* [w:] *Regionalne i lokalne uwarunkowania i czynniki restrukturyzacji gospodarki Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1996, s. 5.

¹⁷¹ I. Pietrzyk, *Globalizacja. Integracja...*, op. cit., s. 16-17.

¹⁷² Szerzej: I. Pietrzyk, „Fenomen technopolii” a postęp technologiczny i rozwój regionalny, „Gospodarka Planowa”, nr 8-9, 1989, s. 42-43 oraz A. Jewtuchowicz, *Terytorium i współczesne...*, op. cit., s. 86-88.

¹⁷³ G. Benko, *Geografia technopolii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993, s. 13-14.

Koncepcja dystryktów przemysłowych, która wraz ze śmiercią Marshalla została na jakiś czas zapomniana, została ponownie podjęta przez naukowców włoskich¹⁷⁴. Prowadzone przez G. Becattiniego badania nad fenomenem Trzeciej Italii¹⁷⁵ wzbudziły szerokie – wykraczające poza granice kraju – zainteresowanie ze względu na wysoką dynamikę rozwoju (i to w czasie kryzysu strukturalnego) obszarów usytuowanych w centralnej i północno-wschodniej części Włoch. Skutkiem tego zjawiska było wprowadzenie podziału Włoch na trzy olbrzymie strefy, wyodrębnione na podstawie ich charakterystyk ekonomicznych i stadiów rozwoju na: (1) Północny Zachód, (2) Południe (*Mezzogiorno*), (3) Północny Wschód i Centrum, nazywane Trzecią Italią. Cechą specyficzną tych regionów jest występowanie swoistych enklaw wzrostu, które specjalizują się w konkretnym obszarze wytwórczości (zazwyczaj należącym do przemysłu lekkiego), z gęstymi sieciami małych, często komplementarnych wobec siebie przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, posiadających zdolność dostosowania się do potrzeb rynku i wymogów konkurencji międzynarodowej. Bazują one zazwyczaj na rodzinnej sile roboczej oraz lokalnych powiązaniach, tradycjach i zdolnościach, przy równoczesnym wykorzystywaniu w szerokim zakresie pracy chałupniczej. Dzięki nadzwyczaj dynamicznemu rozwojowi Włochy osiągnęły swój drugi „cud gospodarczy”, wyprzedzając w 1986 r. Wielką Brytanię w rankingu największych potęg gospodarczych świata¹⁷⁶.

Ważną rolę w podbudowie teoretycznej koncepcji regionalnego wymiaru procesów innowacji odgrywają nurty badawcze opierające się na procesach aglomeracji oraz tzw. nowych przestrzeniach produkcyjnych, w których odnaleźć można bezpośredni związek ze zjawiskami i mechanizmami obserwowanymi w marshallowskim dystrykcie przemysłowym. Kluczową rolę w tym nurcie przypisać należy kalifornijskiej szkole geografów ekonomicznych, której głównymi przedstawicielami są: A.J. Scott, M. Storper¹⁷⁷ i R. Walker. Podstawą tych rozważań jest teoria kosztów transakcji oraz model Coase-Williamson-Scott, według którego organizacja przemysłowa jest wynikiem relacji między kosztami organizacji wewnątrz firmy a kosztami transakcji

¹⁷⁴ Z. Szymła, *Uwarunkowania rozwoju klastrów przemysłowych* [w:] Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowości i Finansów w Bielsku-Białej, nr 1, Bielsko-Biała 2007, s. 27.

¹⁷⁵ Szerzej: G. Becattini, *Dal settore industriale al. Distretto industriale, Alcune considerazioni sull'unita d'indagine dell'economia industriale*, „Rivista di economia e politica industriale”, nr 1, 1979.

¹⁷⁶ I. Pietrzyk, *Polityka...*, op. cit., s. 43-45.

¹⁷⁷ Sztandarowe dzieła tych ekonomistów to: A.J. Scott, *New industrial spacer*, Pergamon, London 1988; M. Storper, *The regional world: territorial development in a global economy*, Guilford Press, New York 1997.

między podmiotami gospodarczymi¹⁷⁸. Przyjęto założenie, że w sytuacji zmian zachodzących na rynku, przedsiębiorstwa są bardziej skłonne wybierać strategie dezintegracji pionowej, które umożliwiają nie tylko redukcję kosztów transakcji, ale również pozwalają osiągać korzyści w wyniku różnorodności oraz integracji wielu procesów produkcyjnych. Ostatni ze wskazanych rodzajów benefitów stawia w uprzywilejowanej pozycji elastyczność systemu produkcyjnego wobec formy organizacji w ramach dużego przedsiębiorstwa opierającego się na koncentracji i korzyściach skali. W rezultacie przestrzenne systemy zintegrowane pionowo, charakterystyczne dla fordowskiego modelu gospodarki, są zastępowane przez skupiska przedsiębiorstw, które umożliwiają elastyczność zachowań i redukcję kosztów transakcji¹⁷⁹.

Narastanie procesów eksternalizacji produkcji dynamizowało procesy aglomeracji, ponieważ bliskość geograficzna może determinować redukcję kosztów transakcyjnych, zwłaszcza w przypadku, gdy charakter transakcji jest częsty, nieprzewidywalny i złożony. W związku z tym tworzenie się nowych przestrzeni produkcyjnych interpretowane było głównie za pomocą analizy przekształcających się struktur organizacyjnych oraz relacji *input-output* w strukturze przedsiębiorstwa. Ta transformacja struktury organizacyjnej procesu produkcji oraz organizacji przedsiębiorstw stymuluje procesy transferu wiedzy i kreowania innowacji, a także formuje relacje z terytorium. Wyjątkową rolę przypisywano także pozaekonomicznym czynnikom rozwoju, rozumianym jako współzależności pozahandlowe (ang. *untraded interdependencies*), pojawiające się między podmiotami biorącymi udział w działalności gospodarczej. Określa się je jako formalne i nieformalne reguły życia gospodarczego, zasady zachowania i zwyczaje, które harmonizują zachowania podmiotów gospodarczych działających w regionie, determinują wymianę informacji wiedzy pomiędzy aktorami gospodarki regionalnej¹⁸⁰. Na podstawie tego nurtu rozważań powstała m.in. szeroko popularyzowana koncepcja klastrów¹⁸¹.

Szczególnie intensywnie rozwijanym obecnie kierunkiem badań w kontynentalnej regionalistyce europejskiej są badania dotyczące zjawiska terytorialnych/lokalnych systemów produkcyjnych¹⁸². Ta orientacja jest wynikiem

¹⁷⁸ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 26.

¹⁷⁹ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 26, [za:] G. Benko, *Geografia...*, op. cit., s. 26.

¹⁸⁰ Ibidem, [za:] D. MacKinnon, A. Cumbers, K. Chapman, *Learning, innovation and regional development: a critical appraisal of recent debates*, „Progress in Human Geography”, No. 26, 2002, s. 294.

¹⁸¹ Koncepcja klastrów została omówiona w niniejszej pracy w podrozdziale 1.3.2.

¹⁸² W literaturze przedmiotu odnaleźć można co najmniej dwa określenia tego samego pojęcia. W zależności od sposobu tłumaczenia i wyboru jednego ze stosowanych w literaturze francuskojęzycznej pojęć *les systèmes productifs locaux* oraz *les systèmes productifs territo-*

wcześniejszych badań, które wskazują, że dynamikę terytorialną cechuje wysoki stopień zróżnicowania w zależności od podłoża politycznego, historycznego, demograficznego, społecznego itp. C. Courlet definiuje lokalny system produkcyjny jako konfigurację zlokalizowanych w bliskości geograficznej jednostek produkcyjnych (w szerokim tego słowa znaczeniu, jak: przedsiębiorstwa przemysłowe, usługi, centra badań i kształcenia, organizacje pośredniczące itp.), charakteryzujące się wzajemnymi i intensywnymi relacjami o zróżnicowanym natężeniu. Charakter tych relacji może być nie tylko materialny i rynkowy, ale także nierynkowy i nieformalny. Mogą one być związane z przepływami materialnymi, usług, siły roboczej, technologii lub wiedzy¹⁸³.

I. Pietrzyk zauważa, że nie istnieje idealny wzorzec terytorialnego systemu produkcji. Można natomiast mówić o nieograniczonej wprost różnorodności, a nawet o wielości wariantów i konfiguracji przestrzennych w ramach jednego systemu terytorialnego, czego rezultatem jest zróżnicowanie trajektorii rozwoju różnych terytoriów. Obecna interpretacja koncepcji marshallowskiej koncentruje się na historycznym i dynamicznym charakterze terytorialnych systemów produkcji, co wskazuje, że część z nich znajduje się w fazie tworzenia, inne w fazie reorganizacji i rozwoju, a jeszcze inne zanikają. Możliwości reprodukcji terytorialnych systemów produkcji są uwarunkowane ich endogeniczną zdolnością do tworzenia własnej dynamiki (np. produkcji konkurencyjnej czy generowania nowych technologii), która oznacza ukształtowanie zbiorowej efektywności produkcyjnej na wyższym poziomie, niż miałyby to miejsce w sytuacji implementowania strategii indywidualnych¹⁸⁴.

Terytorialne systemy produkcji składają się z dwóch elementów¹⁸⁵. Pierwszy z nich to konfiguracja przedsiębiorstw zlokalizowanych względem siebie w niewielkiej odległości wokół jednego lub kilku rodzajów produkcji. Drugi element TSP to charakterystyczny system regulacji lokalnej, uwarunkowany zwyczajami kulturowymi i bazą instytucjonalną. W pierwszym przypadku mówi się zazwyczaj o małych i średnich przedsiębiorstwach, aczkolwiek w praktyce można mówić także o relacjach, jakie mają miejsce

rialisés, można mówić o terytorialnych lub lokalnych systemach produkcyjnych, odpowiednio TSP lub LSP. Zaznaczyć należy, że określenie „terytorialny” jest w swoim zakresie szersze, ponieważ dotyczy ono zarazem wymiaru lokalnego, jak i regionalnego, [za:] A. Nowakowska, J. Chądzyński, Z. Przygodzki, *Region...*, op. cit., s. 183.

¹⁸³ C. Courlet, *Les systèmes productifs locaux: de la définition au modèle* [w:] *Resaux d'entreprises et territoires. Regards sur les systèmes productifs locaux*, Datar, La documentation française, Paris 2001, s. 25.

¹⁸⁴ I. Pietrzyk, *Polityka...*, op. cit., s. 53-54.

¹⁸⁵ Ibidem, s. 55.

między dużymi i małymi przedsiębiorstwami, które wykraczają poza tradycyjne więzi podwykonawstwa. Nawiązując do drugiej składowej, należy nadmienić, że charakter sposobu regulacji terytorialnych systemów produkcji sprowadza się do tego, że jest on kombinacją rynku oraz elementów pozarynkowych. Te ostatnie, opierając się na więziach nieformalnych, bazują głównie na wzajemności i zaufaniu. Umożliwia to m.in. wystąpienie zbiorowej skłonności do podejmowania indywidualnego ryzyka oraz uzyskiwanie zaawansowanych kompetencji w procesie społecznego uczenia się przez członków przynależnych do tej samej wspólnoty¹⁸⁶.

Terytorialny system produkcji ma pozytywny wpływ na stymulowanie stopnia innowacyjności zarówno przedsiębiorstw, jak i całego środowiska, stając się swego rodzaju „kołem zamachowym” innowacyjności. Funkcjonowanie systemu daje możliwość sprawnego przepływu informacji, ułatwia wymianę doświadczeń zawodowych, przekazywanie wiedzy i umiejętności oraz swobodną wymianę nowych pomysłów. Mechanizmy kreowania procesów innowacji powstają w obrębie systemu poprzez relacje konkurencji i współpracy. Kooperacja w systemie innowacji może wystąpić zarówno między przedsiębiorstwami komplementarnymi, jak i konkurującymi¹⁸⁷.

Elementarne znaczenie dla interpretacji cech i mechanizmów kreowania procesów innowacji w wymiarze terytorialnym mają również aterytorialne nurty rozważań. W badaniach nad teoretyczną podbudową współczesnych procesów rozwoju regionalnego ważną rolę odegrała również koncepcja rozwoju endogenicznego¹⁸⁸, zapoczątkowana dziełami P. Romera i R.E. Lucasa¹⁸⁹. Pomimo że w pierwotnych założeniach koncepcja ta miała charakter makroekonomiczny, to szybko doczekała się wielu zwolenników i została zaadaptowana na poziom regionalny. Regionalna wersja modelu wzrostu endogenicznego składa się z trzech głównych wymiarów rozwoju: (1) wymiaru gospodarczego, wykorzystującego czynniki produkcji lokalnie dostępne i lokalnie tworzone; (2) wymiaru społeczno-kulturowego, odzwierciedlającego zróżnicowanie i potrzeby kulturowe, a także tożsamość społeczności lokalnej; (3) wymiaru politycznego, obejmującego proces podejmowania decyzji oraz włączania regionalnych podmiotów i grup społecznych w proces tworzenia

¹⁸⁶ Ibidem, s. 55.

¹⁸⁷ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 28.

¹⁸⁸ Szerzej: B. Fiedor, K. Kociszewski, *Ekonomia rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010, s. 80-85.

¹⁸⁹ Szerzej: P. Romer, *Increasing returns and long-run growth*, „Journal of Political Economy”, 1986, s. 1002-1037; P. Romer, *The origins of endogenous growth*, „Journal of Economic Perspectives”, vol. 8, No. 1, 1994, s. 71-102 oraz R. Lucas, *On the mechanics of economic development*, „Journal of Monetary Economics”, July 1988, s. 3-42.

polityki¹⁹⁰. Teoria rozwoju endogenicznego w sposób bezpośredni koresponduje z nową koncepcją przestrzeń–terytorium. Wewnętrzna, endogeniczna dynamika rozwoju zajmuje miejsce przestrzeni interpretowanej jako „proste oparcie” funkcji gospodarczych. W koncepcji tej, oprócz specyficznych cech i czynników gospodarczych, eksponowanych również przez wcześniejsze teorie rozwoju regionalnego, przestrzeń jest wzbogacona nową zawartością, przez którą należy rozumieć wartości społeczno-kulturowe oraz lokalne dziedzictwo historyczne. W przestrzeni gospodarczej uwzględnia się jej dwie nowe kategorie składowe – środowisko i społeczności lokalne, które łączą wspólne wartości ekonomiczne, kulturowe i historyczne¹⁹¹.

Endogeniczna interpretacja rozwoju stała się zarazem fundamentem nowej koncepcji regionalnej polityki gospodarczej. Podstawą tej reorientacji jest inne postrzeganie kapitału i czynników rozwoju, który jest w tym przypadku rozumiany jako rezultat sprzężenia dwóch elementów: zasobów wiedzy oraz inwestycji, zwykle w kapitał ludzki. W efekcie najważniejszym przedmiotem oddziaływania w obrębie polityki regionalnej jest kształtowanie zasobów ludzkich poprzez inwestycje w rozwój ich umiejętności, wiedzy czy elastyczności i kreatywności¹⁹². Endogeniczne mechanizmy rozwoju są pomocne również w wyjaśnianiu przyczyn przestrzennej biedy i bogactwa, a także dywergencji rozwoju¹⁹³. Korzystając z modeli rozwoju i polityki gospodarczej opartej na paradygmacie endogenicznym, wyjaśnia się szybki rozwój wielu regionów europejskich (tzw. regiony rdzeniowe), w których obserwuje się obecnie najbardziej dynamiczny wzrost i wysoki poziom dochodów.

¹⁹⁰ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 28, [za:] F. Moulaert, F. Sekia, *Territorial Innovation Models: A Critical Survey*, „Regional Studies”, vol. 37/3, 2003, s. 293.

¹⁹¹ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 28-30.

¹⁹² Ibidem, s. 30.

¹⁹³ Ibidem, [za:] K. Gawlikowska- Hueckel, *Procesy rozwoju regionalnego w Unii Europejskiej. Konwergencja czy polaryzacja*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2003.

ROZDZIAŁ 2.

Programowanie rozwoju innowacyjności regionów w Unii Europejskiej i ocena jego skuteczności

2.1. Teoretyczne zagadnienia programowania rozwoju regionalnego

2.1.1. Pojęcie i funkcja programowania rozwoju regionalnego

Pojęcie programowania znajduje zastosowanie w różnych dyscyplinach nauki takich jak: matematyka, ekonometria, informatyka oraz prognostyka. W uproszczony sposób (wspólny dla wymienionych dyscyplin) programowanie można scharakteryzować jako poszukiwanie możliwych sposobów realizacji celów połączone z określeniem najlepszego wśród wyodrębnionych, z uwzględnieniem zaproponowanych kryteriów. W kontekście problematyki niniejszej pracy niezbędne jest odniesienie kwestii programowania do pojęcia rozwoju. Programowanie rozwoju dotyczy opracowywania kompleksowych, wewnętrznie spójnych zadań, koniecznych do zrealizowania przyszłych celów społeczno-gospodarczych, łącznie z przyporządkowaniem im narzędzi i sposobów realizacji. Literatura przedmiotu obfituje w różnorodne definicje programowania rozwoju¹. Zgodnie z ujęciem K. Secomskiego, programowanie rozwoju odnosi się do kompleksowego opracowania wewnętrznie zgodnych celów, zadań i środków realizacyjnych, które obejmują całość ustaleń i wytycznych praktycznego działania na konkretnym etapie polityki społeczno-ekonomicznego rozwoju². A. Filasiewicz postrzega programowanie rozwoju jako narzędzie kształtowania przyszłości. Rozumie je jako wybór konkretnych rozwiązań z uwzględnieniem przyjętych kryteriów spośród wielu rozwiązań możliwych i rozważanych poprzez pryzmat ich wzajemnych powiązań³. Rezultatem programowania rozwoju jest program, który O. Lange nazwał zespołem środków do realizacji celów⁴.

¹ Z. Strzelecki (red.), *Gospodarka regionalna i lokalna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 129.

² K. Secomski, *Elementy polityki ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1970, s. 263.

³ A. Filasiewicz, *Prognoza. Program. Plan*, WP, Warszawa 1977, s. 22.

⁴ O. Lange, *Teoria programowania*, Dzieła, t. 6, PWE, Warszawa 1977, s. 249.

Funkcje programowania rozwoju regionalnego można podzielić na dwie grupy, tj. efektywnościowe oraz instrumentalne. Do pierwszej z nich zalicza się następujące funkcje⁵:

1. Funkcja porządkująca decyzje bieżące, która poprzez antycypacyjną analizę rezultatów podejmowanych decyzji sprzyja zwiększaniu sprawności podmiotów działania. Tym samym istotnie stymuluje rozwój regionalny, zwiększając jego dynamikę oraz zasadność obranych kierunków rozwoju.
2. Funkcja pobudzająca (aktywizująca) układ podmiotowy jednostki terytorialnej, która wynika nie tyle z samego programu rozwoju, co z samego procesu jego sporządzania. Przygotowanie programu odpowiadającego jego funkcjom wymaga podjęcia szeregu działań, które związane są z koniecznością sprawnego działania władzy samorządowej. Działania te są związane np. z diagnozą sytuacji jednostki terytorialnej, sporządzeniem analizy SWOT, określeniem czynników i możliwości rozwoju, wyborem stosownej opcji rozwoju czy przygotowaniem warunków do uruchomienia właściwych determinant rozwoju.
3. Funkcja integrująca, polegająca na zintegrowaniu zespołu składającego się z najważniejszych w terenie podmiotów wokół wspólnych celów.

Do funkcji instrumentalnych programowania rozwoju regionalnego zalicza się⁶:

1. Funkcję regulacyjną, zgodnie z którą program rozwoju jednostki terytorialnej stanowi instrument bezpośredniego oddziaływania na *explicite* określone podmioty. Pełnienie tej funkcji zależy od dwóch warunków. Po pierwsze, program musi zostać przyjęty jako dokument, który nakłada na poszczególne podmioty obowiązek osiągnięcia wskazanych celów (ewentualnie wskazuje również metody ich osiągnięcia), a po drugie, musi istnieć możliwość wymuszenia ustaleń pomiędzy stronami wynikająca ze stosunków między podmiotami przyjmującymi.
2. Funkcję kontrolną, którą należy interpretować w dwóch aspektach, tj. (1) w powiązaniu z funkcją regulacyjną umożliwia ona podmiotom określającym ustalenia programu przeprowadzać ocenę (kontrolę) efektywności działania podmiotów realizujących zadania oraz (2) postrzegając ją w aspekcie samokontroli, która polega na porównaniu uzyskanych wyników względem zamierzeń oraz sprzyja samodoskonaleniu własnego warsztatu programowania.
3. Funkcję informacyjną, która zakłada, że adresatami programu są w pełni autonomiczne (wobec władzy samorządowej) podmioty gospodarcze

⁵ T. Kudłacz, *Programowanie rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999, s. 44-45.

⁶ Ibidem, s. 45-47.

oraz instytucje społeczne, a jej zamierzeniem jest uzyskanie zachowań sprzyjających osiągnięciu celów rozwoju.

4. Funkcję koordynacyjną, która jest konsekwencją istoty programowania rozwoju regionalnego. Stanowi ona syntezę oczekiwanych i stosownie regulowanych kierunków rozwoju różnych podmiotów gospodarczych oraz łączenia z nimi własnych projektów samorządowych.
5. Funkcję promocyjną, która sprowadza się do wyeksponowania w programie rozwoju celów rozwoju, które są atrakcyjne zarówno dla regionu, jak i dla inwestorów zewnętrznych oraz możliwe do zrealizowania dzięki wsparciu zewnętrznemu.

2.1.2. Fazy programowania rozwoju regionalnego

Proces budowy programu rozwoju regionalnego obejmuje następujące trzy bloki⁷:

1. Diagnozę składającą się z: (1) diagnozy strategicznej (selekcja w analizie procesów rozwoju oraz projekcje ekstrapolacyjne) oraz (2) analizy SWOT.
2. Sformułowanie celów rozwoju obejmujących opracowanie: (1) wizji-misji; (2) kierunków działań; (3) priorytetów oraz (4) zapewnienie spójności celów i obszarów interwencji (drzewo celów oraz macierz celów).
3. Opracowanie mechanizmu realizacji strategii i procesu programowania rozwoju, który składa się z: (1) instrumentarium; (2) podukładu instytucjonalno-organizacyjnego; (3) negocjacji oraz (4) podsystemu monitoringu i oceny.

Diagnoza jest punktem wyjścia w tworzeniu programu rozwoju jednostki terytorialnej. Umożliwia ona rozpoznanie najważniejszych uwarunkowań oraz determinant rozwoju, jak również najistotniejszych procesów przemian sygnalizujących dane prawidłowości, przez co wspiera kolejne składowe programu, ze szczególnym uwzględnieniem projekcji celów i obszarów interwencji. Diagnoza wykonywana w celu zbudowania programu rozwoju powinna posiadać stosowne właściwości, określane mianem „diagnozy strategicznej”, która obejmuje kolejne trzy etapy: (1) selekcję dziedzin diagnozowania; (2) rozpoznawanie prawidłowości procesów rozwoju oraz (3) uwzględnienie tzw. rozpoznania prognostycznego. Analiza SWOT polega natomiast na wyróżnieniu mocnych i słabych stron wynikających z otoczenia wewnętrznego oraz wyodrębnieniu szans i zagrożeń występujących w otoczeniu zewnętrznym⁸.

⁷ Z. Strzelecki (red.), *Gospodarka...*, op. cit., s. 134-135.

⁸ Ibidem, s. 139-140.

Druga część procesu budowy programu rozwoju polega na sformułowaniu strategicznych celów jego rozwoju. Od strony układu funkcjonalnego powinien odnosić się do grup zagadnień takich jak⁹:

- właściwie sklasyfikowane najważniejsze cele, które akcentują, co system, dla którego tworzony jest program rozwoju, powinien uzyskać w zakładanym okresie;
- priorytety dotyczące wybranych i sparametryzowanych pod względem istotności (pilności) kierunków działań, na których podmioty programu powinny skoncentrować działania, aby osiągnąć zamierzone cele rozwoju;
- instrumenty, a więc środki, za pomocą których można zrealizować cele rozwoju;
- podmioty, które będą zobowiązane do wdrażania działań w zakresie założonych priorytetów.

Zarówno elementy wizji (kierunki rozwoju), jak również misji (kierunki działań) mogą być zaprezentowane za pomocą drzewa celów, co umożliwia zachowanie spójności w pionie struktury celów (działań) przy założeniu prawidłowej jego budowy. Drzewo celów nie daje jednak możliwości zachowania spójności między celami (działaniami) na jego konkretnych poziomach. Niestety, problem ten jest często pomijany w projektowaniu struktury celów, co wpływa negatywnie na jakość programów. Kluczowym narzędziem sprzyjającym badaniu wspomnianej spójności jest macierz celów, która polega na określeniu rodzajów i siły związków pomiędzy parami celów (działań). Wyróżnia się trzy istotne relacje, gdzie mogą występować wszystkie pary celów: (1) neutralność, gdzie realizacja celu nie wpływa na osiągnięcie innego celu; (2) konfliktowość, gdzie osiągnięcie danego celu utrudnia realizację innego celu oraz (3) synergii, gdzie osiągnięcie danego celu stymuluje realizację innego¹⁰.

Mechanizm realizacji strategii i podtrzymywania procesu programowania rozwoju stanowi najtrudniejszy do przygotowania fragment każdego programu, a w szczególności strategicznego. W gospodarce z przewagą rynkowych regulatorów rozwoju istotną i charakterystyczną cechą programowania postępu jednostek terytorialnych jest określenie sposobu przełożenia ogólnych celów rozwoju na zadania podmiotów gospodarczych i instytucji autonomicznie funkcjonujących w obszarze procesów realnych. W związku z tym szczególne znaczenie dla charakteryzowanych programów ma mechanizm realizacyjny, który jest tworzony (jak wcześniej wspomniano) przez podukłady: (1) instrumentarium; (2) instytucjonalno-organizacyjny; (3) negocjacji oraz (4) podsystemu monitoringu i oceny. Pierwszy z podukładów w mechanizmie realizacji

⁹ Ibidem, s. 143.

¹⁰ Ibidem, s. 143-144.

stanowi instrumentarium, które dotyczy wszystkiego, czym podmiot polityki może wpływać na procesy rozwoju. Instrumentarium jest pojęciem szerszym niż narzędzia (instrumenty) polityki (programu). Obejmuje swoim zakresem zarówno narzędzia oddziaływania (instrumenty), jak również metody określające sposób ich stosowania. Podukład instytucjonalno-organizacyjny programu rozwoju zapewnia odpowiednie funkcjonowanie mechanizmu realizacyjnego i odnosi się do dwóch aspektów: (1) właściwie zorganizowanego zaplecza logistycznego obsługi programowania, gdzie zaleca się istotną partycypację specjalistycznej oraz profesjonalnej instytucji, jak np. fundacji rozwoju na rzecz danej jednostki terytorialnej oraz (2) funkcjonowania partnerskiego układu podmiotowego, który stanowi jego warunek konieczny. Wynika to z faktu wysokiej istotności roli samorządu terytorialnego jako podmiotu w podsystemie regulacji. Natomiast w niewielkim stopniu bierze on udział w przebiegu procesów realnych, które można utożsamiać z realizacją zadań rozwojowych regionu. Cele polityki regionalnej (w swej finalnej materialnej formie) są realizowane dzięki działaniom różnych aktorów regionalnego środowiska procesów społeczno-gospodarczych, których jednak cechują stosunki władczej niezależności. Popularnym instrumentem koordynacji ich współpracy są negocjacje. Stanowią one nadrzędny element mechanizmu wiążącego ogólnie definiowane cele rozwoju jednostki terytorialnej z celami operacyjnymi organizacji gospodarczych, jak również celami terytorialnymi jednostek terytorialnych usytuowanych na niższym szczeblu. Monitoring i ocena odnoszą się do procesu ciągłego zbierania i badania wiarygodnych informacji, które dotyczą postępów w implementacji projektów zakładanych w zakresie konkretnego programu rozwoju jednostki terytorialnej¹¹.

2.2. Innowacyjność jako podstawowy instrument realizacji europejskich strategii rozwoju

2.2.1. Globalizacyjne i europejskie uwarunkowania innowacyjności

W warunkach globalizacji i rosnącej konkurencji na rynkach światowych innowacyjność stanowi najważniejszy instrument podnoszenia konkurencyjności państw, ugrupowań gospodarczych i regionów. Stąd też wyzwania zewnętrzne związane z globalizacją, nowymi technologiami informatycznymi, telekomunikacyjnymi i nowymi rozwiązaniami naukowymi oraz rosnącą konkurencją wiodących gospodarek światowych, a w szczególności Stanów Zjednoczonych oraz Chin i Indii, a także występowanie strukturalnych barier wewnętrznych hamujących wzrost gospodarczy krajów Unii Europejskiej, stanowią istotne wyzwanie

¹¹ Ibidem, s. 146.

dla jej prawidłowego rozwoju¹². Globalizacja procesów społeczno-gospodarczych wzmacnia międzynarodowy wymiar aktywności innowacyjnej. Obserwuje się wzrost znaczenia ponadnarodowych ugrupowań gospodarczych i wdrażanych przez nie rozwiązań regulacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem tych, które są implementowane na poziomie Unii Europejskiej¹³.

Doświadczenia światowe, a w szczególności europejskie, wskazują na to, że mechanizmy rynkowe nie determinują samoczynnie proinnowacyjnych przekształceń strukturalnych w gospodarce wszystkich krajów i regionów. Dowodem tego jest relatywnie niski poziom innowacyjności krajów Unii Europejskiej w relacji do Stanów Zjednoczonych. Z tego względu europejskie programowanie rozwoju gospodarczego, społecznego i terytorialnego w warunkach rynkowych ma na celu stymulowanie procesów rozwoju innowacyjności determinujących podniesienie jej konkurencyjności. W programowaniu rozwoju Unii Europejskiej problematyka rozwoju kapitału ludzkiego i tworzenia gospodarki opartej na wiedzy, będących głównymi nośnikami innowacyjności, stanowi najważniejszy instrument przekształceń strukturalnych w gospodarce, a w rezultacie utrzymania, a nawet podniesienia europejskiego standardu życia¹⁴. Innowacyjność winna być także kluczowym instrumentem wdrażania europejskiej polityki spójności, której celem jest konwergencja europejskich regionów, a w rezultacie stworzenie jednolitego obszaru gospodarczego, społecznego i przestrzennego umożliwiającego osiągnięcie dużej skali działalności gospodarczej¹⁵.

2.2.2. Programowanie rozwoju w Unii Europejskiej

Współczesny kryzys finansowy i gospodarczy unaoczniał słabości amerykańskiej i światowej gospodarki, opartej na neoklasycznej ekonomii, która w latach 70. XX wieku, jako tzw. szkoła chicagowska, przyjęła formę nowych neoliberalnych teorii ekonomicznych i opartej na nich praktyce gospodarczej¹⁶. Światowy kryzys finansowy i stanowiący jego następstwo

¹² A. Prusek, *Innowacyjność jako główny instrument strategicznego programowania rozwoju w Unii Europejskiej* [w:] *Konkurencyjność i innowacyjność gospodarki polskiej w Unii Europejskiej*, A. Prusek (red.), Katedra Polityki Ekonomicznej i Programowania Rozwoju Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011, s. 9.

¹³ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 126.

¹⁴ A. Prusek, *Innowacyjność...*, op. cit., s. 9.

¹⁵ A. Prusek, *Endogeniczny rozwój regionów opóźnionych w rozwoju w warunkach europejskiej polityki spójności i Odnowionej Strategii Lizbońskiej* [w:] *Problemy i efekty polityki spójności w polskich regionach*, A. Prusek (red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki i Zarządzania w Krakowie, Kraków 2009, s. 58.

¹⁶ Z. Mikołajewicz, *Kryzys finansowy i gospodarczy jako impuls do modelowych zmian w systemie gospodarki rynkowej i nowych kierunków jej rozwoju* [w:] *Wyzwania polityki ekonomicznej w warunkach światowego kryzysu finansowego i gospodarczego*, A. Prusek (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011, s. 14.

kryzys ekonomiczny spowodowały poważny brak zaufania do całego systemu kapitalistycznego i gospodarki rynkowej, a także podały w wątpliwość paradygmat wysokiej efektywności tego typu gospodarek¹⁷. Źródło perturbacji finansowo-gospodarczych utożsamiać należy z agresywną polityką neoliberalną, marginalizującą rolę państwa i jego regulacji w gospodarce narodowej. Skutkiem neoliberalnej polityki prowadzonej w wielu gospodarkach narodowych było zminimalizowanie ich ingerencji w dynamiczne procesy rynkowe, podczas gdy państwo obok rynku powinno pełnić kluczową rolę w tworzeniu współczesnej gospodarki¹⁸. Do głównych przyczyn ostatniego kryzysu globalnego A. Czyżewski i A. Grzelak zaliczają: (1) niedostateczny nadzór nad rynkami finansowymi; (2) zbyt duży rozdźwięk pomiędzy sferą realną a finansową w gospodarce; (3) wystąpienie wysokiej nierównowagi w aspekcie inwestycji, oszczędności i konsumpcji w krajach odgrywających ważną rolę w gospodarce światowej oraz (4) nadmierną spekulację na rynkach finansowych¹⁹. Kryzys finansowo-ekonomiczny unaoczniał zawodność mechanizmów rynkowych i przyczynił się do zwiększenia świadomości na temat konieczności programowania rozwoju społeczno-gospodarczego w skali światowej, ugrupowań integracyjnych i poszczególnych gospodarek narodowych²⁰. Zaznaczyć należy, że bez mechanizmu rynkowego trudno wyobrazić sobie sprawny i efektywny system gospodarczo-społeczny, trzeba jednak uwzględniać jego ograniczenia i skutki uboczne, których przezwyciężenie wymaga wdrożenia nierynkowych korekt o charakterze interwencyjnym²¹.

W przypadku Polski rozwój programowania jest wynikiem jej uczestnictwa w procedurach unijnego programowania celów i priorytetów rozwoju finansowanych ze środków unijnych. Polska będąc jednym z głównych beneficjentów unijnego programowania rozwoju w latach 2007-2013, dzięki niemu w istotny sposób wpływa na oblicze kraju, szczególnie w obszarze rozwoju infrastruktury społeczno-ekonomicznej²².

¹⁷ A. Prusek, *Wyzwania modelowe gospodarki światowej i polskiej polityki ekonomicznej wynikające ze światowego kryzysu finansowego i ekonomicznego* [w:] *Wyzwania...*, A. Prusek (red.), op. cit., s. 43.

¹⁸ K.A. Firlej, *Źródła i przebieg kryzysu finansowego w Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej* [w:] *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy*, nr 4 (2011), A. Czyżewski (red.), Wydawnictwo KPSW, Bydgoszcz 2011, s. 189.

¹⁹ A. Czyżewski, A. Grzelak, *Rolnictwo w Polsce na tle sytuacji ogólnoeconomicznej kraju w okresie kryzysu 2007-2009*, *Roczniki Nauk Rolniczych*, t. 98, z. 3, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2011, s. 21.

²⁰ A. Prusek, *Innowacyjność...*, s. 9.

²¹ A. Czyżewski, *Potrzeba badań makroekonomicznych w gospodarce żywnościowej*, *Roczniki Nauk Rolniczych*, t. 96, z. 2, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2009, s. 15.

²² *Ibidem*, s. 9-10.

Programowanie rozwoju (ang. *programming*) jest procesem wyznaczania celów, priorytetów i zadań europejskiej polityki rozwoju, organizowania ich realizacji i finansowania prowadzonych w kilku etapach i ich wspólnego wdrażania przez kraje członkowskie i podmioty w nich funkcjonujące. Obejmuje ono dwie części wzajemnie współzależne, tj. programowanie społeczno-ekonomiczne oraz programowanie finansowe. Pierwsze z nich określa cele, priorytety i działania rozwojowe UE na następne okresy programowania. Wskazuje więc kierunki wspólnych działań zmierzających do rozwoju nowoczesnej i efektywnej gospodarki, która determinuje utrzymanie i rozwój wysokiego europejskiego poziomu życia obywateli. W związku z tym jest ono ważniejsze od programowania finansowego, gdyż jest w relacji do niego pierwotne i tożsame z modelem zarządzania przez cele. Natomiast programowanie finansowe bazując na sprecyzowanych celach rozwoju na dany okres programowania, przeznaczają na nie stosowne środki finansowe. Sprowadza się ono do opracowywania wieloletnich planów finansowania europejskich celów rozwojowych, a więc tzw. perspektywy finansowej UE na cały okres programowania, a w jej zakresie poziomu rocznych budżetów, w których zarezerwowane są środki finansowe na realizację unijnych priorytetów i projektów rozwojowych współfinansowanych przez UE w kolejnych latach²³.

Z programowaniem rozwoju w Unii Europejskiej wiąże się tzw. zasada programowania, której istota sprowadza się do nakładania na kraje członkowskie i podmioty starające się o pomoc unijną z funduszy strukturalnych i innych źródeł unijnych obowiązku przygotowania wieloletnich programów rozwoju i innych dokumentów planistycznych, zawierających komplet informacji niezbędnych do sprawnego i efektywnego osiągnięcia zamierzonych celów rozwoju²⁴.

Programowanie rozwoju w Unii Europejskiej stanowi szansę wykreowania samonapędzającego się mechanizmu rozwoju gospodarczego i społecznego, który będzie możliwy dzięki osiągnięciu sukcesywnie rosnącego dobrobytu społecznego, a także stabilizacji ekonomicznej i społecznej. Powinno ono sprzyjać uruchomieniu w Unii Europejskiej następującej pętli przyczynowo-skutkowej: badania naukowe – innowacje techniczno-technologiczne, ekonomiczne i społeczne – implementacja innowacji do gospodarki i życia społecznego – podniesienie konkurencyjności gospodarki – wysoka efektywność gospodarowania – rozwój gospodarczy – wysoki poziom płac w gospodarce – rozwój społeczny – rozwój kapitału ludzkiego – następna fala inno-

²³ Ibidem, s. 10-11.

²⁴ Ibidem, s. 11.

wacyjności. W ten sposób można zobrazować funkcjonowanie pozytywnej pętli rozwoju społeczno-gospodarczego²⁵.

Proces programowania realizowany jest w ramach długofalowej współpracy oraz wspólnych działań wspólnoty i państw członkowskich oraz podmiotów gospodarczych i społecznych, czego rezultatem jest przygotowanie dokumentów programowych obowiązujących całą Wspólnotę w danym okresie programowania. Programowanie rozwoju w Unii Europejskiej postrzegane jest jako nowoczesna i uspołeczniona forma planowania gospodarczego, społecznego i ekologicznego w warunkach gospodarki rynkowej. Jego głównym celem jest kreowanie rozwoju gospodarki opartej na wiedzy (GOW) i inteligentnych sektorów gospodarki, tzw. sektorów *new economy*, które czerpią korzyści wynikające z rozwoju nauki i techniki, a także wytwarzają innowacyjne produkty i usługi o wysokim udziale wartości dodanej, a więc są bardzo efektywne ekonomicznie. Programowanie rozwoju w Unii Europejskiej ma sprzyjać powstaniu nowoczesnej i naukowochłonnej gospodarki kreującej nowe, trwałe, tzn. odporne na dekonstrukcję gospodarczą miejsca pracy dla wykształconej europejskiej młodzieży w sektorach *new economy*. Pozytywne efekty społeczne wynikające z rozwoju gospodarczego oddziaływać będą na wzrost jakości kapitału ludzkiego stanowiącego podstawę innowacyjności, co z kolei stymulować powinno międzynarodową konkurencyjność unijnej gospodarki²⁶.

Biorąc pod uwagę wspomniane okoliczności powstanie i rozwój innowacyjnych przedsiębiorstw w sektorach *new economy*, w szczególności przemysłowych, stanowi niezwykle ważne wyzwanie dla europejskiej i polskiej gospodarki. Zadanie to powinno być realizowane przez sektor prywatny, który dysponuje największymi środkami na prace badawczo-rozwojowe, a zarazem będzie bezpośrednim beneficjentem wygenerowanych innowacji. Natomiast zadaniem sektora publicznego powinno być udzielenie wsparcia na rzecz szkolnictwa wyższego oraz badań naukowych, ponieważ będzie on tylko pośrednim beneficjentem innowacyjności gospodarki, chociażby poprzez zwiększenie się dochodów budżetowych. Korzyści osiągniętych przez społeczeństwo upatrywać będzie można w kwestiach zwiększenia świadczeń społecznych oraz wynagrodzeń, które będą pochodną wyższej wydajności i innowacyjności gospodarki²⁷.

²⁵ Ibidem, s. 9-11.

²⁶ Ibidem, s. 10-11.

²⁷ A. Prusek, *Ocena skuteczności modelu kreowania innowacyjności w Unii Europejskiej i Polsce oraz jego konsekwencje ekonomiczno-społeczne* [w:] *Wyzwania dla polityki rozwoju gospodarczego i społecznego w warunkach integracji europejskiej i światowego kryzysu gospodarczego*, Z. Mikołajewicz (red.), Wydawnictwo UN, Opole 2011, s. 84.

2.2.3. Programowanie rozwoju innowacyjności w Strategiach Lizbońskiej i Europa 2020

U progu XXI wieku elementarnym problemem Unii Europejskiej były niska innowacyjność gospodarki oraz niewystarczający potencjał wiedzy, silnie wpływające na słabą pozycję konkurencyjności gospodarki oraz rosnący dystans względem światowych potęg gospodarczych. Potwierdzeniem tego były wydatki na działalność badawczo-rozwojową, których poziom odbiegał od wielkości na nie przeznaczonych w gospodarkach amerykańskiej i japońskiej. Średnio w 2000 roku na sferę B+R przeznaczało się w Stanach Zjednoczonych ok. 2,7% PKB, w Japonii ponad 3%, natomiast w Unii Europejskiej niewiele ponad 2% PKB. Niekorzystnie prezentowała się także struktura finansowania działalności B+R. W Unii Europejskiej fundusze publiczne na sferę B+R wynosiły około 40% wydatków ogółem, przy 19% udziale w Japonii oraz 33% udziale w Stanach Zjednoczonych²⁸. Struktura zatrudnienia pracowników naukowo-badawczych w krajach UE charakteryzowała się niską „przenikalnością” B+R do gospodarki²⁹. W krajach UE-15 jedynie 50% pracowników naukowych zatrudnionych było w sektorze przedsiębiorstw prywatnych, 15% w sektorze państwowym i aż 35% w szkolnictwie wyższym. Zgoła odmiennie prezentowała się sytuacja w Stanach Zjednoczonych, gdzie aż 84% pracowników naukowo-badawczych pracowało w przedsiębiorstwach prywatnych, 4% w państwowych, a 12% w szkolnictwie wyższym. Także struktura wydatków na B+R różniła się wyraźnie od tej obserwowanej w gospodarkach o wyższym poziomie rozwoju. W zestawieniu z gospodarkami amerykańską i japońską Unia Europejska ponosiła zbyt duże nakłady na badania podstawowe, natomiast niewystarczające na badania stosowane i rozwojowe. Rezultatem tego jest niewystarczająca adaptacja i transfer innowacji i nowych technologii do gospodarki. Niezadowolający poziom innowacyjności unijnej gospodarki potwierdzała także struktura eksportu i importu produktów wysokiej techniki. Zaledwie 17% unijnego eksportu stanowiły produkty wysokiej techniki, natomiast w Stanach Zjednoczonych i Japonii udział ten oscylował w granicach 25-27%. Niekorzystną tendencję obserwowano również w aspekcie wewnętrznego bilansu tej wymiany gospodarczej – przedsiębiorstwa unijne mniej eksportowały niż importowały produktów o wysokim potencjale innowacyjności³⁰.

²⁸ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 126.

²⁹ A. Nowakowska, *Les potentiels d'innovation et de connaissances des regions polonaises dans la perspective de l'integration europeenne* [w:] *La longue marche. D'un systeme centralise a l'integration dans l'UE. Pologne 1989-2004*, C. Martin (red.), L'Harmattan, Paris 2005, s. 330-332.

³⁰ A. Nowakowska, *Les potentiels d'innovation et de connaissances des regions polonaises dans la perspective de l'integration europeenne* [w:] *La longue marche. D'un systeme cen-*

Unia Europejska podejmując próbę odpowiedzi na wyzwania globalizacyjne, sformułowała główne kierunki unijnego rozwoju na lata 2000-2010 w Strategii Lizbońskiej. Głównym celem strategii było przezwyciężenie wewnętrznych barier strukturalnych, a także spowodowanie, że unijna gospodarka stanie się najbardziej dynamiczną i konkurencyjną w skali całego świata, opartą na wiedzy i innowacjach, zdolną do trwałego rozwoju i tworzącą większą liczbę miejsc pracy oraz bardziej spójną społecznie. Cele te miały zostać zrealizowane do 2010 roku. Strategia Lizbońska stanowiła najważniejszy program społeczno-gospodarczy Unii Europejskiej ubiegłej dekady. Przyjęcie tego programu utożsamiać można z uświadomieniem sobie konieczności podjęcia zasadniczej reformy jej systemu społeczno-gospodarczego. Strategia Lizbońska została przyjęta na posiedzeniu Rady Europy w dniach 23-24 marca 2000 roku. O jej ostatecznej formie zdecydowały trzy trendy występujące w ostatnich dwóch dekadach XX wieku, a były to³¹:

1. Zwiększający się dystans pomiędzy Unią Europejską a Stanami Zjednoczonymi w wielu obszarach, ze szczególnym uwzględnieniem nakładów na badania naukowe i ich rezultaty, a także potencjał militarny.
2. Dynamiczny rozwój przedsiębiorczości mającej swe podstawy w nowoczesnych technologiach, w tym internetowej oraz pozytywne postrzeganie tzw. nowej ekonomii oraz gospodarki opartej na wiedzy (GOW).
3. Prognozowane negatywne zmiany w aspekcie demograficznym w krajach unijnych, będące konsekwencją starzenia się społeczeństw.

Nadrzędnym celem strategicznym przyjętej Strategii Lizbońskiej było wzmacnianie zatrudnienia. Towarzyszyć miał mu trwały rozwój, któremu sprzyjać miały działania na rzecz redukcji biurokracji i utrudnień dla przedsiębiorczości, wzrost wydatków na inwestycje w obszarze badań i rozwoju oraz poprawa spójności społecznej. Wymienione cele społeczno-gospodarcze zostały uzupełnione o cel ekologiczny, sygnalizowany w hasle trwałego i zrównoważonego rozwoju. W ten sposób wyznaczono trzy wymiary Strategii Lizbońskiej: gospodarczy, społeczny i ekologiczny. Wymiar gospodarczy związany był z koncepcją gospodarki opartej na wiedzy. Koncentrował się na działaniach ukierunkowanych na tworzenie społeczeństwa informacyjnego oraz udzielanie wsparcia przedsiębiorczości i zatrudnienia oraz zwiększenie poziomu innowacyjności gospodarki. Wymiar społeczny odnosił się do transformacji europejskiego modelu społecznego. Modernizacja ta miała mieć miejsce wskutek promowania zaangażowania społecznego oraz wzmacniania roli edukacji i pracy. Wymiar ekologiczny związany był z problematyką

tralize a l'integration dans l'UE. Pologne 1989-2004, C. Martin (red.), L'Harmattan, Paris 2005, s. 330-332.

³¹ A. Prusek, *Innowacyjność...*, s. 13-14.

ekorozwoju, który postrzegany jest jako gwarant realizacji idei sprawiedliwości międzypokoleniowej³².

Implementacja Strategii Lizbońskiej zrodziła konieczność przeprowadzenia przez kraje członkowskie szeregu reform, które można podzielić na następujące grupy³³:

- wzmacnianie postaw ekonomicznych i społecznych poprzez dokończenie wdrażania programu rynku wewnętrznego, poprawę konkurencji, zapewnianie stabilności makroekonomicznej i otwartości gospodarki, a także zwiększenie wydatków publicznych na działania stymulujące długookresowy rozwój;
- uproszczenie dyfuzji technologii telekomunikacyjnych i informacyjnych w gospodarce przez zwiększenie konkurencji na rynkach telekomunikacyjnych i informacyjnych, a także usprawnienie umiejętności z obszaru technologii informacyjnych;
- zwiększenie poziomu innowacyjności dzięki bardziej efektywnemu wydatkowaniu środków na sferę B+R, w szczególności w obszarze badań podstawowych, a także rozwój partnerstwa na linii ośrodki badawcze i instytucje naukowe – przedsiębiorstwa;
- inwestycje w kapitał ludzki wskutek doskonalenia systemów kształcenia i doskonalenia zawodowego oraz dzięki pobudzaniu aktywności zawodowej;
- wzmacnianie przedsiębiorczości i tworzenie nowych przedsiębiorstw dzięki promowaniu przedsiębiorczości, ułatwieniu dostępu do kapitału, a także uproszczeniu regulacji związanych z działalnością gospodarczą oraz systemem podatkowym.

Następstwem Strategii Lizbońskiej była transformacja polityki nauko-wo-technologicznej Wspólnoty Europejskiej oraz stworzenie Europejskiego Obszaru Badawczego (ERA – *European Research Area*). Przedsięwzięcie to było ukierunkowane na wzrost efektywności wykorzystania badań naukowych i postępu technologicznego w celu poprawy konkurencyjności gospodarki europejskiej poprzez zwiększenie poziomu dyfuzji wiedzy i badań do gospodarki, wzmocnienie spójności aktywności badawczej oraz zwiększenie efektywności polityki wsparcia w tym obszarze. Nadrzędną rolę w tym procesie odegrały³⁴:

³² E. Ropela, J. Kuczevska, *Strategia Lizbońska a konkurencyjność przedsiębiorstw* [w:] *Globalizacja a konkurencyjność w gospodarce światowej*, M. Noga, M.K. Stawicka (red.), CeDeWu, Warszawa 2008, s. 109.

³³ J.M. Radło, *Strategia Lizbońska. Konkluzje dla Polski*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2002, s. 56-57.

³⁴ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 128-129, [za:] Commission des Communautés européennes, *Vers un espace européen de la recherche*, COM (2000) 6, Bruxelles 2002 oraz *Making Reality of the European Research Area: Guidelines for EU Research Activities (2002-2006)*, COM (2000) 612/final, European Commission 2000.

- rozwój mechanizmów tworzenia sieci doskonałości;
- pobudzanie wzrostu prywatnych wydatków na B+R (kształtowanie klimatu firm i instytucji B+R, zachęty podatkowe, rozwój *venture capital*, zwiększenie aktywności Europejskiego Banku Inwestycyjnego);
- zwiększenie mobilności kadry naukowo-badawczej;
- rozwój Europejskiego Systemu Patentowego;
- poprawa otoczenia regulacyjnego (prawnego, finansowego, podatkowego), które istotnie wpływa na prowadzenie badań i zaangażowanie przedsiębiorstw w działalność innowacyjną;
- kształtowanie umiejętności wchłaniania innowacji przez przedsiębiorstwa;
- zdynamizowanie kooperacji naukowo-badawczej ze Stanami Zjednoczonymi.

Konsekwencją dokumentów lizbońskich była zmiana koordynacji polityki naukowo-technologicznej Unii Europejskiej, która dotychczas opierała się na oddolnych mechanizmach jej tworzenia i dostosowywania do potrzeb regionalnych i krajowych³⁵. Począwszy od 1984 roku najważniejszym narzędziem wykorzystywanym w finansowaniu badań w Europie były programy ramowe (PR), przygotowywane przez Komisję Europejską i zatwierdzane przez Radę oraz Parlament Europejski. W ich zakresie wykorzystywano różnorodne narzędzia, a każdy kolejny program stanowił kolejną próbę zdynamizowania innowacyjności na rzecz konkurencyjności gospodarki. Szczególne znaczenie przypisuje się tu wspomnianej powyżej budowie Europejskiej Przestrzeni Badawczej zapoczątkowanej w 6. Programie Ramowym, która podlega kontynuacji w 7. Programie Ramowym realizowanym w latach 2007-2013³⁶. W 6. PR wzmocniono zasadę koordynacji polityki naukowo-technicznej na poziomie Wspólnoty, celem bardziej efektywnego wykorzystania potencjału badawczo-rozwojowego, co miało służyć poprawie konkurencyjności gospodarki europejskiej. W nowych ramach polityka naukowo-technologiczna Wspólnoty uzyskała horyzontalny charakter, co oznacza spójność z celami innych polityk sektorowych. W związku z powyższym działania i instrumenty tworzone w zakresie polityki naukowo-technologicznej powinny służyć implementacji innych sektorowych polityk Wspólnoty (np. w obszarze rolnictwa, ochrony zdrowia lub ochrony środowiska)³⁷.

³⁵ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 129.

³⁶ T. Bał-Woźniak, *Innowacyjność w ujęciu podmiotowym. Uwarunkowania instytucjonalne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 215.

³⁷ A. Nowakowska, *Politique scientifique-technologique de l'Union Européenne et développement des régions en Pologne [w:] L'innovation dans L'Union Européenne élargie*, Actes de la IX conference PGV, Svishtov Bulgarie, s. 223-224.

Pierwsza obszerna analiza efektów po czterech latach wdrażania Strategii Lizbońskiej unaoczniała, że mimo licznych pozytywnych rezultatów tempo jej implementacji było niewystarczające dla uzyskania zaplanowanych celów do 2010 roku. Dystans dzielący gospodarkę Unii Europejskiej od Stanów Zjednoczonych nie uległ zauważalnemu zmniejszeniu, a w relacji do wielu wskaźników dysproporcje powiększyły się (np. w zakresie nakładów na B+R czy wielkości funduszy *venture capital*)³⁸. Wśród głównych problemów związanych z realizacją założeń Strategii Lizbońskiej, w szczególności w aspekcie stymulowania poziomu konkurencyjności unijnej gospodarki, wymienia się³⁹:

1. Powolną redukcję ograniczeń dla prowadzenia działalności gospodarczej.
2. Niski poziom innowacyjności gospodarek krajów Unii Europejskiej, będący efektem stosunkowo niewielkich nakładów na sferę B+R.
3. Niedostosowanie programów kształcenia do realiów rynku i zapotrzebowania przedsiębiorstw.
4. Niską jakość stanowionego prawa (nieprecyzyjne i niestabilne przepisy i regulacje prawne, ograniczony dostęp do pomocy prawnej).

Na podstawie wniosków wynikających z raportu W. Koka⁴⁰ stanowiącego śródk okresową ewaluację Strategii Lizbońskiej, 2 lutego 2005 roku Komisja Europejska przedłożyła wniosek, którego celem miało być ożywienie Strategii Lizbońskiej. Odnowiona Strategia Lizbońska została przegłosowana w marcu 2005 roku na posiedzeniu Rady Europejskiej. Zakładała ona koncentrację działań Unii Europejskiej na dwóch kluczowych celach, do których zaliczono wzrost gospodarczy oraz zatrudnienie, pozostających w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Na jej podstawie rozpoczęto nowy cykl implementacji strategii oparty na partnerstwie i odpowiedzialności za wdrażanie jej celów. Zakres i struktura dokumentu oparta została na przedstawionym przez Komisję Europejską Zintegrowanym Pakiecie Wytycznych (ZPW) na lata 2005-2008. Dokument ten stanowił kompilację Ogólnych Wytycznych Polityki Gospodarczej – OWPG (ang. *Broad Economic Policy Guidelines – BEPG*) oraz Wytycznych w sprawie Zatrudnienia (ang. *Employment Guidelines – EG*). W skład zintegrowanych wytycznych weszły trzy elementarne obszary: makroekonomiczny, mikroekonomiczny oraz rynek pracy⁴¹.

³⁸ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 129, [za:] Raport Komisji na szczyt Rady Europejskiej 26.03.2004, *Wdrażanie Strategii Lizbońskiej. Reformy dla rozszerzonej Unii*, COM (2004) 29.

³⁹ M. Greta, *Unijna polityka spójności w Strategii Lizbońskiej i jej wpływ na podnoszenie konkurencyjności Starego Kontynentu*, [w:] M. Noga, M.K. Stawicka (red.), *Globalizacja a konkurencyjność w gospodarce światowej*, CeDeWu, Warszawa 2008, s. 106-107.

⁴⁰ Szerzej: W. Kok, *Facing the challenge – Lisbon Strategy for Growth and Employment*, Report from the High Level Group, EC, Luxemburg 2004.

⁴¹ A. Prusek, *Innowacyjność...*, op. cit., s. 14-15.

Podejmowane próby aktywizacji działań w ramach Strategii Lizbońskiej nie zakończyły się zakładanymi efektami. Zadowolających rezultatów nie uzyskano głównie w obszarze budowania gospodarki opartej na wiedzy – restrukturyzacji systemu edukacji i kształcenia, zaawansowanych przemian w działalności B+R oraz zwiększenia innowacyjności gospodarki⁴².

Strategia Lizbońska realizowana była za pomocą tzw. otwartej metody koordynacji działań w Unii Europejskiej, która okazała się nieskuteczna w praktyce. Główne cele Strategii Lizbońskiej, a w szczególności wzrost innowacyjności, przedsiębiorczości i zatrudnienia, reformy rynku pracy i systemów emerytalnych, zależały bowiem od decyzji politycznych i gospodarczych na szczeblu krajowym, ze szczególnym uwzględnieniem tych, które podejmowane były przez prywatne podmioty gospodarcze, a nie przez samą Unię Europejską. W ramach tzw. otwartej metody koordynacji państwa członkowskie zobowiązały się do współpracy w obszarach, które należą do ich narodowych kompetencji, a zarazem do wdrażania najlepszych praktyk. Zadaniem Komisji Europejskiej była natomiast koordynacja całego procesu poprzez jego monitoring we wszystkich krajach unijnych. Zakładanym rezultatem otwartej metody koordynacji miało być uruchomienie pewnego systemu symulacji poprzez dobrowolne zaakceptowanie przez państwa członkowskie wspólnie wytyczonych celów, a także sumienne poddanie się ocenie w kwestii ich wykonania. Publikacja poziomu realizacji celów Strategii Lizbońskiej stanowić miała swoistą presję na decydentów politycznych i przedsiębiorstwa. Były przewodniczący Komisji Europejskiej R. Prodi jako przyczynę niepełnej realizacji Strategii Lizbońskiej wskazał konieczność jednomyślnego podejmowania decyzji przez radę Unii Europejskiej w kwestiach dotyczących implementacji większości zaproponowanych reform. A. Prusek postrzega klęskę realizacji Strategii Lizbońskiej w odmienny sposób, albowiem, jak słusznie zauważa, to nie Unia Europejska za pieniądze podatników ma kreować innowacyjność unijnej gospodarki, lecz sektor prywatny, który jako właściciel większości środków produkcji i dochodów z nich wynikających, jest głównym jej beneficjentem. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest oligarchizacja dominująca w większości krajów Unii Europejskiej. Zdominowanie przez sektor prywatny sfer politycznych w Unii Europejskiej spowodowało to, iż realizował on swoje cele, a szczególnie maksymalizację zysków poprzez „wywalczenie” obniżenia podatków i kosztów pracy, a nie poprzez własne działania na rzecz wzrostu innowacyjności. Zgodnie z założeniami Strategii Lizbońskiej sektor prywatny zobowiązany był ponieść 66% nakładów na działalność badawczo-rozwojową w każdym

⁴² L. Kwiecieński, *Koncepcje nowej instytucjonalizacji polityki innowacyjnej Unii Europejskiej* [w:] *Bariery rozwoju na progu XXI wieku. Wybrane problemy*, T. Walasa (red.), Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2007, s. 92-104.

kraju członkowskim, natomiast sektor publiczny 33%, tak aby ich łączny poziom wynosił minimum 3% PKB danego kraju. Zadanie to nie zostało zrealizowane przez sektor prywatny, który nie został też do niego zmuszony przez władze krajów członkowskich, albowiem realizowały one neoliberalny model gospodarczy i wspierały go ze względów politycznych, nie zważając na koszty dla całej gospodarki i społeczeństwa Unii Europejskiej, a zarazem wbrew założeniom Strategii Lizbońskiej, a także długookresowym interesom sektora prywatnego. Unię Europejską oraz kraje członkowskie należy obarczyć winą za to, że w ich polityce ekonomicznej zabrakło mechanizmów i instrumentów przymusu ekonomicznego determinującego innowacyjność w sektorze przedsiębiorstw⁴³.

Sektor publiczny w Unii Europejskiej powinien zaproponować taki system motywacyjny dla przedsiębiorców, a właściwie przymusu ekonomicznego, który z uwagi na rachunek ekonomiczny skłoni ich do wyboru rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, a nie na taniej sile roboczej. Umożliwiłoby to przejście w gospodarce europejskiej z „segmentu niskiego”, opartego na tradycyjnych czynnikach rozwoju i konkurującego niskimi kosztami pracy, do „segmentu wysokiego”, którego podstawą funkcjonowania są sektory *new economy*, czyli do gospodarki opartej na wiedzy, która korzysta z wysokiej renty innowacyjnej. Wówczas uzyskane zostaną wysokie dochody pierwotne, które pozwolą zwiększyć płace oraz podnieść standard życia społeczeństwa, a w rezultacie również wydajność pracy i spójność społeczną. Podstawą implementacji takiej polityki jest całkowita rezygnacja z modelu neoliberalnego i oligarchizacji gospodarki w Unii Europejskiej⁴⁴.

Przyczyn niepowodzenia Strategii Lizbońskiej jest więcej. Po pierwsze, była ona nie do końca spójna oraz miała różnorodne, niekiedy niezwykle rozbudowane cele, co komplikowało jej realizację. Po drugie, w ostatnich latach minionej dekady była realizowana w warunkach ogólnoświatowego kryzysu gospodarczego, który nie tylko utrudnił implementację strategii, ale zmarnował wiele jej dotychczasowych rezultatów. Po trzecie, poważną przeszkodą były problemy skupione wokół rynku pracy. Strategiczny cel programu, jakim był wzrost zatrudnienia, nie znalazł odzwierciedlenia w rzeczywistości. Trudności w jego realizacji związane były głównie z nadmiernie rozwiniętą dystrybucją dochodów mającą miejsce w krajach unijnych, która zniechęcała do poszukiwania i podejmowania pracy, oraz nadmierna ochrona zatrudnienia, skutkująca niechętnym tworzeniem nowych etatów przez pracodawców⁴⁵.

⁴³ A. Prusek, *Ocena...*, s. 7-8.

⁴⁴ A. Prusek, *Innowacyjność...*, s. 18.

⁴⁵ M. Żmuda, *Strategia Europa 2020 jako plan rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej* [w:] *Ekonomia Economics* 4(16) 2011, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011, s. 202.

Niezrealizowane w pełni cele Strategii Lizbońskiej pozostają nadal aktualne, albowiem koncepcja rozwoju Unii Europejskiej w oparciu o wzrost innowacyjności jej gospodarki wydaje się jedynym racjonalnym rozwiązaniem. Pogląd ten znajduje swoje odzwierciedlenie w nowej strategii rozwoju Unii Europejskiej na lata 2011-2020 noszącej nazwę *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*⁴⁶. Główną przesłanką do opracowania nowego planu rozwojowego był światowy kryzys finansowy, który zniweczył wiele dotychczasowych rezultatów postępu społeczno-ekonomicznego. Spowodował zmniejszenie się PKB i poziomu produkcji oraz zwiększenie się poziomu bezrobocia. Odcisnęła piętno we wszystkich obszarach, które mają wpływ na konkurencyjność unijnej gospodarki oraz jej pozycję na szczeblu międzynarodowym⁴⁷.

W Strategii Europa 2020 podkreśla się konieczność wspólnego, zintegrowanego działania krajów członkowskich w celu łagodzenia skutków kryzysu, a następnie stopniowego wchodzenia na ścieżkę rozwoju. Program ten sygnalizuje także, że niezbędna jest nie tylko poprawa sytuacji gospodarczej, ale również zmierzenie się z innymi wyzwaniami o charakterze długoterminowym. Wymienia się tu kwestie związane z globalizacją, rosnącym zapotrzebowaniem na racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych oraz procesem starzenia się europejskich społeczeństw. Sprostanie tym wyzwaniom pozwolić ma Unii Europejskiej przezwyciężyć następstwa obecnego kryzysu gospodarczego, zwiększyć konkurencyjność, wydajność oraz społeczny dobrobyt. Realizacja założeń Strategii Europa 2020 determinować będzie poprawę sfery ekonomicznej, społecznej oraz stanu środowiska naturalnego⁴⁸.

W Strategii Europa 2020 podkreśla się, że Unia Europejska stoi przed wyborem optymalnego scenariusza rozwoju na kolejną dekadę XXI wieku spośród trzech alternatywnych scenariuszy rozwoju, a mianowicie⁴⁹:

1. Scenariusz optymistyczny – „trwała odbudowa”, który jest rozwiązaniem pożądanym. Zakłada, że Unia Europejska odzyska wcześniejszą dynamikę rozwoju w warunkach nowego pokryzysowego ładu światowego. Do realizacji konieczna będzie wspólnie implementowana restrukturyzacja unijnej gospodarki w kierunku stworzenia gospodarki opartej na wiedzy. Jest to jedyny sposób, aby Unia Europejska odzyskała konkurencyjność międzynarodową i podniosła stopień dobrobytu społeczno-ekonomicznego.

⁴⁶ A. Prusek, *Innowacyjność...*, s. 18-19, 21.

⁴⁷ M. Żmuda, *Strategia...*, op. cit., s. 205.

⁴⁸ Ibidem.

⁴⁹ A. Prusek, *Ocena...*, op. cit., s. 93.

2. Scenariusz stagnacyjny – „spowolniona odbudowa”, który stanowi kontynuację obecnego modelu rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europejskiej bez zaawansowanych zmian strukturalnych w gospodarce. W wyniku jego realizacji zmniejszy się poziom jej konkurencyjności międzynarodowej oraz możliwość utrzymania obecnego poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego.
3. Scenariusz pesymistyczny – „stracona dekada”, w którym nie realizuje się przekształceń gospodarki Unii Europejskiej, co prowadzi do spadku poziomu jej konkurencyjności i intensyfikacji problemów społecznych i ekonomicznych. Następnie pojawia się wysokie bezrobocie i rosnący niepokój społeczeństwa oraz spada znaczenie Unii Europejskiej na arenie międzynarodowej, a w efekcie także poziom życia jej obywateli.

Realizacja Strategii Europa 2020 powinna opierać się na trzech priorytetach takich jak⁵⁰:

1. Rozwój inteligentny polegający na rozwoju gospodarki opartej na wiedzy i innowacji.
2. Rozwój zrównoważony, a więc wspieranie gospodarki, która efektywniej korzysta z zasobów, jest bardziej konkurencyjna i przyjazna dla środowiska.
3. Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu, który polega na kreowaniu gospodarki cechującej się wysokim poziomem zatrudnienia, spójnej gospodarczo, społecznie i terytorialnie.

Kierunki realizacji wskazanych priorytetów zostały określone przez wskazanie celów, które mają pomóc w dokonaniu oceny postępów implementacji Strategii Europa 2020. Należą do nich⁵¹:

1. Zwiększenie stopy zatrudnienia osób w wieku 20-64 lat z obecnego poziomu 69% do co najmniej 75%, m.in. dzięki zwiększeniu liczby pracujących kobiet i osób starszych oraz lepszej integracji migrantów na rynku pracy.
2. Wzrost wydatków na inwestycje w działalność badawczo-rozwojową do poziomu 3% PKB, m.in. poprzez poprawę warunków dla prowadzenia działalności B+R przez podmioty prywatne.
3. Redukcja emisji dwutlenku węgla o 20% w relacji do 1990 roku, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii ogółem oraz efektywności wykorzystania energii o 20%.
4. Zmniejszenie wskaźnika przerywania nauki do 10% w zestawieniu z obecnym poziomem 15% oraz zwiększenie do 2020 roku odsetka

⁵⁰ *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, Komisja Europejska, Bruksela 2010, s. 11-12.

⁵¹ *Ibidem*, s. 12.

osób w wieku 30-34 lat, legitymujących się wyższym wykształceniem z 31% do co najmniej 40%.

5. Zmniejszenie liczby Europejczyków żyjących poniżej krajowej granicy ubóstwa o 25%, co rodzi konieczność wydobycia z ubóstwa ponad 20 mln osób.

Wskazane wyżej cele są ze sobą wzajemnie powiązane i to właśnie od ich realizacji zależeć będzie sukces Strategii Europa 2020. Warunkują one implementację trzech ogólnych priorytetów rozwojowych Unii Europejskiej, a mianowicie rozwoju inteligentnego, zrównoważonego i sprzyjającego włączeniu społecznemu. Państwa członkowskie zobowiązane są do przełożenia i realizacji tych celów na krajowe cele i metody działania, tak aby zaadaptować je do swojej specyfiki. Komisja Europejska wskazała również siedem przewodnich projektów tematycznych, które determinować będą implementację założeń Strategii Europa 2020, a są to⁵²:

1. *Unia innowacji* – projekt ukierunkowany na poprawę warunków i finansowania badań innowacji, wdrażania nowych produktów i usług, które stymulują wzrost gospodarczy i tworzą nowe lepsze miejsca pracy.
2. *Młódzież w drodze* – projekt, którego celem jest poprawa wyników systemów kształcenia oraz ułatwienie młodzieży podjęcie pierwszej pracy.
3. *Europejska agenda cyfrowa* – projekt wspierający upowszechnienie szybkiego internetu i jego wykorzystanie dla rozwoju gospodarczego i społecznego.
4. *Europa efektywnie korzystająca z zasobów* – projekt promujący ekorozwój, a więc uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejście na gospodarkę niskoemisyjną, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, unowocześnienie transportu oraz promowanie efektywności energetycznej.
5. *Polityka przemysłowa w erze globalizacji* – projekt na rzecz poprawy otoczenia biznesu, ze szczególnym uwzględnieniem MŚP oraz wspieranie rozwoju konkurencyjnych sektorów gospodarczych na rynkach światowych.
6. *Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia* – projekt, którego celem jest modernizacja rynków pracy i wzrost współczynnika aktywności zawodowej, a także lepsze dopasowanie popytu do podaży na rynku pracy oraz zwiększenie mobilności siły roboczej.
7. *Europejski program walki z ubóstwem* – projekt promujący zwiększenie spójności społecznej i terytorialnej oraz przeciwdziałanie ekskluzji społecznej.

⁵² A. Prusek, *Innowacyjność...*, op. cit., s. 22-23.

Za implementację strategii odpowiedzialne będą następujące instytucje: Rada Europejska, Komisja Europejska, Parlament Europejski. W proces ten będą zaangażowane również instytucje i podmioty krajów członkowskich różnych szczebli, w tym władze lokalne i regionalne, partnerzy społeczni oraz inne zainteresowane podmioty. Wdrożono model zarządzania gospodarczego polegający na podejściu tematycznym, które stanowi jego pierwszy filar. Oznacza to, że należy skoncentrować działania na osiągnięciu zaplanowanych, wymiernych celów poprzez aktywne działania na szczeblu krajowym i unijnym. Natomiast państwa członkowskie są zobowiązane do przygotowywania odpowiednich sprawozdań krajowych, stanowiących pomoc przy określaniu strategii wyjścia z kryzysu. Sprawozdania te będą podlegać ocenie. Każdy z krajów członkowskich UE zobowiązany jest realizować przygotowane specjalnie dla niego zalecenia strategiczne. Jeżeli dany kraj się do nich nie zastosuje, to otrzyma ostrzeżenie⁵³.

Postęp w rozwijaniu zdolności innowacyjnych Unii Europejskiej, zaproponowany w Strategii Europa 2020, związany jest z koniecznością kompleksowego wspierania procesów innowacji, poczynając od wstępnych projektów badawczych, a kończąc na komercyjnym wykorzystaniu ich wyników. Ważne znaczenie przypisuje się działaniom ukierunkowanym na pogłębianie i intensyfikację aktywności związanej z tworzeniem europejskiej przestrzeni badawczej. Podkreśla się również, że niezbędne jest wzmocnienie partnerstwa w zakresie wiedzy i rozwoju współpracy między światem nauki, biznesu, badań i innowacji (m.in. poprzez wykorzystanie Europejskiego Instytutu Innowacji i Technologii). Sygnalizowana jest także potrzeba polepszenia warunków ramowych prowadzenia działalności B+R przez przedsiębiorstwa (m.in. poprzez utworzenie jednolitego patentu UE oraz sądu patentowego, ulepszenie prawodawstwa w zakresie praw autorskich i znaków towarowych, poprawę dostępu MŚP do ochrony praw własności intelektualnej oraz wykorzystanie popytu poprzez składanie zamówień publicznych) w celu zwiększenia innowacyjności europejskiej gospodarki. Ważnym fundamentem kreowania innowacyjności gospodarki unijnej jest wzmocnienie europejskiego partnerstwa między podmiotami funkcjonującymi w krajach członkowskich, co pozwoli na sprawniejsze opracowywanie i wykorzystywanie technologii niezbędnych do rozwiązywania konkretnych problemów. Wyeksponowane w pierwszej kolejności problemy to: stworzenie biogospodarki do 2020 roku, identyfikacja i rozwój technologii determinujących przyszłość europejskiego przemysłu oraz technologii pozwalających osobom starszym na samodzielne życie i czynne funkcjonowanie w społeczeństwie. Podkreślona została konieczność wzmocnienia znaczenia instrumentów finansowych Unii Europejskiej (m.in. funduszy

⁵³ M. Dziembała, *Wspieranie innowacyjności gospodarek regionalnych w świetle Strategii Europa 2020*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy nr 24, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2012, s. 364.

strukturalnych, funduszu rozwoju obszarów wiejskich, funduszy programów ramowych i programu na rzecz konkurencyjności i innowacji w rozwoju zdolności innowacyjnych europejskiej gospodarki). Równocześnie Unia Europejska wskazuje na konieczność silniejszej współpracy z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym oraz poprawy procedur administracyjnych ułatwiających dostępność funduszy (w szczególności dla sektora MŚP oraz młodych, innowacyjnych przedsiębiorstw)⁵⁴. Strategia Europa 2020 wskazuje ten sam cel w obszarze pożądanego poziomu nakładów na działalność badawczo-rozwojową krajów członkowskich wynoszący 3% PKB. Niezbędnym zadaniem sformułowanym w Strategii Europa 2020 jest wzrost nakładów na tę działalność przez sektor prywatny, a także poprawa warunków prowadzenia prywatnej działalności badawczo-rozwojowej na obszarze Unii Europejskiej⁵⁵.

Włączenie krajowego i regionalnego wymiaru polityki w proces implementacji Strategii Europa 2020 polega głównie na przeprowadzeniu reformy systemów innowacji i prowadzenia działalności B+R. Powinny one stymulować rozwój „doskonałości” i inteligentnej specjalizacji, zacieśnianie kooperacji między uniwersytetami, społecznością badawczą i biznesem oraz dyfuzję technologii na całym obszarze UE. Działania powinny być także ukierunkowane na wzrost absolwentów kierunków ścisłych, wydziałów matematycznych i inżynierskich oraz wprowadzenie do programów nauczania w szkołach średnich elementów edukacji w zakresie kreatywności, innowacji i przedsiębiorczości. Wyzwaniem dla polityki innowacyjnej jest także promowanie nakładów na wiedzę, m.in. poprzez ustanawianie ulg podatkowych i innych zachęt finansowych stymulujących zwiększenie prywatnych inwestycji w badania i rozwój⁵⁶.

Powodzenie Strategii Europa 2020 uwarunkowane jest w znacznej mierze od wzmocnienia mechanizmów jej wdrażania. W porównaniu ze Strategią Lizbońską zapewnia ona państwom członkowskim lepszy system wsparcia ze strony unijnych instytucji. Potwierdzeniem tego są zaprezentowane uprzednio programy przewodnich inicjatyw, które mają zostać uzupełnione przez przedsięwzięcia na szczeblu krajowym. W zestawieniu ze Strategią Lizbońską poprawie uległo zarządzanie procesem implementowania reform strukturalnych oraz monitorowanie postępów realizacji programu rozwojowego w krajach członkowskich. Redefinicja nadrzędnych celów Strategii Lizbońskiej wiązała się także ze zmianą sposobu oceniania rezultatów jej wdrażania, która polegała na rezygnacji ze wskazywania krajów nieefektywnych w działaniu. Monitorowanie postępów wdrażania programu Europa 2020 opiera się m.in. o wskazywanie krajów nierealizujących wspólnie

⁵⁴ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 134.

⁵⁵ A. Prusek, *Innowacyjność...*, s. 23.

⁵⁶ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 135.

uzgodnionych celów jako „czarnych owiec” na arenie międzynarodowej. Kraje te nie będą jednak narażone na sankcje czy kary finansowe, co może skutkować tym, że mechanizm nadzoru nad państwami członkowskimi okaże się niewystarczający i założenia strategii nie będą odpowiednio realizowane. Należy pamiętać, że Strategia Europa 2020 odnosi się do wielu obszarów, które leżą w kompetencji członków Unii Europejskiej, a nie jej samej. Od nich zależeć będzie, czy nowy program rozwoju UE zostanie w pełni zrealizowany, a tym samym, jaki będzie kształt unijnej gospodarki w 2020 roku⁵⁷.

Kluczowe znaczenie we wdrażaniu założeń Strategii Europa 2020 przypisuje się regionom i polityce spójności, która w okresie programowania na lata 2014-2020 ma być wyraźnie powiązana z jej celami. Postuluje się zwiększenie nakładów na realizację wskazanych priorytetów oraz bardziej aktywnego włączenia polityki spójności w realizację Strategii Europa 2020. Planowana reorientacja polityki spójności i zwiększenie nacisku na działania determinujące konkurencyjność i innowacyjność unijnej gospodarki rodzą szanse na zwiększenie innowacyjności polskich regionów, a zarazem stanowią poważne wyzwanie dla polityki regionalnej⁵⁸.

2.2.4. Innowacyjność jako fundament realizacji europejskiej polityki spójności

Polityka spójności Unii Europejskiej ukierunkowana jest na osiągnięcie konwergencji gospodarczej, społecznej i przestrzennej. Przedsięwzięcia determinujące zwiększenie spójności gospodarczej skoncentrowane są na redukcji dysproporcji poziomu rozwoju gospodarczego pomiędzy poszczególnymi regionami. Do syntetycznego pomiaru realizacji tego aspektu spójności przyjęto PKB per capita. Polityka spójności UE znajduje swoje odzwierciedlenie w dokumencie przez nią opracowanym pt. *Polityka spójności na rzecz wzrostu i zatrudnienia: strategiczne wytyczne Wspólnoty na lata 2007-2013*⁵⁹. Strategiczne wytyczne Wspólnoty są fundamentem działań rozwojowych realizowanych w państwach beneficjentach w zakresie funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności. Stanowią podstawę opracowywania przez państwa członkowskie narodowych strategicznych ram odniesienia, a w ich zakresie także programów operacyjnych⁶⁰.

Polityka spójności Unii Europejskiej skoncentrowana jest na zróżnicowanych wymiarach spójności, w znacznej mierze analizując porównania

⁵⁷ M. Żmuda, *Strategia...*, op. cit., s. 207.

⁵⁸ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 207.

⁵⁹ Szerzej: *Polityka spójności na rzecz wzrostu i zatrudnienia: strategiczne wytyczne Wspólnoty na lata 2007-2013*, Komisja Europejska, 2006.

⁶⁰ A. Prusek, J. Kudelko, K. Zieliński, *Europejska polityka spójności oraz jej efekty w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011, s. 23, 99.

na szczeblu regionalnym. To regiony są elementarnymi podmiotami, do których kieruje się nadrzędne cele polityki spójności. Sformułowano trzy elementarne cele polityki spójności: konwergencję, konkurencyjność regionalną i zatrudnienia oraz europejską współpracę terytorialną. Cel pierwszy polityki spójności – konwergencja, został sformułowany z myślą o regionach najbiedniejszych, w których PKB per capita wynosi mniej niż 75% średniej Unii Europejskiej. Wyrównanie szans rozwojowych w tych obszarach ukierunkowane jest na wzmocnienie potencjału gospodarczego i społecznego oraz poprawę stanu infrastruktury. Beneficjentami tego celu są w większości regiony problemowe i zapóźnione, które wymagają głębokiej restrukturyzacji. Drugą grupę celów stanowią pobudzanie konkurencyjności i zatrudnienia. Działania w tym obszarze mają za zadanie wspierać innowacje i badania naukowe, promować zrównoważony rozwój stanowiący fundament przedsięwzięć gospodarczych w regionach, a także stymulować jakość kapitału ludzkiego za pomocą systemu dostępnych szkoleń zawodowych. Nadrzędnym zadaniem jest zwiększenie jakości życia i funkcjonowania w regionach, które rozwijają się stosunkowo dobrze, a dzięki wsparciu uzyskują możliwość zwiększenia swojej pozycji konkurencyjnej. Realizacja projektów o charakterze międzynarodowym na obszarze Unii Europejskiej została opisana w trzecim celu polityki spójności. Cel ten opiera się na trzech wymiarach takiej współpracy, a mianowicie transgranicznej, ponadnarodowej i międzyregionalnej. Pomoc Unii Europejskiej odnosi się do udzielania wsparcia finansowego, promocji i implementacji zadań o specyfice międzynarodowej⁶¹.

Zgodnie ze strategicznymi wytycznymi Wspólnoty w programach współfinansowanych w ramach polityki spójności powinno się zmierzać do skoncentrowania zasobów na trzech priorytetowych działaniach⁶²:

1. Zwiększaniu atrakcyjności państw członkowskich, regionów i miast przez wzrost dostępności, troskę o właściwą jakość i poziom usług oraz ochronę stanu ich środowiska.
2. Stymulowaniu innowacyjności, przedsiębiorczości oraz rozwoju gospodarki opartej na wiedzy przez wzrost potencjału w obszarze badań naukowych i innowacji, ze szczególnym uwzględnieniem sektora nowych technologii informacyjnych i komunikacyjnych.
3. Tworzeniu większej liczby lepszych miejsc pracy przez zainteresowanie większej liczby osób uzyskaniem zatrudnienia oraz działalnością gospodarczą, zwiększenie umiejętności dostosowawczych pracowników i przedsiębiorstw oraz inwestycji w kapitał ludzki.

⁶¹ D. Rynio, *Polityka spójności a nowy paradygmat polityki regionalnej w Polsce*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 227, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2011, s. 194-195.

⁶² A. Prusek, J. Kudelko, K. Zieliński, *Europejska...*, op. cit., s. 100-101.

Szerszy zakres strategicznych wytycznych Wspólnoty opisują kolejne wytyczne⁶³:

1. Wytyczna I – uczynienie z Europy i jej regionów bardziej atrakcyjnych miejsc inwestycji i pracy.
2. Wytyczna II – zwiększenie poziomu wiedzy i innowacyjności na rzecz wzrostu gospodarczego.
3. Wytyczna III – większa liczba lepszych miejsc pracy.

Wytyczna II odnosząca się w sposób bezpośredni do problematyki niniejszej pracy wskazuje na konieczność podjęcia następujących działań⁶⁴:

1. Zwiększenie i poprawa efektywności inwestycji w badania naukowe i rozwój, co będzie możliwe dzięki:
 - pogłębianiu współpracy między przedsiębiorstwami oraz między nimi a placówkami badawczymi przez wspieranie tworzenia regionalnych i ponadregionalnych klastrów doskonałości;
 - udzielaniu wsparcia działaniom badawczym i przedsięwzięciom z obszaru rozwoju technologicznego w MŚP oraz umożliwianiu im dostępu do usług związanych z badaniami i rozwojem w placówkach badawczych finansowanych ze środków państwowych;
 - wspieraniu narodowych, przygranicznych i ponadnarodowych inicjatyw ukierunkowanych na poszerzanie współpracy badawczej;
 - zapewnieniu wsparcia rozwoju sektora B+R, włączając w to technologie informacyjno-komunikacyjne, infrastrukturę badawczą oraz kapitał ludzki.
2. Ułatwianie innowacji i promowanie przedsiębiorczości poprzez:
 - zwiększenie dostępności oferty regionalnej w obszarze badań, rozwoju technologicznego i edukacji dla przedsiębiorstw, głównie MŚP;
 - zagwarantowanie usług pomocniczych dla przedsiębiorstw (transfer technologii, tworzenie parków naukowych, inkubatorów i usług powiązanych, współpraca z klastrami), które umożliwią im poprawę pozycji konkurencyjnej oraz internacjonalizację, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości, jakie daje wspólny rynek;
 - zapewnienie kompletnego wykorzystania europejskich zdolności w aspekcie innowacji technologicznych;
 - promowanie przedsiębiorczości oraz wspieranie powstawania i rozwoju nowych firm oraz ich kooperacji z placówkami badawczymi.
3. Promowanie społeczeństwa informacyjnego poprzez:
 - zapewnienie wykorzystania *Information Communication Technology* przez przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe oraz pro-

⁶³ Ibidem, s. 101-103.

⁶⁴ Ibidem, s. 102-103.

mowanie rozwoju przez zrównoważone wsparcie popytu i podaży na dobra i usługi, zarówno prywatne, jak i publiczne, z zakresu *Information Communication Technology*, a także zwiększenie inwestycji w kapitał ludzki;

- zapewnienie dostępności infrastruktury *Information Communication Technology* w miejscach, gdzie nie zapewnił tego rynek, a szczególnie na obszarach oddalonych lub wiejskich.
4. Ułatwienie dostępu do finansowania dzięki:
- zwiększeniu dostępności kredytów dla MŚP;
 - udzielaniu pomocy określonym grupom społecznym, do których zalicza się młodych przedsiębiorców lub kobiety podejmujące własną działalność gospodarczą oraz przedsiębiorców wywodzących się z nieuprzywilejowanych grup, w tym mniejszości etnicznych.

Środki finansowe na politykę spójności dla nowych członków Unii Europejskiej w latach 2007-2013 stanowią znaczącą szansę dla przyspieszenia rozwoju gospodarczego nowych państw członkowskich oraz zredukowania ich dysproporcji rozwojowych względem państw UE-15. Uzupełniają one krajowy kapitał oraz umożliwiają zwiększenie nakładów na rozwój gospodarczy i społeczny, ze szczególnym uwzględnieniem kapitałochłonnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska i infrastruktury transportowej, a także na modernizację gospodarki. W okresie programowania 2007-2013 zwiększeniu uległy środki przeznaczone na poprawę rozwoju gospodarczo-społecznego oraz na działania strukturalne w nowych państwach Unii Europejskiej. Z całkowitej kwoty ok. 308 mld euro (w cenach z 2004 r.), zarezerwowanej na tę politykę w latach 2007-2013, blisko 44% środków przeznaczono dla nowych państw członkowskich, które w 2004 roku wstąpiły w struktury Unii Europejskiej i 8% dla Bułgarii i Rumunii (2007 r.)⁶⁵.

Unijne środki finansowe mają specyfikę pomocniczą i uzupełniającą względem środków wewnętrznych, a globalna pomoc unijna nie może przekroczyć progu 4% PKB danego kraju. Na tym opiera się zasada pomocniczości europejskiej polityki regionalnej i spójności. Nie jest to więc pomoc, która zastępuje wewnętrzne wysiłki danego kraju w obszarach inwestycyjnym i restrukturyzacyjnym. Nie należy jednak lekceważyć jej znaczenia, gdyż jej partycypacja w polskiej stopie inwestycji oscyluje wokół poziomu 20-25%. Po drugie, środki pomocowe przeznaczane są głównie na rozwój infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społeczno-instytucjonalnej, ponieważ tego rodzaju inwestycje nie naruszają europejskich zasad równej konkurencji rynkowej, a benefity z niej czerpać będą wszystkie kraje członkowskie, a w szczególności te, które mają największy udział w jednolitym rynku europejskim.

⁶⁵ Ibidem, s. 106.

W związku z tym w tego rodzaju inwestycjach współfinansowanie unijne wynosi około 90-95%⁶⁶.

Należy również zaznaczyć, że wyrównywanie się poziomów rozwoju europejskich regionów daje wzajemne korzyści zarówno regionom opóźnionym w rozwoju, jak i wszystkim pozostałym, ponieważ tworzy i pogłębia jednolity rynek europejski, a tym samym stymuluje korzyści z niego wynikające dla wszystkich europejskich podmiotów gospodarczych, ze szczególnym uwzględnieniem krajów bardziej rozwiniętych gospodarczo. W związku z powyższym europejska polityka spójności winna być kontynuowana aż do czasu, gdy dysproporcje rozwojowe europejskich regionów mierzone poziomem PKB per capita ulegną zatarciu⁶⁷.

Polityka spójności UE po 2013 roku napotyka na wiele przeszkód w obszarach planowania oraz jej późniejszej realizacji. Kluczową barierą są zmiany będące konsekwencją perturbacji w gospodarce światowej, wynikające z kryzysu gospodarczego. W okresie programowania 2014-2020 Unia Europejska ma koncentrować swoje działania na wspieraniu inteligentnego, trwałego i inkluzyjnego rozwoju – takie stanowisko zaprezentowała Komisja Europejska w komunikacie w sprawie wieloletnich ram finansowych⁶⁸. Ten kierunek rozwoju stwarza konieczność szczególnego wsparcia sfery B+R, rozwoju MŚP, Wspólnej Polityki Rolnej i Polityki Spójności. Kluczem do uzyskiwania wyników i określania zadań jest Strategia Europa 2020. Prognozuje się, że w tym okresie opracowane programy i użyte instrumenty finansowe zostaną ukierunkowane na efekty, zaimplementowane zostaną w szerszym zakresie mechanizmy warunkowości, a zarazem uproszczeniu ulegnie sposób realizacji projektów finansowych z funduszy UE⁶⁹. Unia Europejska proponuje utworzenie nowego instrumentu infrastrukturalnego pod nazwą „Łącząc Europę”. Koncepcja ta miałaby zostać urzeczywistniona poprzez stworzenie funduszu rozbudowy infrastrukturalnej, którego funkcjonowanie jest ściśle powiązane z polityką spójności. Pomoc zostanie ukierunkowana na najważniejsze dla Europy zadania, tj. wzmocnienie sieci transportowo-komunikacyjnej: rozbudowę infrastruktury transportowej, połączeń energetycznych, technologii informacyjno-komunikacyjnych. W kolejnym okresie

⁶⁶ A. Prusek, *Endogeniczny rozwój regionów opóźnionych w rozwoju w warunkach europejskiej polityki spójności i Odnowionej Strategii Lizbońskiej* [w:] *Problemy i efekty polityki spójności w polskich regionach*, A. Prusek (red.), Wydawnictwo WSGiZ w Krakowie, Kraków 2009, s. 60.

⁶⁷ Ibidem.

⁶⁸ Szerzej: Komisja Europejska, Komunikat ws. wieloletnich ram finansowych, *Budżet z perspektywy „Europy 2020”*, 29 VI 2011, COM 2011.

⁶⁹ Szerzej: *Proste Fundusze. Narodowa Strategia Spójności, Raport z działalności Zespołu ds. Uproszczeń systemu wykorzystania środków funduszy Unii Europejskiej nr 1/2011 za okres styczeń-grudzień 2010 r.*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2011.

programowania polityka spójności ma być realizowana w ścisłym powiązaniu ze Strategią Europa 2020. Istotnym warunkiem prawidłowej realizacji polityki spójności będzie dążenie do zwiększenia jej skuteczności oraz wartości dodanej. Większa pomoc zostanie ukierunkowana na poprawę Europejskiej Współpracy Terytorialnej, rozwój obszarów wiejskich oraz integralność funduszy polityki spójności. W celu zwiększenia skuteczności realizacji polityki spójności wprowadzone zostaną dodatkowe narzędzia, m.in. ograniczona liczba celów, kontrakty partnerskie, Wspólne Ramy Strategiczne oraz zasada warunkowości. Planowany podział polityki spójności w ujęciu regionalnym jest trzystopniowy: (1) regiony, których PKB per capita jest niższy niż 75% średniej UE – tzw. regiony mniej rozwinięte; (2) regiony przejściowe, gdzie PKB per capita wynosi od 75% do 90% średniej UE; oraz regiony wychodzące z celu konwergencji – regiony rozwinięte, w których PKB per capita przekracza 90% średniej UE⁷⁰.

2.3. Dynamiczna ocena poziomu innowacyjności regionów Unii Europejskiej w warunkach światowego kryzysu gospodarczego

Dynamiczna ocena poziomu innowacyjności regionów Unii Europejskiej w latach 2007-2011 została przeprowadzona w niniejszym podrozdziale w całości na podstawie raportu pt. *Regional Innovation Scoreboard 2012* (RIS)⁷¹. Został on opracowany przez Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNO-MERIT) na zlecenie Unii Europejskiej. Zawiera dane regionalne dla 12 z 24 wskaźników wykorzystanych w *Innovation Union Scoreboard* (IUS)⁷². Znaczenie wskaźników jest identyczne w siedmiu przypadkach, natomiast w pięciu istnieją pewne różnice, które zostały omówione w tabeli 2. Ogólna dostępność danych regionalnych zależy od ich ujęcia w *Community Innovation Survey*⁷³. Jest ona idealna dla: Belgii, Czech, Rumunii, Słowacji, bardzo dobra dla: Bułgarii, Finlandii, Polski, Portugalii, Słowenii, Hiszpanii, dobra dla: Austrii, Francji, Węgier i Wielkiej Brytanii, stosunkowo dobra dla: Włoch, Norwegii i Szwecji, względnie uboga dla: Niemiec, Grecji, Irlandii i Holandii oraz uboga dla: Chorwacji, Danii i Szwajcarii.

⁷⁰ D. Rynio, *Polityka...*, op. cit., s. 196-197, 200.

⁷¹ *Regional Innovation Scoreboard*, European Union, Belgium 2012.

⁷² *Innovation Union Scoreboard 2011. Research and Innovation Union scoreboard*, European Union, Belgium 2012.

⁷³ *The Community Innovation Surveys* (CIS) to seria badań przeprowadzonych przez krajowe urzędy statystyczne w całej Unii Europejskiej oraz w Norwegii i Islandii. Zharmonizowane badania mają na celu zapewnienie informacji na temat innowacyjności w różnych sektorach i regionach. Dane z tych badań są wykorzystywane do corocznej europejskiej tablicy wyników innowacyjności (*Innovation Union Scoreboard*) i badań naukowych w zakresie innowacji.

Tab. 2.

Porównanie wskaźników zawartych w Innovation Union Scoreboard i Regional Innovation Scoreboard

Innovation Union Scoreboard	Regional Innovation Scoreboard
POTENCJAŁ	
Zasoby ludzkie	
1.1.1 Nowi absolwenci studiów doktoranckich na 1000 osób w wieku 25-34 lata	Dane regionalne niedostępne
1.1.2 Odsetek ludności w wieku 30-34 lata mającej wykształcenie wyższe	Odsetek ludności w wieku 25-64 lata mającej wykształcenie wyższe
1.1.3 Odsetek młodych w wieku 20-24 lata mających co najmniej wykształcenie średnie	Dane regionalne niedostępne
Otwarte, doskonałe i atrakcyjne systemy badań	
1.2.1 Międzynarodowa współpraca w zakresie publikacji w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców	Dane regionalne niedostępne
1.2.2 Publikacje naukowe wśród najlepszych 10% najczęściej cytowanych publikacji na całym świecie jako % całości publikacji naukowych w kraju	Dane regionalne niedostępne
1.2.3 Doktoranci spoza Unii Europejskiej jako % wszystkich doktorantów	Dane regionalne niedostępne
Finansowanie i wsparcie	
1.3.1 Wydatki na działalność badawczo-rozwojową w sektorze przedsiębiorstw jako % PKB	Wydatki na działalność badawczo-rozwojową w sektorze przedsiębiorstw jako % PKB
1.3.2 Venture capital (wczesny etap, ekspansja, zastąpienie)	Dane regionalne niedostępne
DZIAŁALNOŚĆ FIRM	
Investycje firm	
2.1.1 Wydatki na działalność badawczo-rozwojową w sektorze przedsiębiorstw jako % PKB	Wydatki na działalność badawczo-rozwojową w sektorze przedsiębiorstw jako % PKB
2.1.2 Wydatki na innowacje jako % obrotów z wyłączeniem działalności B+R	Wskaźnik podobny jak w IUS (dotyczy tylko MŚP)
Powiązania i przedsiębiorczość	

2.2.1	Innowacyjne MŚP jako % MŚP ogółem	Innowacyjne MŚP jako % MŚP ogółem
2.2.2	Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi jako % MŚP	Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi jako % MŚP
2.2.3	Współpraca publiczno-prywatna w zakresie publikacji naukowych w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców	Współpraca publiczno-prywatna w zakresie publikacji naukowych w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców
Aktywa intelektualne		
2.3.1	Aplikacje patentowe PCT w przeliczeniu na 1 mld PKB (w PPS euro)	Aplikacje patentowe EPO w przeliczeniu na 1 mld PKB regionu (w PPS euro)
2.3.2	Aplikacje patentowe z zakresu wyzwań społecznych (technologie związane z ochroną środowiska i zdrowiem) w przeliczeniu na 1 mld PKB	Dane regionalne niedostępne
2.3.3	Współnotowe znaki towarowe w przeliczeniu na 1 mld PKB (w PPS euro)	Dane regionalne niedostępne
2.3.4	Współnotowe projekty w przeliczeniu na 1 mld PKB (w PPS euro)	Dane regionalne niedostępne
PRODUKCJA		
Innowatorzy		
3.1.1	MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako % MŚP ogółem	3.1.1 MŚP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe jako % MŚP ogółem
3.1.2	MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako % MŚP	3.1.2 MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako % MŚP
3.1.3	Wysoko innowacyjne firmy – wskaźnik nie został jeszcze ujęty	Dane regionalne niedostępne
Efekty ekonomiczne		
3.2.1	Zatrudnienie w gospodarce opartej na wiedzy (produkcja i usługi) jako % całkowitego zatrudnienia	Zatrudnienie w usługach wiodochłonnych + zatrudnienie w średnio zaawansowanej produkcji <i>high-tech</i> jako % całkowitego zatrudnienia
3.2.2	Udział eksportu produktów średnio i wysoko zaawansowanych technologicznie w bilansie handlowym	Dane regionalne niedostępne
3.2.3	Eksport usług wiodochłonnych jako % całkowitego eksportu usług	Dane regionalne niedostępne
3.2.4	Sprzedaż nowych innowacji firm jako % obrotów	Wskaźnik podobny jak w IUS (dotyczy tylko MŚP)
3.2.5	Przychody z licencji i patentów z zagranicy jako % PKB	Dane regionalne niedostępne

Źródło: *Regional Innovation ...*, op. cit., s. 10.

Na podstawie regionalnej dostępności danych analizą objęto 190 regionów w 21 państwach członkowskich Unii Europejskiej, Chorwacji, Norwegii i Szwajcarii na różnych poziomach NUTS (55 regionów na poziomie NUTS 1 i 135 regionów na poziomie NUTS 2)⁷⁴. Państwa członkowskie Unii Europejskiej – Cypr, Estonia, Łotwa, Litwa, Luksemburg i Malta nie zostały uwzględnione, ponieważ nie ma wyodrębnionych regionów w tych krajach⁷⁵.

Hierarchiczna analiza skupień metodą Warda⁷⁶ wyróżnia cztery grupy wydajności na podstawie *Regional Innovation Index*⁷⁷. W tych czterech grupach wydajności znajduje się (w ciągu trzech okresów obserwacyjnych 2007, 2009 i 2011, tj. 570 obserwacji dotyczących 190 regionów) 113 liderów innowacji, 165 naśladowców innowacji, 121 umiarkowanych innowatorów i 171 skromnych innowatorów. W *Innovation Union Scoreboard* krajowi liderzy oraz naśladowcy innowacji obejmują 252 regiony, mając na uwadze 278 regionalnych liderów i naśladowców (tab. 3).

⁷⁴ Szczegółowa lista regionów ujętych w badaniu znajduje się w: *Regional Innovation Scoreboard 2012*, European Union, Belgium 2012, s. 11.

⁷⁵ W raporcie *Innovation Union Scoreboard 2011*, Cypr, Estonia i Luksemburg zaklasyfikowane zostały jako naśladowcy innowacji, Malta jako umiarkowany innowator, a Litwa i Łotwa jako skromni innowatorzy.

⁷⁶ Analiza skupień to narzędzie służące do eksploracyjnej analizy danych, którego celem jest zgrupowanie obiektów w taki sposób, aby poziom powiązania obiektów z obiektami przypisanymi do tej samej grupy był jak największy, a z obiektami z reszty grup jak najmniejszy. Analizę skupień można stosować do wykrywania struktur w danych bez wyprowadzania interpretacji. Metoda Warda służy do oszacowania odległości między skupieniami poprzez wykorzystanie podejścia analizy wariancji. Metoda ta dąży do minimalizacji sumy kwadratów odchyień dowolnych dwóch skupień, które mogą zostać ukształtowane na każdym etapie. Metoda ta jest postrzegana jako bardzo efektywna, niemniej jednak dąży do tworzenia skupień o małej wielkości, [za:] *Elektroniczny podręcznik statystyki* http://www.statsoft.pl/textbook/stathome_stat.html?http%3A%2F%2Fwww.statsoft.pl%2Ftextbook%2Fstcluan.html, dostęp: 19.11.2013 r.

⁷⁷ *Regional Innovation Index* to narzędzie online, które integruje setki zestawów danych zaczerpniętych z literatury dotyczącej innowacji w jeden system zaprojektowany w celu możliwości przeprowadzenia analizy porównawczej zdolności innowacyjnych regionów, [za:] <http://www.innovationecologies.com>, dostęp: 19.11.2013 r.

Tab. 3.

Porównanie liczby regionów między IUS a RIS pod względem grup wydajności innowacyjnej w Unii Europejskiej

		Regiony				Liczba regionów ogółem
		Liderzy	Naśladowcy	Umiarkowani	Skromni	
Grupa kraju	Liderzy	77	39	7	0	123
	Naśladowcy	32	67	28	2	129
	Umiarkowani	4	58	81	133	276
	Skromni	0	1	5	36	42
	Liczba regionów ogółem	113	165	121	171	

Źródło: *Regional Innovation...*, op. cit., s. 12.

Ranking parametrów dla czterech grup wydajności obejmuje potencjał, działalność firm oraz produkcję (tab. 4). Liderzy innowacji uzyskują najlepsze rezultaty we wszystkich trzech parametrach, podczas gdy skromni innowatorzy najgorsze.

Tab. 4.

Charakterystyka parametrów dla czterech grup regionalnej wydajności innowacyjnej w Unii Europejskiej

	Liderzy	Naśladowcy	Umiarkowani	Skromni
Regional Innovation Index (RII)	0,621	0,494	0,395	0,269
Potencjał	0,631	0,522	0,407	0,317
Działalność firm	0,606	0,469	0,362	0,234
Produkcja	0,632	0,506	0,432	0,280

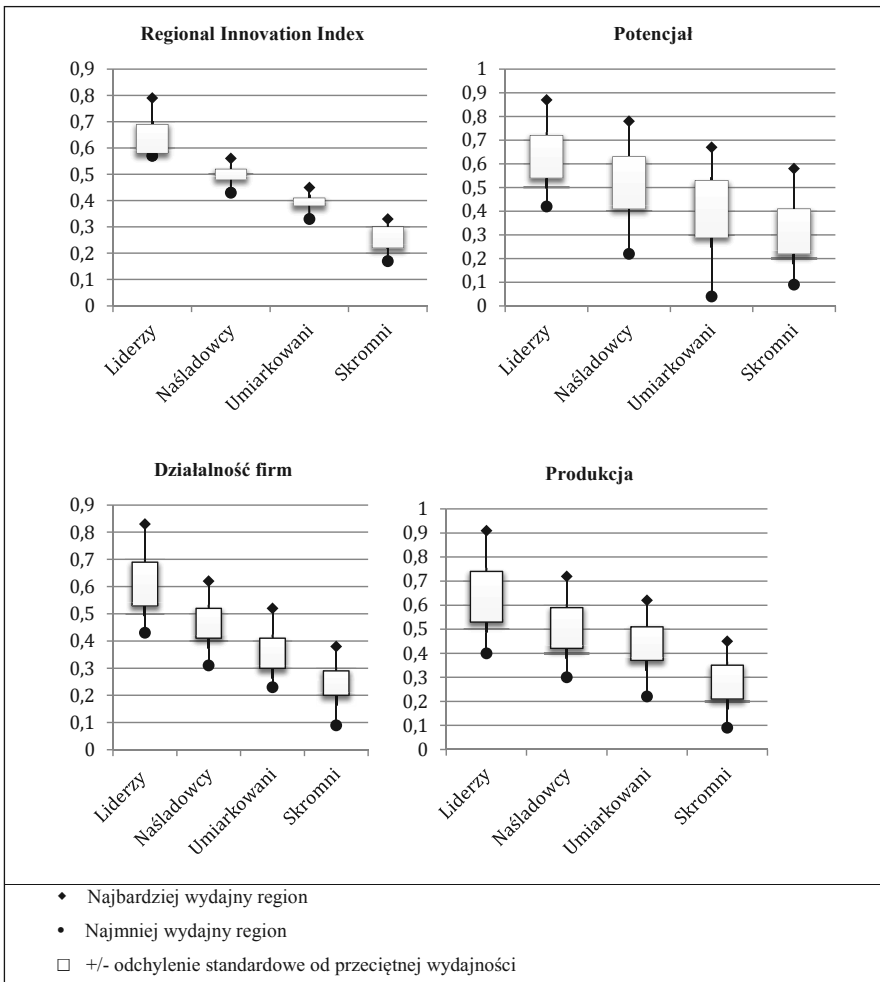
Źródło: *Regional Innovation...*, op. cit., s. 12.

W przypadku gdy poszczególne grupy wydajności nie pokrywają się, to można zaobserwować nakładanie się ich parametrów (potencjału, działalności firm oraz produkcji) (rys. 5). Na przykład część naśladowców innowacji uzyskuje lepsze rezultaty od liderów innowacji w zakresie potencjału, a część umiarkowanych innowatorów wypada gorzej od skromnych innowatorów w obszarze produkcji.

W raporcie wskazano przynależność każdego regionu do danej grupy wydajności dla lat 2007, 2009 oraz 2011. Większość regionów będących liderami bądź naśladowcami innowacji znajduje się w: Austrii, Belgii, Danii,

Francji, Niemczech, Finlandii, Irlandii, Holandii, Szwecji, Szwajcarii i Wielkiej Brytanii, ale tych drugich spotkać można również w części Republiki Czeskiej, Włoch, Norwegii i Hiszpanii oraz w pojedynczych regionach innych krajów. Większość regionalnych innowatorów umiarkowanych i skromnych znajduje się w Europie Wschodniej i Południowej. Większość regionalnych umiarkowanych innowatorów położonych jest w: Czechach, Włoszech, Portugalii i Hiszpanii, a większość regionalnych skromnych innowatorów w: Bułgarii, na Węgrzech, we Włoszech, Polsce, Portugalii, Rumunii, Słowacji i Hiszpanii.

Rys. 5. Rozkład wyników dla czterech grup regionalnej wydajności innowacyjnej w Unii Europejskiej



Źródło: *Regional Innovation...*, op. cit., s. 12.

Porównując przynależność regionów i krajów do poszczególnych grup wydajności w 2011 roku, zaobserwowano, że:

- Praga (CZ01) jest liderem innowacji, a Czechy i ich 3 regiony naśladowcami innowacji;
- Dania jest liderem innowacji głównie dzięki wysokiej wydajności Hovedstaden (DK01) i Midtjylland (DK04). Pozostałe duńskie regiony są naśladowcami innowacji;
- w Niemczech 12 spośród 16 regionów NUTS-1 stanowią liderzy innowacji. Pozostałe 4 regiony będące naśladowcami innowacji zlokalizowane są we wschodnich i północnych Niemczech;
- w Grecji region Attiki (GR3) jest naśladowcą innowacji, podczas gdy kraj ten jest umiarkowanym innowatorem, a pozostałe jego regiony to skromni innowatorzy;
- Hiszpania jest umiarkowanym innowatorem, ale istnieje w niej duża rozbieżność w zakresie wydajności innowacji. Występuje tam 8 skromnych innowatorów, 6 umiarkowanych oraz 5 naśladowców innowacji;
- we Francji (naśladowcy innowacji) Île de France (FR1) i Centre-Est (FR7) są liderami innowacji. Wśród pozostałych regionów wyróżnić można 4 naśladowców innowacji, 2 umiarkowanych innowatorów oraz 1 skromnego innowatora;
- we Włoszech (umiarkowanym innowatorze) znajduje się 12 regionów, które również są umiarkowanymi innowatorami, 7 naśladowców innowacji oraz 2 umiarkowanych innowatorów;
- Közép-Magyarország (HU1), region stolicy Węgier jest najbardziej innowacyjny w tym kraju. Pozostałe regiony są skromnymi innowatorami;
- w Holandii obserwujemy 3 umiarkowanych innowatorów, 4 naśladowców i 4 liderów innowacji;
- Österreich (Wiedeń) (AT1) jest liderem innowacji w Austrii;
- Polska jest umiarkowanym innowatorem, podobnie jak jej województwo mazowieckie (Warszawa) (PL12). Pozostałe 15 regionów to skromni innowatorzy;
- Lizbona (PT17) jest liderem innowacji, a zarazem najbardziej innowacyjnym regionem w Portugalii;
- Bucuresti-Ilfov (RO32) jako umiarkowany innowator jest znacznie bardziej innowacyjny, niż jakikolwiek inny region rumuński;
- Słowacja podobnie jak jeden z jej regionów Bratislavský kraj (SK01) to umiarkowany innowator. Pozostałe słowackie regiony to skromni innowatorzy;
- Finlandia jest liderem innowacji, ale jej 2 regiony są zacofane pod względem innowacyjności, w szczególności Wyspy Alandzkie (FI2), które są umiarkowanym innowatorem;

- w Szwecji obserwujemy 5 liderów innowacji, 2 naśladowców oraz 1 umiarkowanego innowatora;
- wschód Anglii (UKH) i jej południowy wschód (UKJ) są liderami innowacji w Wielkiej Brytanii (również lider). Irlandia Północna (UKN) jest umiarkowanym innowatorem, natomiast pozostałe regiony to naśladowcy innowacji;
- prawie wszystkie szwajcarskie regiony są liderami innowacji. Tylko Ostschweiz (CH05) jest naśladowcą innowacji;
- w Norwegii 5 regionów stanowią naśladowcy innowacji, 1 to umiarkowany innowator oraz 1 skromny innowator;
- w Chorwacji (umiarkowanym innowatorze) Sjeverozapadna Hrvatska (Zagrzeb) (HR01) jest naśladowcą innowacji.

Powyższe wyniki pozwalają na sformułowanie wniosku, że regiony stołeczne są bardziej innowacyjne od regionów niestołecznych.

Rezultaty wydajności innowacyjnej są relatywnie stabilne pomimo upływu czasu. Jednakże w latach 2007 i 2011 zaobserwowano zmiany w przynależności do poszczególnych grup w 42 regionach europejskich leżących w 14 krajach. Większość z tych zmian ma charakter pozytywny – 9 naśladowców innowacji zostało liderami innowacji, 13 umiarkowanych innowatorów zostało naśladowcami innowacji, a 13 skromnych innowatorów uzyskało miano umiarkowanych innowatorów. Zaobserwowano także 7 negatywnych zmian – 2 liderów innowacji uległo degradacji na pozycję naśladowców innowacji, 2 naśladowców innowacji zostało umiarkowanymi innowatorami, a 3 umiarkowanych innowatorów spadło na pozycję skromnych innowatorów⁷⁸.

Zidentyfikowane regionalne grupy wydajności obejmujące łącznie 190 regionów są dobrze skorelowane z ich odpowiednikami dla krajów zawartymi w *Innovation Union Scoreboard* oraz zapewniają możliwość szczegółowej obserwacji różnic w regionalnej wydajności. Za pomocą tej samej techniki grupowania (grupowanie hierarchiczne, analiza Warda) dla każdej z grup wydajności wyróżniono kolejne trzy podgrupy. Dla uproszczenia, oznaczono je jako: wysokie, średnie oraz niskie regiony innowacyjne. Łącznie wyodrębniono 12 grup wydajności jak przedstawiono w tabeli 5.

⁷⁸ Przyporządkowanie do grup wydajności wszystkich regionów poddanych badaniu w latach 2007, 2009, 2011 przedstawione jest [w:] *Regional Innovation...*, op. cit., s. 42-46.

Tab. 5.

12 regionalnych grup wydajności innowacyjnej w Unii Europejskiej
w latach 2007, 2009 i 2011

2007	Liderzy	Naśladowcy	Umiarkowani	Skromni	Liczba regionów ogółem
Wysoki	10	24	18	21	73
Średni	9	13	10	21	53
Niski	15	17	12	20	64
Liczba regionów ogółem	34	54	40	62	190
2009	Liderzy	Naśladowcy	Umiarkowani	Skromni	Liczba regionów ogółem
Wysoki	11	18	14	16	59
Średni	12	20	16	24	72
Niski	15	15	12	17	59
Liczba regionów ogółem	38	53	42	57	190
2011	Liderzy	Naśladowcy	Umiarkowani	Skromni	Liczba regionów ogółem
Wysoki	13	27	18	16	74
Średni	17	14	9	17	57
Niski	11	17	12	19	59
Liczba regionów ogółem	41	58	39	52	190

Źródło: *Regional Innovation...*, op. cit., s. 17.

Tab. 6.

Sukcesywna poprawa w regionalnej wydajności innowacyjnej
w Unii Europejskiej

Kod regionu	Region	2007	2009	2011
DE9	Niedersachsen	Naśladowca – wysoki	Lider – niski	Lider – średni
FR2	Bassin Parisien	Umiarkowany – niski	Umiarkowany – średni	Umiarkowany – wysoki
FR5	Ouest	Umiarkowany – średni	Umiarkowany – wysoki	Naśladowca – niski
ITF6	Calabria	Skromny – niski	Skromny – średni	Skromny – wysoki
ITG2	Sardegna	Skromny – średni	Skromny – wysoki	Skromny – niski
PL12	Mazowieckie	Umiarkowany – niski	Umiarkowany – średni	Umiarkowany – wysoki
PT17	Lizbona	Naśladowca – średni	Naśladowca – wysoki	Lider – niski
CH07	Ticino	Naśladowca – wysoki	Lider – niski	Lider – średni

Źródło: *Regional Innovation...*, op. cit., s. 17.

W każdej z wyodrębnionych grup wydajności innowacyjnej odnotowano zbliżone udziały innowatorów wysokich, średnich i niskich. Widoczne są także zmiany na przestrzeni lat, np. liczba wysokich liderów innowacji wzrosła z 10 w 2007 roku do 13 w 2011 roku. W latach 2007-2011 zmienność w zakresie innowacyjności na poziomie regionalnym była większa niż na krajowym szczeblu, który okazał się stabilny pomimo upływu czasu. W niewielkiej liczbie 8 regionów zaobserwowano sukcesywny progres (tab. 6). Trzy z nich uzyskały dwukrotnie postęp w obrębie swojej grupy wydajności innowacyjnej: Bassin Parisien (FR2), Calabria (ITF6) i Mazowieckie (PL12).

2.4. Znaczenie absorpcji funduszy Unii Europejskiej w procesie kreowania regionalnej innowacyjności

W raporcie *Regional Innovation Scoreboard* za pomocą analizy skupień wyodrębniono następujące cztery typy regionów absorbujących i wykorzystujących fundusze unijne w ciągu dwóch okresów obserwacji (2000-2006 oraz 2007-2013)⁷⁹:

1. Wiodący absorberzy funduszy Programu Ramowego, regiony o niskim wykorzystaniu funduszy strukturalnych na innowacje w biznesie; średniowysokim udziale w Programie Ramowym oraz wysokiej dźwigni, a także udziale sektora prywatnego w PR.
2. Wiodący użytkownicy funduszy strukturalnych, regiony o średniowysokim wykorzystaniu funduszy strukturalnych na innowacje w biznesie (wliczając w to działalność badawczo-rozwojową) i w usługach (łącznie z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, środowiskowymi i infrastrukturą cyfrową); niskim udziale w Programie Ramowym oraz niewysokiej dźwigni.
3. Pełni użytkownicy/absorberzy – ale na niskich poziomach, regiony o średniowysokim wykorzystaniu funduszy strukturalnych na innowacje biznesowe i usługi, niskim wykorzystaniu funduszy na technologie informacyjno-komunikacyjne, środowiskowe i infrastrukturę cyfrową; niskim udziale w Programie Ramowym oraz niewysokiej dźwigni, średniowysokim znaczeniu udziału MŚP w sektorze prywatnym.
4. Niscy użytkownicy/absorberzy, regiony o niskim wykorzystaniu funduszy strukturalnych na innowacje biznesowe; niskim udziale w Programie Ramowym oraz niewysokiej dźwigni.

W ciągu dwóch wspomnianych okresów obserwacji dla tych czterech grup (542 obserwacje 271 regionów NUTS 2 zlokalizowanych w 27 krajach członkowskich UE) największy udział przypisano niskim użytkownikom/

⁷⁹ Podrozdział 3.3. został w całości opracowany na podstawie raportu *Regional Innovation Scoreboard 2012*, European Union, Belgium 2012.

absorberom (63%), następnie pełnym użytkownikom/absorberom (17%), wiodącym absorberom funduszy Programu Ramowego (15%) oraz wiodącym użytkownikom funduszy strukturalnych (6%).

Tab. 7.

16 grup regionów – wykorzystanie funduszy Unii Europejskiej oraz wydajność innowacyjna

Grupy wydajności innowacyjnej wg RIS 2006				
	Liderzy	Naśladowcy	Umiarkowani	Skromni
Wiodący absorberzy funduszy Programu Ramowego	21	17	0	1
Wiodący użytkownicy funduszy strukturalnych	0	2	0	13
Pełni absorberzy/użytkownicy	6	7	9	7
Niscy absorberzy/użytkownicy	27	65	40	56
Grupy wydajności innowacyjnej wg RIS 2010				
	Liderzy	Naśladowcy	Umiarkowani	Skromni
Wiodący absorberzy funduszy Programu Ramowego	22	15	2	0
Wiodący użytkownicy funduszy strukturalnych	0	2	1	12
Pełni absorberzy/użytkownicy	6	10	7	6
Niscy absorberzy/użytkownicy	39	66	34	49

Źródło: *Regional Innovation...*, op. cit., s. 35.

W celu zrozumienia zależności między absorpcją i wykorzystaniem środków Unii Europejskiej w regionach a ich wydajnością innowacyjną, w badaniu *Regional Innovation Scoreboard 2012*, przeprowadzono analizę krzyżową, na podstawie typologii regionów wykorzystujących fundusze unijne oraz wyników analizy wydajności innowacyjnej zamieszczonej w poprzednim podrozdziale. Celem zapewnienia porównywalności w analizowanych okresach wykorzystane zostały grupy wydajności innowacyjnej dla lat 2007 oraz 2011. W rezultacie przeprowadzonej analizy krzyżowej otrzymano 16 różnych grup regionów (tab. 7).

Zaobserwowano stosunkowo równomierny rozkład udziałów naśladowców innowacji, umiarkowanych oraz skromnych innowatorów w regionalnych grupach pełnych absorberów/użytkowników oraz niskich absorberów/użytkowników środków UE. Odmiennie prezentuje się sytuacja wiodących absorberów funduszy Programu Ramowego oraz wiodących użytkowników funduszy strukturalnych, którzy są rozmieszczeni nierównomiernie w relacji do grup wydajności innowacyjnej. Odnotowano, że aż 95-97% wszystkich wiodących absorberów 6. Programu Ramowego było liderami bądź naśladowcami innowacji w latach 2006 oraz 2010. Ponadto 80-87% wiodących

regionalnych użytkowników funduszy strukturalnych w latach 2000-2006 było skromnymi innowatorami zarówno w 2006, jak i 2010 roku. Na podstawie szczegółowej analizy 16 grup regionów sformułowano następujące spostrzeżenia:

1. Większość czołowych wiodących absorberów funduszy Programu Ramowego stanowią regiony stołeczne będące liderami innowacji, wliczając w to: region Brukseli (BE10), Île de France (FR10), Wiedeń (AT13), Etelä-Suomi (FI18), Sztokholm (SE11) oraz Wewnętrzny Londyn (UK11). Region Pragi (CZ01) jest także członkiem tej grupy w obu okresach.
2. Region La Rioja (ES23) był jedynym wiodącym absorberem funduszy Programu Ramowego i skromnym innowatorem w 2006 roku. Stanowił on wspólnie z regionem Ligurii (ITC3) jeden z wiodących absorberów funduszy Programu Ramowego, będący umiarkowanym innowatorem w 2010 roku.
3. Większość wiodących użytkowników funduszy strukturalnych, będących zarazem umiarkowanymi innowatorami, to regiony greckie razem z regionami: Sycylii (ITG1) i Autónoma da Madeira (PT30). Region Sycylii stał się umiarkowanym innowatorem w 2010 roku.
4. Pełni absorberzy/użytkownicy w wymiarze regionalnym to głównie skromni innowatorzy z Hiszpanii w 2006 roku. Wszystkie z nich były hiszpańskie w 2010 roku. Regiony Norte (PT11) i Algarve (PT15) stały się umiarkowanymi innowatorami w 2010 roku.
5. Większość niskich absorberów/użytkowników w wymiarze regionalnym to liderzy innowacji w 2006 i 2010 roku wywodzący się z niemieckich regionów.

Interesujące jest także, czy wydajność innowacji w regionach uległa zmianom wraz z upływem czasu, a jeśli tak, to czy towarzyszyły temu zmiany w absorpcji i wykorzystaniu funduszy unijnych. Na podstawie przeprowadzonych badań zaobserwowano zmiany we wszystkich państwach członkowskich w aż 95 regionach. Większość z tych zmian dotyczyła regionalnych niskich użytkowników/absorberów (62%), a największy udział przypadł polskim regionom (17% wszystkich zmian), greckim (12%) i hiszpańskim (8%). Analiza zmian w wydajności innowacyjnej całej grupy typologii wskazuje, że w ujęciu bezwzględnym 9 regionów uzyskało wzrost tego wskaźnika. Dodatkowo dwa regiony stały się liderami innowacji, a 5 kolejnych naśladowcami innowacji. Zidentyfikowano także niewielką liczbę 8 regionów, które wykazują ciągłą poprawę w zakresie wydajności innowacyjnej w czasie. Porównanie rezultatów wydajności innowacyjnej regionów w latach 2000-2006 oraz 2007-2013 umożliwiło zaobserwowanie następujących zmian stanowiących konsekwencję wykorzystania funduszy Unii Europejskiej:

- region Brunszwik (DE91) stał się wiodącym absorberem 7. Programu Ramowego, podczas gdy w latach 2000-2006 był niskim absorberem/użytkownikiem funduszy UE;
- regiony takie jak: Calabria (ITF6), Sardynia (ITG2) i Mazowieckie (PL12) stały się pełnymi absorberami/użytkownikami w latach 2007-2013, podczas gdy w okresie 2000-2006 były niskimi absorberami/użytkownikami funduszy UE.

Nie odnotowano zmian w wykorzystaniu funduszy Unii Europejskiej pomimo ciągłego zwiększania wydajności innowacyjnej we francuskich regionach NUTS 2, tj. Bassin Parisien (FR2) i Ouest (FR5), które pozostały niskimi absorberami/użytkownikami funduszy Unii Europejskiej w okresach 2000-2006 i 2007-2013. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku portugalskiego regionu Lizbony (PT17). Oprócz Brunszwiku (DE91), pozostałymi regionami, które zwiększyły swoją wydajność innowacyjną w latach 2000-2010 i zmieniły swoją typologię w zakresie wykorzystania funduszy UE były regiony celu 1 w okresie 2000-2006. Zauważyć należy, że rezultaty te wskazują na brak wspólnych cech lub wzorców łączących wydajność innowacyjną i wykorzystanie funduszy UE w regionach w czasie.

ROZDZIAŁ 3.

Programowanie rozwoju innowacyjności regionów w Polsce i przewidywane efekty

3.1. Dynamika procesów innowacyjnych w Polsce i w jej regionach w okresie poakcesyjnym

Akcesja Polski do Unii Europejskiej zwiększyła w istotny sposób nadzieję na zauważalne przyspieszenie tempa wzrostu, które w najbliższej przyszłości powinno determinować stopniową redukcję różnic w poziomie rozwoju gospodarczego. Formułowane jest też twierdzenie, że ten proces konwergencji realnej może być wspierany przez proces konwergencji nominalnej, co sprzyjać powinno przystąpieniu do Unii Gospodarczej i Walutowej. Proces konwergencji z rozwiniętymi krajami Unii Europejskiej może jednak przybrać charakter skomplikowany i wydłużony w czasie, gdyż samo członkostwo w Unii Europejskiej nie musi oznaczać wejścia na drogę relatywnie wysokiego, trwałego tempa rozwoju¹. Elementarnym celem polskiego członkostwa w Unii Europejskiej jest rozwój potencjału gospodarczego kraju. Realizacja tego zadania wymaga w głównej mierze: zapewnienia wysokiego poziomu wzrostu gospodarczego, zwiększania zdolności konkurencyjnych polskich podmiotów gospodarczych oraz kreowania nowoczesnej struktury gospodarczej².

Zmiany systemowe, w tym reformy terytorialno-administracyjne, prywatyzacja i eksplozja prywatnej przedsiębiorczości, napływ inwestycji zagranicznych, a przede wszystkim wspomniane przystąpienie Polski do Unii Europejskiej i otwarcie rynków przyczyniło się do zwiększenia presji konkurencyjnej w polskiej gospodarce. Istotnym wyzwaniem stała się konieczność poprawy zdolności innowacyjnych podmiotów gospodarczych, rozumiana

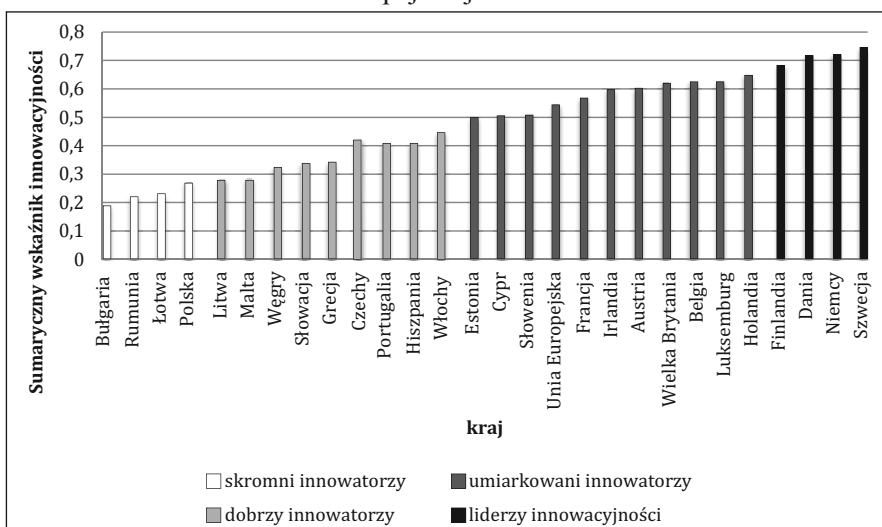
¹ A. Wojtyła, *Instytucje a polityka ekonomiczna w krajach na średnim poziomie rozwoju*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008, s. 9.

² S. Lis, *Ocena pozycji gospodarczej i zdolności konkurencyjnej Polski na rynkach Unii Europejskiej* [w:] *Proces dostosowania gospodarki polskiej do kryteriów członkowskich Unii Europejskiej*, S. Lis (red.), Wydawnictwo Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, Kraków–Tarnów 2001, s. 137.

jako najbardziej efektywna metoda tworzenia pozycji konkurencyjnej w dobie gospodarki opartej na wiedzy³.

Ponad dekadę po przystąpieniu do struktur Unii Europejskiej w Polsce zauważalna stała się popularyzacja idei innowacyjności, której zadaniem jest zapewnienie nowego ładu gospodarczego, w oparciu o zrestrukturyzowaną gospodarkę i zmodernizowane przedsiębiorstwa. Ponad dwudziestoletni okres funkcjonowania Polski w warunkach wolnego rynku nie wystarczył, aby jej zacofana w wielu sektorach w początkowym okresie gospodarka uległa przekształceniu w sprawny i nowoczesnie funkcjonujący system charakteryzujący się najwyższymi światowymi standardami. Gospodarka polska stoi przed koniecznością nadrabiania dystansu rozwojowego wobec wysoko rozwiniętych państw świata, co powinno być determinowane głównie przez: rosnącą dynamikę procesów innowacyjnych, implementację nowoczesnych rozwiązań technologicznych, troskę o absorpcję nowości technicznych, jak również implementację nowoczesnych systemów zarządzania⁴.

Rys. 6. Pozycja innowacyjna polskiej gospodarki na tle krajów Unii Europejskiej w 2012 roku



Źródło: *Innovation Union...*, op. cit., s. 5.

Zgodnie z wynikami raportu *Innovation Union Scoreboard 2013* pozycja innowacyjna Polski w rankingu innowacyjności państw członkowskich UE jest bardzo słaba. Niestety Polska stoi również w obliczu kolejnego osłabienia

³ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 137.

⁴ K. Firliej, D. Żmija, *Transfer wiedzy i dyfuzja innowacji jako źródło konkurencyjności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2014, s. 39.

swojej niezadowolającej pozycji w kolejnych latach. Dynamika rocznego wzrostu wskaźnika innowacyjności Polski (0,4%) w latach 2008-2012 była najniższa w Europie. W raporcie Polskę zaszeregowano do grupy krajów o poziomie innowacyjności zdecydowanie poniżej średniej UE, tj. do grupy „skromnych innowatorów” (rys. 6). Na podstawie analizy najważniejszych cząstkowych wskaźników innowacyjności sprecyzowano mocne i słabe strony Polski, a także ewentualny potencjał wzrostu. Za względną siłę motoryczną innowacyjności oraz potencjał rozwojowy Polski uznano jedynie wskaźnik zasobów kapitału intelektualnego (mierzonego jako udział młodych ludzi z wykształceniem średnim i wyższym w populacji) oraz wskaźnik nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw niezwiązanych z zadaniami B+R. W zakresie pozostałych wskaźników dotyczących innowacyjności Polska uplasowała się zdecydowanie poniżej średniej europejskiej, a w aspekcie liczby publikacji naukowych powstających we współpracy badawczej publicznej-prywatnej oraz poziomu innowacyjności związanego z własną działalnością B+R przedsiębiorstw wskaźniki były niezadowolające w zestawieniu ze średnią krajów UE⁵.

W celu dokonania oceny zróżnicowania poziomu innowacyjności polskich województw w okresie poakcesyjnym podjęto próbę analizy dostępnych danych ilościowych. Z uwagi na niedobór danych w niektórych przypadkach w badaniu nie uwzględniono całego okresu po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Analiza dynamiki innowacyjności polskiej gospodarki w ujęciu regionalnym została przeprowadzona w oparciu o dane Europejskiego Urzędu Statystycznego (Eurostatu). W badaniu wykorzystano szereg wskaźników, których wyniki porównano, w zależności od ich dostępności, z rezultatami UE-28 lub UE-27. W porównaniu dynamiki poziomu innowacyjności Polski oraz średniej krajów UE-28 wykorzystano takie wskaźniki jak (tab. 8):

1. Nakłady na działalność B+R jako % PKB z uwzględnieniem ich struktury sektorowej:
 - a) sektor przedsiębiorstw,
 - b) sektor rządowy,
 - c) sektor szkolnictwa wyższego,
 - d) sektor prywatny *non-profit*.
2. Zatrudnienie w działalności B+R jako % siły roboczej ogółem.
3. Eksport produktów wysokich technologii jako % eksportu ogółem.
4. Zasoby ludzkie w nauce i technologii jako % zatrudnionych ogółem.

⁵ W. Dominik, *Współpraca i transfer wiedzy pomiędzy przedsiębiorstwami a ośrodkami akademickimi*, Studia BAS, nr 3(35), Warszawa 2013, s. 10.

Tab. 8.

Porównanie wybranych wskaźników poziomu innowacyjności Polski i krajów członkowskich UE-28
w okresie poakcesyjnym

	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Polska	UE-28	Polska	UE-28	Polska	UE-28	Polska	UE-28	Polska	UE-28	Polska	UE-28	Polska	UE-28	Polska	UE-28	Polska	UE-28
1. Nakłady na działalność B+R jako % PKB	0,56	1,82	0,57	1,82	0,56	1,84	0,57	1,84	0,6	1,91	0,67	2,01	0,74	2	0,76	2,04	0,9	2,06
a) sektor przedsiębiorstw	0,16	1,16	0,18	1,14	0,18	1,17	0,17	1,17	0,19	1,21	0,19	1,24	0,2	1,24	0,23	1,29	0,33	1,3
b) sektor rządowy	0,22	0,24	0,21	0,25	0,21	0,24	0,2	0,24	0,21	0,24*	0,23	0,27*	0,26	0,26	0,26*	0,26*	0,25	0,26*
w tym: c) sektor szkolnic- twa wyższego	0,18	0,41	0,18	0,41	0,17	0,41	0,19	0,41	0,2	0,44	0,25	0,48	0,27	0,49	0,27	0,48	0,31	0,49
d) sektor prywatny non-profit	0	0,02*	0	0,02*	0	0,02*	0	0,02*	0	0,02*	0	0,02*	0	0,02*	0	0,02*	0	0,02*
2. Zatrudnienie w działalności B+R jako % siły roboczej ogółem	0,46	0,93*	0,45	0,94	0,44	0,97	0,45	1	0,44	1,03*	0,43	1,04*	0,48	1,06*	0,48	1,08*	0,52	1,09*
3. Eksport produktów wysokich technologii jako % eksportu ogółem	-	-	-	-	-	-	3	16,1*	4,3	15,4*	5,7	17*	6	16,1*	5,1	15,4*	5,9	15,6*
4. Zasoby ludzkie w nauce i technologii jako % zatrudnionych ogółem	28,3	-	29,6	-	31,4*	-	32,5	-	33,4	39,5	34,9	40	36,3	40,4	37*	42,3*	37,7	42,9

* Wartość szacunkowa.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science_technology_innovation/data/main_tables, dostęp: 29.11.2013 r.

W porównaniu dynamiki poziomu innowacyjności Polski oraz średniej krajów UE-27 wykorzystano następujące wskaźniki (tab. 9):

1. Zatrudnienie w sektorach produkcyjnych wysokiej i średniowysokiej technologii.
2. Aplikacje patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na mln mieszkańców.
3. Europejskie patenty wysokich technologii w przeliczeniu na mln mieszkańców.

Poziom ponoszonych w Polsce nakładów na działalność badawczo-rozwojową w relacji do PKB jest zauważalnie niższy od średniej krajów UE-28 (tab. 8). W latach 2004-2012 wzrósł on z poziomu 0,56% PKB do 0,9% PKB, co daje średnią dynamikę wzrostu około 6,7% rocznie. W analogicznym okresie w krajach UE-28 omawiany wskaźnik wzrósł z poziomu 1,82% PKB do 2,06%, a więc jego średnioroczna dynamika wzrostu oscylowała w granicach 1,5%. W okresie poakcesyjnym zmianom uległa struktura sektorowa nakładów na działalność B+R w Polsce. W 2004 roku dominującym ich źródłem były sektory rządowy oraz szkolnictwa wyższego. W 2012 roku wiodącą rolę odegrały sektory przedsiębiorstw oraz szkolnictwa wyższego. Zmianę należy uznać jako pozytywną tendencję, aczkolwiek wymaga ona jeszcze bardzo dużej poprawy, gdyż zgodnie z założeniami Strategii Lizbońskiej oraz Strategii Europa 2020 stosunek nakładów na działalność B+R ponoszonych przez sektor prywatny i sektor publiczny powinien wynosić 2:1.

W latach 2004-2012 w Polsce odnotowano wzrost w zakresie poziomu zatrudnienia w działalności B+R jako % siły roboczej ogółem z poziomu 0,46% do 0,52% (tab. 8). Zauważalny postęp odnotowano głównie w latach 2009-2010, kiedy wskaźnik zwiększył się z 0,43% do 0,48%. W 2012 roku wskaźnik wyniósł 0,52%, co uznać należy za wynik ponad dwukrotnie gorszy niż średnia UE-28, której wartość oszacowano na około 1,09%.

W latach 2007-2012, a więc w okresie perturbacji związanych ze światowym kryzysem gospodarczym, odnotowano wzrost w zakresie polskiego eksportu produktów wysokich technologii jako % eksportu ogółem z 3% do 5,9%, co daje wynik dwukrotnie lepszy na przestrzeni zaledwie pięciu lat (tab. 8). W tym samym czasie średnia krajów UE-28 spadła z poziomu 16,1% do 15,6%.

W okresie poakcesyjnym zaobserwowano sukcesywny wzrost wskaźnika zasobów ludzkich w nauce i technologii jako % zatrudnionych ogółem z 28,3% w 2004 roku do 37,7% w 2012 roku (tab. 8). Podobną tendencję odnotowano dla średniej krajów UE-28, gdzie wskaźnik ten wyniósł 42,9% w 2012 roku.

Tab. 9.

Porównanie wybranych wskaźników poziomu innowacyjności Polski i krajów członkowskich UE-27

	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Polska	UE-27	Polska	UE-27	Polska	UE-27	Polska	UE-27	Polska	UE-27	Polska	UE-27	Polska	UE-27	Polska	UE-27	Polska	UE-27
1. Zatrudnienie w sektorach produkcyjnych wysokiej i średniowysokiej technologii	4,91	6,76	4,9	6,58	5,13*	6,59	5,5	6,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Aplikacje patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na milion mieszkańców	3,27	113,06	3,35	115,86	3,69	117,46	5,3	116,53	6,07	112,56	7,46	111,42	8,72	109,6	9,85*	107,45	-	-
3. Europejskie patenty wysokich technologii w przeliczeniu na mln mieszkańców	0,558	22,199	0,595	21,379	0,59	21,083	1,005	20,874	0,776	19,766	1,097	19,319	1,006	9,304	-	-	-	-

* Wartość szacunkowa.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/porta1/page/porta1/page/science_technology_innovation/data/main_tables, dostęp: 29.11.2013 r.

W przypadku wskaźnika zatrudnienia w sektorach produkcyjnych wysokiej i średniowysokiej technologii jako % zatrudnienia ogółem dostępność danych Eurostatu w okresie poakcesyjnym Polski do UE obejmuje jedynie lata 2004-2007 (tab. 9). W przypadku Polski uległ on zwiększeniu z poziomu 4,91% w 2004 roku do 5,5% w 2007 roku. W analogicznym okresie średnia krajów UE-27 spadła z 6,76% do 6,69%. Można zatem mówić tutaj o zjawisku konwergencji.

W zakresie aplikacji patentowych do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na mln mieszkańców Polska w okresie poakcesyjnym odnotowała blisko trzykrotny wzrost z poziomu 3,27 do 9,85 w latach 2004-2011 (tab. 9). Pomimo tak wysokiej dynamiki rezultat ten uznać należy za katastrofalny, ponieważ w analogicznym okresie w najslabszym 2011 roku średnia UE-27 wyniosła 109,6.

W aspekcie europejskich patentów wysokich technologii w przeliczeniu na mln mieszkańców dystans Polski do średniej UE-27 również jest znaczący (tab. 9). W Polsce w latach 2004-2010 nastąpił wzrost z 0,558 do 1,006. Zauważyć można, że wskaźnik ten charakteryzował się dużą zmiennością, np. na przełomie lat 2006 i 2007 wzrósł o ponad 70%, by rok później spaść o blisko 30%, co w drugim przypadku było zapewne związane z recesją w gospodarce światowej. W przypadku UE-28 w latach 2004-2010 odnotowano spadek z poziomu 22,199 do 9,304. Szczególną uwagę zwraca ponad 50% spadek wartości wskaźnika w 2010 roku.

Obserwowana w okresie poakcesyjnym tendencja pozytywnych przemian zdolności innowacyjnych polskiej gospodarki wydaje się zbyt słaba, co nie pozwala na poprawę jej pozycji konkurencyjnej. Tempo zachodzących zmian jest zbyt wolne, co ogranicza możliwość redukcji dystansu rozwojowego względem krajów rozwiniętych gospodarczo. Zgodnie z wnioskami płynącymi z wielu raportów i analiz, zakres zmian w poziomie innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający, a ich dynamika w zestawieniu z innymi krajami z grup innowatorów „skromnych” i „umiarkowanych” należy do najslabszych⁶. Osiągnięcie przez Polskę rezultatów zbliżonych do średniej krajów Unii Europejskiej w obecnej dekadzie bez zaawansowanych przemian systemowych jest zadaniem praktycznie nierealnym. Uruchomienie mechanizmów kreowania procesów innowacji związane będzie z koniecz-

⁶ Szerzej: *Innowacyjność gospodarki. Podsumowanie oraz ocena skuteczności i efektywności polityki spójności w okresie programowania 2004-2006. Wnioski dla polityk krajowych*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009, s. 5; *Wpływ funduszy europejskich na gospodarkę polskich regionów i konwergencję z krajami UE. Raport 2010*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2010.

nością całkowitej reformy narodowego systemu innowacji oraz istotnego zwiększenia nakładów finansowych przeznaczonych na tę aktywność⁷.

Przechodząc do analizy dynamiki innowacyjności polskiej gospodarki w ujęciu terytorialnym w okresie poakcesyjnym, należy nadmienić, że zostanie ona przeprowadzona w oparciu o wszystkie wskaźniki regionalne dostępne w bazie Europejskiego Urzędu Statystycznego. Dostępność danych dla poszczególnych miar jest zróżnicowana i nie zawsze obejmuje wszystkie lata od momentu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej. W badaniu zostaną wykorzystane następujące wskaźniki określające poziom innowacyjności polskich województw: (1) nakłady na działalność badawczo-rozwojową jako % PKB; (2) zatrudnienie w działalności badawczo-rozwojowej jako % siły roboczej ogółem; (3) zatrudnienie w sektorach wysokich technologii jako % całkowitego zatrudnienia ogółem; (4) aplikacje patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na mln mieszkańców; (5) aplikacje patentowe wysokich technologii do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na mln mieszkańców; (6) zasoby ludzkie w nauce i technologii jako % zatrudnionych ogółem.

Tab. 10.

Nakłady na działalność badawczo-rozwojową jako % PKB w polskich województwach w latach 2004-2010

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Łódzkie	0,52	0,52	0,54	0,51	0,54	0,6	0,64
Mazowieckie	1,18	1,11	1,07	1,07	1,21	1,19	1,35
Małopolskie	0,96	1,01	0,92	0,92	0,94	0,93	1,05
Śląskie	0,31	0,34	0,36	0,38	0,36	0,55	0,46
Lubelskie	0,46	0,48	0,44	0,54	0,48	0,58	0,67
Podkarpackie	0,29	0,3	0,39	0,36	0,37	0,37	0,97
Świętokrzyskie	0,08	0,08	0,08	0,12	0,27	0,42	0,47
Podlaskie	0,24	0,27	0,25	0,2	0,26	0,21	0,32
Wielkopolskie	0,43	0,47	0,46	0,52	0,52	0,66	0,59
Zachodniopomorskie	0,17	0,17	0,19	0,24	0,25	0,22	0,32
Lubuskie	0,11	0,15	0,1	0,09	0,1	0,1	0,14
Dolnośląskie	0,41	0,45	0,35	0,41	0,44	0,53	0,52
Opolskie	0,14	0,13	0,16	0,14	0,14	0,23	0,13
Kujawsko-pomorskie	0,27	0,25	0,35	0,2	0,22	0,56	0,32
Warmińsko-mazurskie	0,21	0,24	0,18	0,3	0,23	0,31	0,45
Pomorskie	0,48	0,52	0,51	0,51	0,57	0,52	0,61

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00042&plugin=1>, dostęp: 27.11.2013 r.

⁷ A. Nowakowska, *Regionalny...*, op. cit., s. 139.

W latach 2004–2010 największy postęp w zakresie nakładów na działalność badawczo-rozwojową jako % PKB odnotowano w województwach: świętokrzyskim (wzrost sześciokrotny), podkarpackim (wzrost trzykrotny), zachodniopomorskim i warmińsko-mazurskim (wzrost dwukrotny) (tab. 10). Największe fundusze w relacji do PKB zarówno w 2004, jak i w 2010 roku przeznaczały województwa mazowieckie oraz małopolskie. Województwo mazowieckie jako jedyne w badanej grupie w każdym roku przekraczało granicę nakładów większych niż 1% PKB. Wśród pozostałych regionów jedynie województwo małopolskie pokonało ten poziom w latach 2005 i 2010. Wspomniane regiony wraz z województwem podkarpackim osiągnęły najlepsze rezultaty w zakresie omawianego wskaźnika w 2010 roku. Zdecydowanie negatywnie wyróżniły się województwa opolskie oraz lubuskie. W pierwszym przypadku zaobserwowano spadek i tak bardzo niskiego wskaźnika w badanym okresie, natomiast w drugim niewielki przyrost. W 2010 roku do województw o najniższych nakładach na działalność B+R jako % PKB zaliczono także: podlaskie, zachodniopomorskie oraz kujawsko-pomorskie.

Tab. 11.

Zatrudnienie w działalności B+R w polskich województwach jako % siły roboczej ogółem w polskich województwach w latach 2004–2011

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Łódzkie	0,31	0,3	0,3	0,28	0,27	0,31	0,31	0,28
Mazowieckie	0,96	0,94	0,87	0,83	0,77	0,78	0,82	0,73
Małopolskie	0,76	0,69	0,54	0,57	0,5	0,49	0,59	0,64
Śląskie	0,33	0,35	0,34	0,31	0,33	0,31	0,29	0,28
Lubelskie	0,32	0,31	0,31	0,29	0,29	0,28	0,29	0,29
Podkarpackie	0,14	0,15	0,13	0,12	0,14	0,14	0,33	0,22
Świętokrzyskie	0,12	0,14	0,12	0,12	0,14	0,17	0,16	0,14
Podlaskie	0,21	0,28	0,27	0,25	0,28	0,27	0,26	0,27
Wielkopolskie	0,32	0,33	0,33	0,36	0,37	0,31	0,34	0,35
Zachodniopomorskie	0,32	0,33	0,3	0,32	0,31	0,27	-	-
Lubuskie	0,24	0,22	0,18	0,17	0,18	0,15	-	-
Dolnośląskie	0,51	0,45	0,4	0,45	0,46	0,46	0,4	0,48
Opolskie	0,26	0,22	0,22	0,22	0,2	0,19	0,2	0,2
Kujawsko-pomorskie	0,31	0,34	0,36	0,36	0,37	0,26	-	0,28
Warmińsko-mazurskie	0,23	0,22	0,21	0,2	0,2	0,2	-	0,23
Pomorskie	0,52	0,6	0,57	0,48	0,41	0,48	0,46	0,52

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00043&plugin=1>, dostęp: 27.11.2013 r.

W latach 2004-2011 nastąpił zauważalny spadek wskaźnika zatrudnienia w działalności badawczo-rozwojowej jako % siły roboczej ogółem w dziesięciu województwach (tab. 11). W czterech przypadkach zaobserwowano wzrost wskaźnika (województwa: podkarpackie, świętokrzyskie, podlaskie i wielkopolskie), a w dwóch nie odnotowano zmian (województwa warmińsko-mazurskie i pomorskie). Największy wzrost odnotowano w województwie podkarpackim (z 0,14% w 2004 r. do 0,22% w 2011 r.), natomiast największy spadek miał miejsce w województwie mazowieckim (z rekordowego 0,96% w 2004 r. do 0,73% w 2011 r.). Warto zauważyć, że pomimo tak dużego spadku region ten był zdecydowanym liderem w zakresie omawianego wskaźnika w każdym roku objętym badaniem. Oprócz mazowieckiego jedynymi województwami, które przekroczyły próg 0,5% zatrudnionych w działalności badawczo-rozwojowej jako % siły roboczej ogółem w 2011 roku, były małopolskie oraz pomorskie.

Tab. 12.

Zatrudnienie w sektorach wysokich technologii jako % całkowitego zatrudnienia w polskich województwach w latach 2004-2007

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007
Łódzkie	2,11	2,80	2,52	2,57
Mazowieckie	4,96	4,78	5,28	5,51
Małopolskie	2,37	2,51	2,95	3,31
Śląskie	2,59	2,97	2,97	3,24
Lubelskie	2,49	2,04	1,74	1,88
Podkarpackie	1,57	1,49	1,62	2,19
Świętokrzyskie	-	1,35	1,24	1,41
Podlaskie	-	1,58	1,95	2,3
Wielkopolskie	2,04	2,48	2,54	2,42
Zachodniopomorskie	2,76	2,45	3,17	3,54
Lubuskie	1,45	2,12	1,98	1,84
Dolnośląskie	2,1	2,63	3,17	4,28
Opolskie	2,83	1,56	1,93	2,33
Kujawsko-pomorskie	2,81	2,18	2,13	2,38
Warmińsko-mazurskie	1,6	2,34	1,96	2,02
Pomorskie	3,95	4,99	4,15	4,85

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=ts00039&plugin=1>, dostęp: 27.11.2013 r.

Dostępność danych dla wskaźnika zatrudnienia w sektorach wysokich technologii jako % całkowitego zatrudnienia jest ograniczona i obejmuje jedynie lata 2004-2007, a więc od momentu przystąpienia Polski do struktur

unijnych do początkowego okresu światowego kryzysu finansowego (tab. 12). W zdecydowanej większości województw zaobserwowano wzrost wskaźnika (13 przypadków). Jedynie w województwach: lubelskim, opolskim i kujawsko-pomorskim odnotowano spadek, z czego największy miał miejsce w tym pierwszym (z 2,49% w 2004 r. do 1,88% w 2007 r.). Najbardziej dynamiczny ponad dwukrotny wzrost zaobserwowano w województwie dolnośląskim (z 2,1% w 2004 r. do 4,28% w 2007 r.). Ponownie najlepszymi rezultatami mogło pochwalić się województwo mazowieckie, które jako jedyne w zestawieniu dwukrotnie przekroczyło próg 5% (5,28% w 2006 r. oraz 5,51% w 2007 r.). Po przeciwległej stronie znalazło się województwo świętokrzyskie, w którym wartość wskaźnika opiewała jedynie na 1,41%.

Tab. 13.

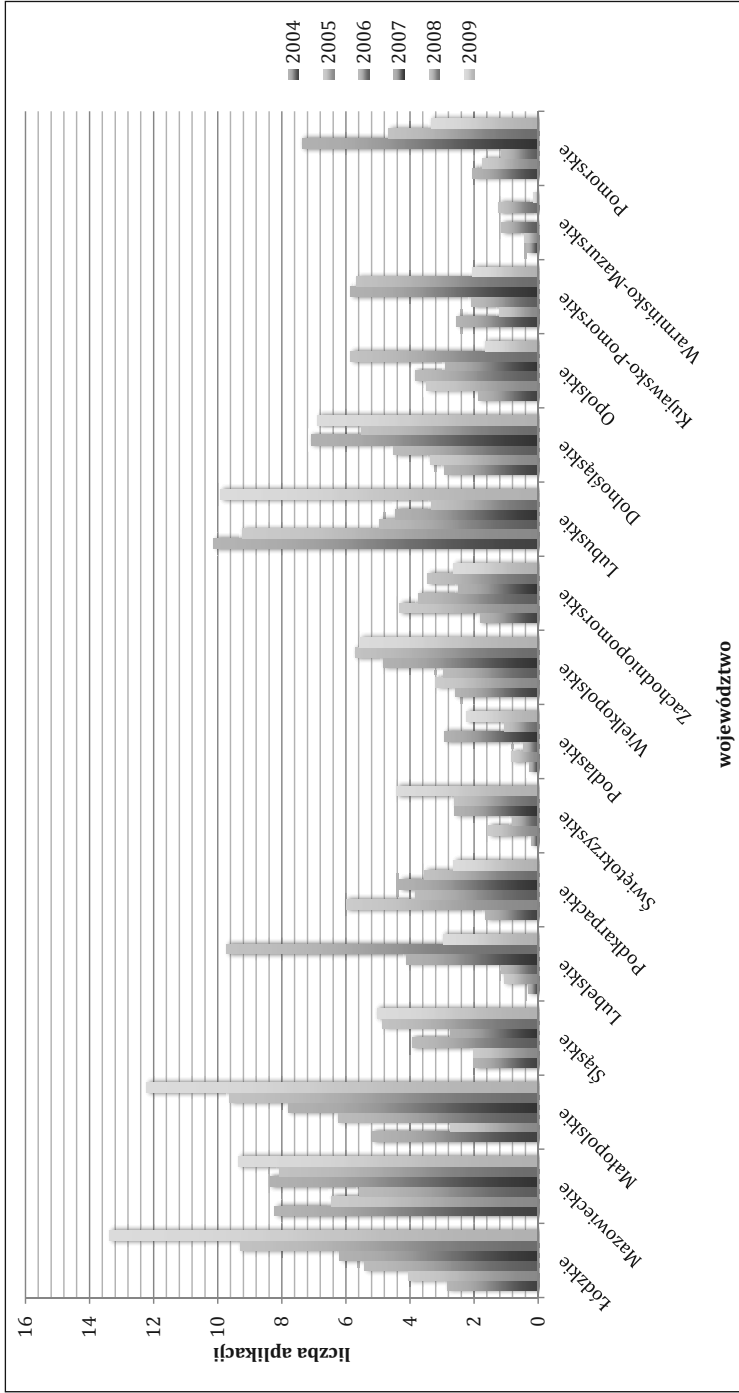
Aplikacje patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego
w przeliczeniu na mln mieszkańców w polskich województwach w latach
2004-2009

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Łódzkie	2,838	4,058	5,424	6,192	9,3	13,371
Mazowieckie	8,217	6,467	5,574	8,371	8,085	9,346
Małopolskie	5,186	2,727	6,249	7,804	9,631	12,223
Śląskie	2,025	2,015	3,933	2,746	4,856	5,026
Lubelskie	0,306	1,057	1,147	4,105	9,727	2,97
Podkarpackie	1,645	5,996	3,846	4,329	3,538	2,629
Świętokrzyskie	0,217	1,552	0,802	2,602	2,611	4,423
Podlaskie	0,274	0,832	0,45	2,926	1,048	2,224
Wielkopolskie	2,592	3,194	2,953	4,839	5,716	5,569
Zachodniopomorskie	1,81	4,313	3,736	2,481	3,451	2,629
Lubuskie	10,121	9,235	4,954	4,462	3,322	9,911
Dolnośląskie	2,922	3,356	4,504	7,081	5,51	6,892
Opolskie	1,876	3,481	3,838	2,898	5,843	1,655
Kujawsko-pomorskie	2,539	1,209	2,084	5,846	5,677	2,055
Warmińsko-mazurskie	0,35	0,42	1,155	-	1,227	0,14
Pomorskie	2,047	1,732	1,128	7,365	4,663	3,343

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00040&plugin=1>, dostęp: 27.11.2013 r.

W zakresie aplikacji patentowych do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na mln mieszkańców dostępne dane obejmują lata 2004-2009 (tab. 13 oraz rys. 7). W tym okresie nastąpił wzrost tego wskaźnika w 12 województwach, z których największą dynamikę odnotowano w: lubelskim (blisko dziewięciokrotny wzrost), świętokrzyskim (wzrost dziewiętnastokrotny) i podlaskim (wzrost siedmiokrotny). Do województw, które odnotowały

Rys. 7. Aplikacje patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na mln mieszkańców w polskich województwach w latach 2004-2009



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=igs00040&plugin=1>, dostęp: 27.11.2013 r.

spadek wskaźnika, zaliczyć należy: lubuskie, opolskie, kujawsko-pomorskie i warmińsko-mazurskie. Największy spadek odnotowano w ostatnim z wymienionych z 0,35 w 2004 roku do 0,14 w 2009 roku. Do najlepszych jednorazowych rezultatów w okresie poddanym analizie zaliczyć należy województwa: łódzkie w 2009 roku (z wynikiem 13,371), małopolskie w 2009 roku (z wynikiem 12,223) oraz lubuskie w 2004 roku (z wynikiem 10,121). W pozostałych przypadkach nie odnotowano rezultatów przekraczających próg 10 jednostek. Łącznie w latach 2004-2009 najczęściej aplikacji patentowych do EUP w przeliczeniu na mln mieszkańców zostało zgłoszonych w województwach: mazowieckim (46,06), małopolskim (43,82), lubuskim (42,005) oraz łódzkim (41,183). Natomiast najmniej w województwach warmińsko-mazurskim (3,292) oraz podlaskim (7,754).

W zakresie wskaźnika aplikacji patentowych wysokich technologii do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na mln mieszkańców w latach 2004-2009 dostępność danych jest zróżnicowana w zależności od województwa. Brak pełnych danych dla wspomnianego okresu dotyczy 12 województw, wśród których szczególnie ubogie są te dotyczące województw: lubelskiego, świętokrzyskiego, podlaskiego, kujawsko-pomorskiego, warmińsko-mazurskiego i pomorskiego (tab. 14). Analizując szczerkowe dane dotyczące wymienionych województw, można jednak wysnuć wniosek, że są one najsłabsze w całym zestawieniu. Z kolei wśród najlepszych wymienić należy województwa lubuskie oraz podkarpackie, które w latach 2004-2009 zgłosiły łącznie odpowiednio 24,957 i 8,056 aplikacji patentowych wysokich technologii do EUP w przeliczeniu na mln mieszkańców. Porównanie dynamiki wskaźnika w poszczególnych województwach jest trudne ze względu na niedobór danych. W związku z tym dokonano porównania wskaźnika dla wszystkich województw z wyłączeniem tych o najsłabszej dostępności danych. Największy wzrost wystąpił w województwie dolnośląskim (z 0,415 w 2005 r. do 1,974 w 2009 r.), a największy spadek w województwach: mazowieckim (z 1,46 w 2004 r. do 0,92 w 2009 r.) oraz lubuskim (z 7,93 w 2004 r. do 4,965 w 2009 r.). W ostatnim ewidencjonowanym 2009 roku najlepsze z wynikiem 4,965 było województwo lubuskie, a najgorsze województwo kujawsko-pomorskie (0,121).

Tab. 14.

Aplikacje patentowe wysokich technologii do Europejskiego Urzędu
Patentowego w przeliczeniu na milion mieszkańców w polskich
województwach w latach 2004-2009

Rok Województwo	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Łódzkie	-	-	0,904	2,338	1,514	1,765
Mazowieckie	1,46	0,908	1,076	0,677	0,819	0,92
Małopolskie	0,332	0,307	0,052	0,229	1,449	0,913
Śląskie	-	0,07	0,694	0,927	0,215	0,932
Lubelskie	-	-	-	-	0,462	0,463
Podkarpackie	0,572	3,337	0,477	1,43	1,192	1,048
Świętokrzyskie	-	-	-	-	0,259	-
Podlaskie	-	-	0,167	-	0,419	0,21
Wielkopolskie	0,455	0,297	0,394	0,864	0,402	-
Zachodniopomorskie	0,59	0,69	1,181	1,89	1,678	-
Lubuskie	7,93	5,945	1,655	3,966	0,496	4,965
Dolnośląskie	-	0,415	0,665	3,251	1,39	1,974
Opolskie	-	0,314	2,072	0,96	1,765	0,968
Kujawsko-pomorskie	-	-	-	0,121	0,242	0,121
Warmińsko-mazurskie	0,35	-	0,42	-	-	-
Pomorskie	-	-	-	-	0,294	0,901

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00041&plugin=1>, dostęp: 27.11.2013 r.

Wskaźnik zasobów ludzkich w nauce i technologii jako % zatrudnionych ogółem obejmuje kompletne dane za lata 2004-2012 dla wszystkich województw (tab. 15). Największy wzrost tego wskaźnika miał miejsce w województwach pomorskim (z 25,2% w 2004 r. do 38,3% w 2012 r.) oraz śląskim (z 25,9% w 2004 r. do 38,4% w 2012 r.). Warto podkreślić, że wartość wskaźników w 2012 roku była wyższa dla każdego województwa niż w wyjściowym 2004 roku. Zdecydowanym liderem w obszarze zasobów ludzkich w nauce i technologii jako % zatrudnionych ogółem w każdym roku ujętym w badaniu było województwo mazowieckie, które jako jedyne spośród wszystkich województw przekroczyło barierę 40%, co miało miejsce w latach 2007-2012. W 2012 roku oprócz województwa mazowieckiego najlepszymi rezultatami mogły poszczycić się województwa: śląskie (38,4%), pomorskie (38,3%), dolnośląskie (36,9%) oraz małopolskie (36%). W tym samym roku najgorsze rezultaty odnotowano w województwach: kujawsko-pomorskim (30,6%), opolskim (30,7%) oraz warmińsko-mazurskim (30,7%).

Tab. 15.

Zasoby ludzkie w nauce i technologii jako % zatrudnionych ogółem w polskich województwach w latach 2004-2012

Województwo \ Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Łódzkie	26,2	26,5	28,5	29,1	30,4	32,2	32,9	33,1	33,7
Mazowieckie	33,9	36,8	38,5	40,8	40,4	42,2	44,3	44,7	45,4
Małopolskie	24,7	25	28,1	30,3	31,3	32,4	33,2	34,5	36
Śląskie	25,9	28,3	31,3	32,6	32,3	35,7	37,6	38,4	38,4
Lubelskie	24,9	26,6	25,1	26,6	29,3	31,2	31,7	32,2	33,3
Podkarpackie	24,9	24,6	25,4	26,9	29,4	31,8	31,7	30,3	31,3
Świętokrzyskie	24,7	24,8	23,9	23,6	27,5	29,9	29,4	29,1	31
Podlaskie	25,7	25,8	28,5	29,3	29,3	31	32,2	33,5	33,7
Wielkopolskie	22,7	24,8	26,5	26,6	27,3	26,8	30,8	32,2	32,7
Zachodniopomorskie	29	26,8	30,8	34,6	34,3	33,1	34,3	34	34,5
Lubuskie	23,6	24,9	26,1	28	29,6	30,4	31,2	31,3	31,2
Dolnośląskie	25,1	29,4	31,4	32,3	31,7	33,4	34,9	35,8	36,9
Opolskie	23,5	26	24,8	27,1	30,2	27,9	30,6	29,6	30,7
Kujawsko-pomorskie	23,9	22,7	22,2	23	25,8	26,5	28,6	30,2	30,6
Warmińsko-mazurskie	23,5	25,1	26,8	26,7	28,2	32,3	32,9	31,8	30,7
Pomorskie	25,2	27,6	30,8	32,6	34,6	35,6	35,7	37,5	38,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00038&plugin=1>, dostęp: 27.11.2013 r.

3.2. Przyczyny słabej innowacyjności technologicznej polskiej gospodarki

Problematyka niezadowolającego stanu innowacyjności technologicznej polskiej gospodarki jest wysoce złożona. Do głównych przyczyn tego stanu rzeczy zalicza się błędną politykę strukturalną oraz innowacyjną względem sektora wiedzy i umiejętności⁸.

Rozwój działalności badawczo-rozwojowej przed 1989 rokiem ograniczony był przez istniejący wówczas system nakazowo-rozdziałczy realnego socjalizmu, który wykluczał stosowanie tzw. twórczej destrukcji rozumianej przez Schumpetera jako: *proces, który nieprzerwanie od wewnątrz rewolucjonizuje strukturę gospodarczą, nieustannie niszczy stare struktury i tworzy nowe. Ten proces „twórczej destrukcji” jest dla kapitalizmu najistotniejszym faktem*. W związku z tym niemożliwe było w tym okresie wystąpienie optymalnych warunków dla przedsiębiorczości i tym samym dla innowacyjności, czemu nie sprzyjały takie aspekty jak: nieobecność mechanizmów rynkowych,

⁸ S. Marciniak, *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 100.

niewłaściwa polityka gospodarcza, niewystarczające nakłady na badania i rozwój, polityka autarkii prowadzona w latach 1945-1970, a także polityka uzależnienia od ZSRR. W Polsce po 1989 roku nastąpiła „twórcza destrukcja”, jednakże w zdegenerowanej postaci. Oznaczało to, podobnie jak w większości sektorów polskiej gospodarki, likwidację starych struktur bez tworzenia w ich miejsce nowych, bardziej wydajnych lub tworzenie nowych struktur charakteryzujących się niższą wydajnością od dotychczas funkcjonujących. Przykładem jest tutaj Fundusz Postępu Techniczno-Ekonomicznego (FPTE), który zlikwidowano w 1990 roku, zaś w jego miejsce nie powstało do dzisiaj nic równie efektywnego⁹.

W początkowej fazie transformacji w Polsce popularność zdobyły poglądy neoliberalne, eksponujące rolę wolnego rynku oraz wskazujące na konieczność ograniczenia aktywności państwa do minimum. W związku z tym ramy polityki gospodarczej państwa próbowano ograniczyć do działań makroekonomicznych dotyczących polityki budżetowej rządu (fiskalnej i płacowej) oraz polityki pieniężnej banku centralnego, eliminując zarazem wszelkie rodzaje interwencji w alokację rynkową¹⁰. Realizacja neoliberalnej polityki ekonomicznej w Polsce w okresie transformacji znacznie ograniczyła możliwość w kwestii dokonywania przekształceń rozwojowych w gospodarce oraz praktykowanie konstytucyjnych funkcji gospodarczych i społecznych państwa w takich dziedzinach jak: oświata, nauka, ochrona zdrowia, kultura, obrona narodowa, a także rozbudowa głównej infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej. Model neoliberalny doprowadził do osłabienia roli państwa w gospodarce, poprzez prywatyzację najbardziej efektywnych podmiotów gospodarczych sektora publicznego w Polsce, czego skutkiem było zmniejszenie długookresowych dochodów budżetowych państwa. W związku z nieregulowanym napływem towarów zagranicznych i kapitału zagranicznego do Polski nastąpił upadek wielu podmiotów gospodarczych, co z kolei spowodowało wzrost bezrobocia oraz spadek PKB, zysków i wpływów do budżetu. Zarazem ów kapitał nie stworzył równoważnej ilości nowych i lepszych miejsc pracy ani gospodarki opartej na wiedzy i sektorów innowacyjnych, których wysoka efektywność mogłaby zrekomensować utracone korzyści ekonomiczne i społeczne¹¹. Kapitał zagraniczny nie wyrażał zainteresowania zwiększaniem konkurencyjności przyjętej gospodarki i tworzenia sobie konkurenta, gdyż sam nie wykorzystywał w pełni swoich możliwości pro-

⁹ Ibidem, s. 101-102.

¹⁰ Z. Dach, B. Szopa, *Podstawy makroekonomii*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Kraków 2004, s. 64.

¹¹ A. Prusek, *Ocena skuteczności modelu kreowania innowacyjności w Unii Europejskiej i Polsce oraz jego konsekwencje ekonomiczno-społeczne*, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2011, s. 2, 8, 26-27.

dukcyjnych w kraju pochodzenia. Inwestorzy zagraniczni jako cel nadrzędny obrali przejście polskiego rynku oraz sprzedaż na nim własnych produktów i usług oraz transfer zysków bądź nieopodatkowanych przychodów do kraju pochodzenia lub do rajów podatkowych. W szczególności taką formą postępowania charakteryzowali się tzw. branżowi inwestorzy strategiczni, podczas gdy polscy dygnitarze zakładali, że zapewnią oni kupionym w Polsce przedsiębiorstwom kapitał, nowoczesne technologie produkcji warunkujące ich efektywną restrukturyzację, *know-how* w obszarze zarządzania, jak również umożliwią otwarcie zagranicznych rynków zbytu dla tych przedsiębiorstw oraz zwiększą ich konkurencyjność i innowacyjność. W większości przypadków sztuka ta się nie udała¹².

Zmiany zachodzące w fazie transformacji społeczno-gospodarczej Polski unaocznily bolączki gospodarki, jak również brak jej zdolności dostosowania się do realiów rynku, ze szczególnym uwzględnieniem konkurowania wewnętrznego i zewnętrznego. Sytuacja ta była determinowana przez różne czynniki, jak np. posiadany majątek wytwórczy, wykorzystywane technologie, wykształcenie i umiejętności pracowników oraz rodzaj i liczbę implementowanych innowacji. Niewystarczający poziom i jakość wskazanych czynników stanowiły źródło barier rozwoju, których występowanie ma swoje odzwierciedlenie w powstawaniu nierówności gospodarczych między Polską a krajami wysoko rozwiniętymi. Konsekwencją tych nierówności są z kolei nierówności społeczne, których zakres jest o wiele szerszy z uwagi na zróżnicowaną rentowność wybranych działów gospodarki i regionów oraz stopę bezrobocia. W celu pokonania tych barier niezbędne są działania sektorów publicznego i prywatnego mające na celu zdynamizowanie rozwoju społeczno-gospodarczego Polski¹³.

Polski model podnoszenia innowacyjności jest kierunkowo tożsamy z modelem unijnym. Zauważalne są jednak istotne różnice w uwarunkowaniach i możliwościach jego wdrażania w Polsce w stosunku do krajów Unii Europejskiej. Czynnikiem hamującym proinnowacyjne działania w Polsce są ograniczone możliwości finansowe państwa. Związane jest to nie tylko z bezwzględną możliwą skalą inwestycji w badania i rozwój, ale głównie z ich potencjalną partycypacją w PKB. Warto zauważyć, że w krajach UE-15 partycypacja wydatków państwa w PKB oscyluje wokół 46%, natomiast w Polsce poziom ten wynosi zaledwie 20% i charakteryzuje się tendencją malejącą i pogłębiającą się na skutek ogólnoswiatowego kryzysu gospodarze-

¹² A. Prusek, *Prywatyzacja polskiej gospodarki. Cele, programy i ocena jej rezultatów*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2005, s. 57.

¹³ A.P. Wiatrak, *Wiedza i kapitał intelektualny jako źródła nierówności gospodarczych i społecznych*, Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy, z. 7, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2005, s. 19.

go. Pokłosiem tej dysproporcji rozwojowej są niższe nakłady na działalność badawczo-rozwojową. Jednakże w Polsce, podobnie jak w większości krajów UE-15, największą odpowiedzialność za niski poziom nakładów, a jednocześnie niski poziom innowacyjności ponosi sektor prywatny. W warunkach rynkowych to właśnie podmioty gospodarcze powinny być głównym źródłem finansowania procesów innowacyjnych, gdyż będą one bezpośrednimi beneficjentami wygenerowanych innowacji i mają największe środki finansowe na prace badawczo-rozwojowe. Państwo jest jedynie pośrednim beneficjentem innowacyjności gospodarki i jego rola powinna sprowadzać się w głównej mierze do wspierania rozwoju szkolnictwa wyższego oraz badań naukowych¹⁴.

3.3. Innowacyjność w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020

Przyjęty przez Radę Ministrów w 2010 roku dokument *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020. Regiony, miasta, obszary wiejskie* (KSRR) sugeruje wzmocnienie znaczenia i rangi polityki regionalnej jako polityki realizującej najważniejsze działania rozwojowe podejmowane dla Polski. W strategii zaproponowano także nowe podejście do integrowania działań rozwojowych innych rodzajów polityki, które powodują często istotne konsekwencje dla terytoriów. Propozycje te są związane z modyfikacją sposobu planowania i prowadzenia polityki regionalnej w Polsce oraz obejmują kwestie kooperacji, koordynacji, efektywności, monitorowania i ewaluacji sektorowych systemów politycznych ukierunkowanych terytorialnie. W dokumencie sprecyzowano cele i sposób działania rządu i samorządów województw, co ma służyć osiągnięciu strategicznych celów rozwoju kraju, do których zaliczono: (1) wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów; (2) budowę spójności terytorialnej i przeciwdziałanie procesom marginalizacji na obszarach problemowych; (3) usprawnienie procesów planowania i realizacji polityk publicznych mających wpływ terytorialny. W celach tych podkreślono, że polityka regionalna będzie ukierunkowana na szanse, a więc budowanie potencjałów rozwoju, a nie na niwelowanie ich barier. Optymalizacja efektywności interwencji będzie miała miejsce dzięki ukierunkowaniu działań polityki regionalnej na obszary mające największe możliwości poprawy konkurencyjności kraju w skali międzynarodowej. W Polsce za takie uznaje się największe i najważniejsze obszary miejskie¹⁵.

W dokumencie eksponuje się, że najważniejszymi impulsami rozwojowymi, oprócz występowania zasobów materialnych, są innowacje oraz

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ M. Klamut, *Nowe mechanizmy realizacji spójności terytorialnej w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego do roku 2020*, *Ekonomia (Economics)* 4(16), Wrocław 2011, s. 41.

zdolność ich wykorzystywania, tkwiące w kapitale ludzkim i kapitale społecznym. Możliwości rozwoju regionów peryferyjnych zależą w znacznej mierze od zdolności do absorpcji innowacji i właściwego kierowania i zarządzania procesami rozwojowymi. Odnosi się to głównie do tych regionów Polski, których gospodarka opiera się na tradycyjnej lub rolniczej strukturze oraz ma niski poziom dostępu do dóbr i usług publicznych, a także nieefektywnie funkcjonujący system kształcenia, co dotyczy zwłaszcza obszarów Polski Wschodniej. Hamuje to możliwości budowania przewag konkurencyjnych szczególnie ważnych dla rozwoju innowacyjności (np. wykwalifikowana siła robocza, dostępność terytorialna, transfer wiedzy itp.) oraz możliwości do absorpcji innowacji. W efekcie stopień konkurencyjności tych regionów jest niewysoki, co znajduje odzwierciedlenie w inwestycjach oraz tworzeniu miejsc pracy w sektorach o największej wartości dodanej itp. Bardzo istotnym aspektem realizacji polityki regionalnej na obszarach peryferyjnych jest implementacja właściwych działań wspierających rozwój i absorpcję innowacji, przy wykorzystaniu stosownych potencjałów regionalnych. Działania te powinny być ukierunkowane na rozwój czynników determinujących transformację struktury gospodarczej na rzecz innowacyjności, a zaliczyć do nich można np. zwiększenie efektywności kształcenia, aktywności społecznej oraz dostępności terytorialnej i mobilności wahadłowej. Transformacja regionów w regiony innowacyjne rodzi konieczność konsolidacji lokalnych i regionalnych systemów innowacji, skoncentrowanych na komparatywnych przewagach regionów, potencjale i aktywności sektora prywatnego. W takiej sytuacji wyzwaniem polityki regionalnej jest generowanie potencjału do absorpcji innowacji, przy jednoczesnym wykorzystaniu potencjałów regionalnych¹⁶.

W *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego na lata 2010-2020* wskazano kilka obszarów strategicznych wyzwań, stymulujących rozwój konkurencyjności i innowacyjności regionów Polski, a zarazem zapewniających spójność terytorialną kraju. Można tu wyodrębnić m.in. zwiększenie potencjału do tworzenia, dyfuzji i absorpcji innowacji, zapobieganie negatywnym trendom demograficznym oraz lepsze wykorzystanie siły roboczej, w tym polepszenie jej jakości. Wskazane cele charakteryzują się wzajemnymi powiązaniem. Na przykład lepsze wykształcenie determinuje większe możliwości na rynku pracy, a zwiększanie poziomu zatrudnienia ogranicza ubóstwo. Większe możliwości w zakresie działalności B+R i innowacyjnej we wszystkich sektorach gospodarki oraz bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów

¹⁶ A. Oleksiuk, *Uwarunkowania i mechanizmy tworzenia innowacji jako czynniki rozwoju gospodarczego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2012, s. 221, [za:] *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2010, s. 43.

sprzyjać będą poprawie konkurencyjności Polski i powstawaniu nowych etatów. Konsekwencją inwestycji w czyste i niskoemisyjne technologie będzie poprawa stanu środowiska naturalnego. Polska będzie mogła bardziej efektywnie zapobiegać zmianom klimatu oraz budować potencjał w obszarze przedsiębiorczości i zatrudnienia¹⁷.

3.4. Ocena zakładanych oraz zrealizowanych efektów programowania rozwoju innowacyjności w polskich regionach w latach 2007-2013

3.4.1. Podniesienie konkurencyjności i innowacyjności jako horyzontalny cel polityki spójności w Polsce i jej regionach w latach 2007-2013

Obszar programowania rozwoju innowacyjności jako integralnego elementu polityki spójności realizowanej w latach 2007-2013, z wykorzystaniem środków finansowych przydzielonych Polsce z funduszy unijnych, tj. Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego i Funduszu Spójności, wyznaczały *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie – Narodowa Strategia Spójności* (NSRO-NSS)¹⁸. Jako cel Narodowej Strategii Spójności wskazano podniesienie jakości życia mieszkańców regionów Polski oraz zwiększenie spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej z pozostałymi krajami członkowskimi UE. Rezultatem NSRO-NSS miało być zwiększenie poziomu PKB i nowych etatów, a także redukcja bezrobocia. Przewidywany w NSRO wyższy wskaźnik aktywności zawodowej spowodować miał efektywniejsze wykorzystanie potencjału siły roboczej, głównie wśród ludzi młodych oraz przedłużenie ich aktywności zawodowej. Poprawa warunków pracy i zwiększenie możliwości jej podjęcia w kraju powinny zachęcić emigrantów do powrotu do Polski. Lepsze dostosowanie się do zmieniających się warunków rynku pracy, dzięki doskonaleniu i poszerzaniu kwalifikacji pracowników, wpływać miało na promowanie modelu kształcenia ustawicznego. W celu podniesienia poziomu atrakcyjności regionów Polski jako miejsc do życia, pracy i inwestycji zakładano istotne polepszenie jakości i dostępności drogowej infrastruktury transportowej oraz infrastruktury ochrony środowiska. Założono, że docelowo wszystkie regiony Polski, ze szczególnym uwzględnieniem miast powiatowych, powinny być powiązane

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Szerzej: *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie – Narodowa Strategia Spójności*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2006.

z resztą krajów członkowskich Unii Europejskiej transeuropejskimi sieciami infrastrukturalnymi. Kolejnym założeniem było zdynamizowanie wzrostu gospodarczego wskutek działań zmierzających do szerszego wykorzystania wiedzy i innowacyjności, czemu służyć miało zaangażowanie większych środków finansowych w sektorze B+R. Proces kształtowania społeczeństwa informacyjnego wymaga zapewnienia powszechnego dostępu do internetu. Szeroko pojęta informatyzacja dotyczyła również służb publicznych i otoczenia biznesowego, na rzecz rozwoju e-gospodarki, e-administracji, e-zdrowia i e-edukacji¹⁹.

Celem strategicznym NSRO-NSS było tworzenie warunków wzrostu konkurencyjności polskiej gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, determinującej wzrost zatrudnienia oraz poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej. Osiągnięcie tego celu uwarunkowane było realizacją sześciu horyzontalnych celów szczegółowych, do których należały²⁰:

1. Poprawa jakości funkcjonowania instytucji publicznych oraz rozbudowa mechanizmów partnerstwa.
2. Poprawa jakości kapitału ludzkiego i zwiększenie spójności społecznej.
3. Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej i społecznej o podstawowym znaczeniu dla wzrostu konkurencyjności Polski.
4. Podniesienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, ze szczególnym uwzględnieniem sektora wytwórczego o wysokiej wartości dodanej oraz rozwój sektora usług.
5. Podniesienie konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej.
6. Wyrównywanie szans rozwojowych i wspieranie zmian na obszarach wiejskich.

Wskazane cele w zauważalny sposób odnosiły się do zaleceń Wspólnoty związanych z realizacją polityki spójności, zawartych w dokumencie *Polityka spójności na rzecz wzrostu i zatrudnienia: strategiczne wytyczne Wspólnoty na lata 2007-2013*²¹. Ich realizacja odbywała się w ramach sześciu programów operacyjnych koordynowanych przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego oraz szesnastu regionalnych programów operacyjnych pozostających w gestii województw. Są to²²:

- program operacyjny „Infrastruktura i środowisko” (PO IiŚ);
- program operacyjny „Innowacyjna gospodarka” (PO IG);

¹⁹ A. Prusek, J. Kudelko, K. Zieliński, *Europejska polityka spójności oraz jej efekty w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011, s. 118-119.

²⁰ Ibidem, s. 120.

²¹ Szerzej: *Polityka spójności na rzecz wzrostu i zatrudnienia: strategiczne wytyczne Wspólnoty na lata 2007-2013*, Komisja Europejska, 2006.

²² A. Prusek, J. Kudelko, K. Zieliński, *Europejska ...*, op. cit., s. 122.

- program operacyjny „Kapitał ludzki” (PO KL);
- program operacyjny „Rozwój Polski Wschodniej” (PO RPW);
- program europejskiej współpracy terytorialnej (PEWT);
- program operacyjny „Pomoc techniczna” (PO PT);
- 16 regionalnych programów operacyjnych (RPO).

Realizacja konkretnych celów horyzontalnych NSRO zrodziła konieczność skoordynowanego działania programów operacyjnych. Założono ich komplementarność, która sprzyjać miała uzupełnianiu się działań podejmowanych w zakresie konkretnych programów operacyjnych i przeciwdziałać ich dublowaniu²³. Najważniejszym programem operacyjnym służącym implementacji założeń Narodowej Strategii Spójności w zakresie aktywizacji sektora badań i rozwoju oraz zwiększenia innowacyjności przedsiębiorstw, regionów i całego kraju był program operacyjny „Innowacyjna gospodarka”²⁴. Celem tego programu było wspieranie szeroko pojmowanej innowacyjności. Działania w zakresie PO IG obejmowały zarówno bezpośrednią pomoc dla przedsiębiorstw, instytucji otoczenia biznesu oraz jednostek naukowych oferujących przedsiębiorstwom usługi o wysokiej jakości, jak i wsparcie systemowe umożliwiające rozwój środowiska instytucjonalnego innowacyjnych przedsiębiorstw. Działania realizowane w ramach PO IG służyły wsparciu przedsiębiorstw funkcjonujących w Polsce i tworzeniu gospodarki opartej na wiedzy poprzez wzmocnienie sektora B+R, działającego w celu rozwoju gospodarki. Istotną częścią projektów wdrażanych w ramach PO IG było udzielanie wsparcia przedsiębiorstwom w początkowych stadiach ich rozwoju oraz wprowadzającym innowacyjne rozwiązania technologiczne i organizacyjne. Dotyczyły one także zwiększenia współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami oraz pomiędzy przedsiębiorcami a instytucjami otoczenia biznesu oraz jednostkami naukowymi poprzez kształtowanie podstaw i rozwój społeczeństwa informacyjnego²⁵.

Jako główny cel PO IG wskazano rozwój polskiej gospodarki w oparciu o innowacyjne przedsiębiorstwa, który miał zostać zrealizowany dzięki osiągnięciu celów szczegółowych takich jak²⁶:

²³ Ibidem, s. 122.

²⁴ M. Dolińska, *Innowacje...*, op. cit., s. 45.

²⁵ J. Babiak (red.), *Fundusze Europejskie a innowacyjność polskiej gospodarki*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2008, s. 167, [za:] *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.

²⁶ B. Ekstowicz, M. Malinowski (red.), *Polityka strukturalna Unii Europejskiej stimulatorem procesów modernizacji i rozwoju społeczno-ekonomicznego Polski w latach 2007-2015*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2010, s. 119, [za:] *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.

- zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw;
- wzrost konkurencyjności polskiej nauki;
- zwiększenie znaczenia nauki w rozwoju gospodarczym;
- wzrost partycypacji innowacyjnych produktów polskiej gospodarki w rynku międzynarodowym;
- tworzenie trwałych i lepszych miejsc pracy;
- zwiększenie wykorzystywania technologii informacyjnych i komunikacyjnych w gospodarce.

Łączna suma publicznych środków finansowych przeznaczonych na wdrażanie założeń PO IG w latach 2007-2013 została określona na około 9,71 mld euro, z czego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego zarezerwowano ponad 8,25 mld euro. Ponad 90% alokacji przypadającej na program zostało ukierunkowane na współfinansowanie projektów dotyczących badań i rozwoju, innowacji oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych, przez co wykazana została spójność PO IG z założeniami Strategii Lizbońskiej²⁷.

Program operacyjny „Innowacyjna gospodarka” obejmował osiem priorytetów, do których zaliczono²⁸:

- badania i rozwój nowoczesnych technologii;
- infrastrukturę sfery B+R;
- kapitał dla innowacji;
- inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia;
- dyfuzję innowacji;
- polską gospodarkę na rynku międzynarodowym;
- budowę i rozwój społeczeństwa informacyjnego;
- pomoc techniczną.

Celem pierwszego priorytetu PO IG – badań i rozwoju nowoczesnych technologii – był wzrost roli sektora nauki w gospodarce, podczas realizacji prac B+R w kierunkach postrzeganych jako priorytetowe dla rozwoju społeczno-gospodarczego Polski. Kluczowym polem działań w tym priorytecie było udzielenie wsparcia finansowego polskim jednostkom naukowym, działalności B+R oraz przedsiębiorstwom biorącym udział w projektach badawczych 7. Programu Ramowego Unii Europejskiej. Kolejny priorytet – infrastruktura sfery B+R – odnosił się do zwiększenia konkurencyjności polskiej nauki, wskutek konsolidacji oraz modernizacji infrastruktury naukowo-badawczej i informatycznej najlepszych jednostek naukowych funkcjonujących w Polsce, jak również na zdynamizowaniu transferu wyników prac B+R do gospodarki. Priorytet trzeci – kapitał dla

²⁷ J. Babiak (red.), *Fundusze...*, op. cit., s. 169.

²⁸ *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007, s. 59-67.

innowacji – koncentrował się na zwiększeniu liczby nowo założonych przedsiębiorstw innowacyjnych, jak również dostępu do zewnętrznych źródeł finansowania. Celem tego priorytetu była także aktywizacja rynku indywidualnych inwestorów kapitałowych, np. aniołów biznesu oraz instytucji działających na rzecz powstawania nowych firm innowacyjnych (inkubatorów przedsiębiorczości, centrów transferu technologii i innowacji, parków naukowo-technologicznych). Czwarty priorytet – inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia – podkreślał znaczenie podnoszenia poziomu konkurencyjności przedsiębiorstw za pomocą wzmacniania popytu na nowe lub nowoczesne rozwiązania w gospodarce, finansowania doradztwa, szkoleń i inwestycji w zakresie implementacji w przedsiębiorstwach rozwiązań innowacyjnych, ukierunkowanych na tworzenie nowych miejsc pracy oraz związanych z inicjacją działalności B+R przez przedsiębiorców. W priorytecie piątym – dyfuzji innowacji – uzupełniono priorytet trzeci (kapitał dla innowacji) poprzez stworzenie przedsiębiorstwom możliwości dofinansowania prowadzonej działalności B+R oraz rezultatów zrealizowanych przez nie wdrożeń prac badawczo-rozwojowych, jak również opracowania, przygotowania oraz rozpoczęcia produkcji nowych lub unowocześnionych produktów²⁹. W omawianym priorytecie założono udzielanie wsparcia instytucjom otoczenia przedsiębiorstw i tworzenia z nimi sieci powiązań, w tym klastrów, proinnowacyjnych instytucji otoczenia biznesu (m.in. parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych, centrów transferu technologii), celem dyfuzji i rozwoju innowacji. Należy zaznaczyć, że preferowane były tu projekty ukierunkowane na tworzenie ponadregionalnych powiązań kooperacyjnych i pomoc w zakresie wykorzystania praw własności przemysłowej oraz praw autorskich przez przedsiębiorców. W priorytecie tym przewidziano możliwość wsparcia inwestycji i doradztwa związanego z rozwojem powiązań kooperacyjnych oraz promocji i informacji związanych z własnością przemysłową i wzornictwem przemysłowym³⁰. Zgodnie z priorytetem szóstym, który dotyczył polskiej gospodarki na rynku międzynarodowym – założono umacnianie współpracy międzynarodowej oraz poprawę wizerunku Polski jako partnera gospodarczego charakteryzującego się wysokim poziomem atrakcyjności inwestycyjnej. Celem tego priorytetu było wzmocnienie marki „Polska” za pomocą promocji kraju jako

²⁹ M. Dolińska, *Innowacje...*, op. cit., s. 46, [za:] J. Rymarczyk, *Małe i średnie przedsiębiorstwa w strukturze funduszy pomocowych Unii Europejskiej dla Polski w latach 2007-2013* [w:] *Regionalizacja globalizacji*, J. Rymarczyk, B. Drelich-Skulska, W. Michalczyk (red.), t. 2, Akademia Ekonomiczna im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 2008, s. 271.

³⁰ Ibidem, s. 46, [za:] K. Szopik, *Metody aktywizacji działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej w przedsiębiorstwach* [w:] *Mechanizmy i obszary przeobrażeń w organizacjach*, A. Potocki (red.), Wydawnictwo Difin, Warszawa 2007, s. 333-334.

atrakcyjnego zarówno w obszarze inwestycji, jak i turystyki oraz miejsca nawiązywania wartościowych kontaktów biznesowych. Środki zarezerwowane na realizację tego priorytetu mogły być wykorzystane na badanie rynków zagranicznych, promocję i sprzedaż produktów poza granicami kraju, poszukiwanie partnerów biznesowych za granicą, przeprowadzanie z nimi wspólnych inwestycji, zawieranie kontraktów, jak również wspólny udział w targach i wystawach z przedsiębiorcami zagranicznymi. Priorytet siódmy – budowa i rozwój społeczeństwa informacyjnego – zakładał umożliwienie przedsiębiorstwom informatyzacji ich działalności dzięki wykorzystaniu środków krajowych i unijnych. Priorytet ósmy – pomoc techniczna – związany był z zapewnieniem wsparcia dla procesu zarządzania, wdrażania i monitorowania realizacji PO IG, a zarazem skutecznym, zgodnym z prawem i polityką wspólnotową wykorzystaniem funduszy unijnych oraz środków krajowych na jego realizację³¹.

3.4.2. Założenia i rezultaty programowania rozwoju innowacyjności w Polsce i jej regionach w latach 2007-2013

W niniejszym fragmencie pracy (o ile w przypisach nie zasygnalizowano inaczej) ocena realizacji oraz zakładanych efektów programowania rozwoju innowacyjności w Polsce i jej regionach w latach 2007-2013 została dokonana w oparciu o *Sprawozdanie z realizacji NSRO na lata 2007-2013. Przebieg realizacji w 2012 roku*³². Ocenie tej poddano 4. cel horyzontalny Narodowej Strategii Spójności, tj. podniesienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, w tym szczególnie sektora wytwórczego o wysokiej wartości dodanej oraz rozwój sektora usług (tab. 16).

W celu zapewnienia rozwoju gospodarczego Polski niezbędne jest tworzenie przewagi konkurencyjnej umożliwiającej trwały rozwój, opartej na wiedzy i innowacyjnych rozwiązaniach. W ramach celu 4. NSRO realizowane były następujące priorytety Strategicznych Wytucznych Wspólnoty: 1.2.1 *Zwiększenie i lepsze ukierunkowanie inwestycji na B+R*, 1.2.2 *Ułatwienie innowacji i promowanie przedsiębiorczości*, 1.2.3 *Promowanie społeczeństwa informacyjnego dla wszystkich* oraz 1.2.4 *Poprawa dostępu do finansowania*. Realizacja celu 4. NSRO była możliwa głównie poprzez: udzielanie wsparcia działalności wytwórczej uzyskującej wysoką wartość dodaną, rozwój sektora usług, polepszenie funkcjonowania otoczenia przedsiębiorstw oraz ich dostępu do zewnętrznych źródeł finansowania, rozwój społeczeństwa informacyjnego, zwiększenie nakładów na badania i rozwój oraz tworzenie rozwiązań

³¹ Ibidem, s. 46.

³² Szerzej: *Sprawozdanie z realizacji NSRO na lata 2007-2013. Przebieg realizacji w 2012 roku*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2013, s. 49-58.

Tab. 16.

Wskaźniki realizacji celu 4. NSRO 2007-2013

Wskaźniki	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Zakładana wartość w 2013 roku
Nakłady ogółem na działalność badawczą i rozwojową – jako % PKB	0,56	0,57	0,60	0,68	0,74	0,77	-	1,5
w tym: nakłady sektora przedsiębiorstw jako % PKB	0,18	0,17	0,19	0,19	0,20	0,23	-	0,4
Udział przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na działalność innowacyjną (jako % w przedsiębiorstwach ogółem)	37,3	31,8	31,9	29,6	29,6	29,8	-	60
Udział produktów wysokiej i średniowysokiej techniki w produkcji sprzedanej w przemyśle (%)	31,6	31,5	32,6	34	35,2	33,6	-	37,5
Liczba wynalazków zgłoszona do Europejskiego Urzędu Patentowego przez polskich rezydentów (na 1 mln mieszkańców)	141,26	201,81	231,74	266,31	307,99	-	-	Łączne zgłoszenia do obu urzędów: 240
Liczba patentów udzielonych przez Amerykański Urząd Patentowy rezydentom polskim (na 1 mln mieszkańców)	35,35	-	-	-	-	-	-	
Wydatki na technologie informacyjne (% PKB)	1,8	1,7	1,6	1,9	1,7	-	-	Łącznie: 8,5
Wydatki na technologie telekomunikacyjne (% PKB)	4,3	3,9	3,5	3,2	2,8	-	-	
Dostępność usług <i>e-government online</i> (jako % z 20 podstawowych usług)	20	21	-	55	79	-	-	80
Liczba łączy szerokopasmowych w relacji do liczby ludności w %	3,9	6,8	9,6	12,8	14,9	-	-	23
Udział usług rynkowych w wartości dodanej brutto (%)*	50,1	49,8	50,2	49,9	50,1	-	-	53

* Według PKD 2004 Sekcje: Handel i naprawy, Hotele i restauracje, Transport, Gospodarka magazynowa i łączność, Pośrednictwo finansowe, Obsługa nieruchomości i firm.

Źródło: *Sprawozdanie z realizacji NSRO na lata 2007-2013. Przebieg realizacji w 2012 roku*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2013, s. 49, [za:] Eurostat oraz GUS.

innowacyjnych. Instrumentami realizacji celu 4. NSRO były program operacyjny „Innowacyjna gospodarka”, regionalne programy operacyjne, program operacyjny „Kapitał ludzki”, program operacyjny „Infrastruktura i środowisko” oraz program operacyjny „Rozwój Polski Wschodniej”. Na przedsięwzięcia, które służyć miały jego osiągnięciu, zarezerwowano w zakresie NSRO na lata 2007-2013 środki w wysokości 15,24 mld euro (wkład UE). Postępy w realizacji ww. celu podlegają monitoringowi w trybie rocznym za pomocą 10 podstawowych wskaźników statystyki publicznej (tab. 16)³³.

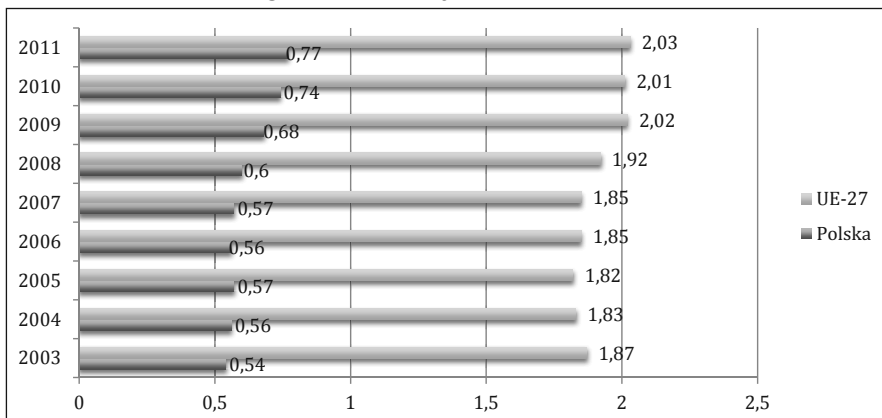
Podejmując próbę oceny wybranych wskaźników, głównie odnoszących się do przekształceń strukturalnych w gospodarce (*udział produktów wysokiej i średniowysokiej techniki w produkcji sprzedanej w przemyśle* – który w 2011 r. wyniósł 33,6% względem celu na 2013 r. wyznaczonego na poziomie 37,5% lub *udział usług rynkowych w wartości dodanej brutto* – 50,1% w 2010 r. wobec celu na 2013 r. na poziomie 53%) można wnioskować, że realizacja celu 4. NSRO przebiegała zgodnie z założeniami. Utrzymanie tempa poprawy podobnego do dotychczasowego lub nieco wyższego determinować będzie osiągnięcie pożądanego poziomu wskaźnika w 2013 roku. Pozytywnie należy ocenić postęp w realizacji wskaźników w aspekcie rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Zakładając, że w 2011 i 2012 roku kontynuowane było tempo wzrostu dostępu ludności do łączy szerokopasmowych zaobserwowane w latach 2007-2010, możliwe powinno być zrealizowanie poziomu zakładanego na 2013 rok (23%). Można założyć z dużą dozą prawdopodobieństwa, że pomimo niedostępności danych za lata 2011-2012, już w 2012 roku osiągnięty został zakładany cel NSRO (80%) dostępności usług *e-government* (w 2010 r. przedmiotowa dostępność wynosiła 79%)³⁴.

Negatywna sytuacja ma miejsce w zakresie wydatków na działalność B+R i aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw. Za niski należy uznać poziom nakładów ogółem na B+R w stosunku do PKB, zarówno publicznych, jak i przedsiębiorstw – w 2011 roku wyniósł on 0,77% PKB (w tym wydatki sektora przedsiębiorstw 0,23% PKB) względem średniej UE-27, która wyniosła 2,03% PKB. Zarówno w 2010, jak i w 2011 roku Polska uplasowała się na 20. pozycji wśród krajów członkowskich Unii Europejskiej (brak danych dla Grecji). Osiągnięta poprawa jest niewystarczająca dla zrealizowania założonego celu NSRO w 2013 roku, jakim była relacja nakładów na B+R do PKB na poziomie 1,5% (rys. 8).

³³ *Sprawozdanie z realizacji NSRO...*, op. cit., s. 49.

³⁴ *Ibidem*, s. 50-51.

Rys. 8. Nakłady ogółem na działalność badawczą i rozwojową w % PKB w Polsce względem średniej UE-27 w latach 2003-2011

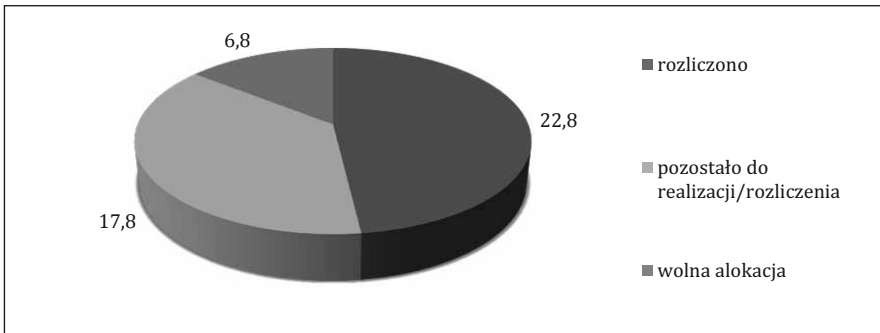


Źródło: Sprawozdanie z realizacji NSRO na lata 2007-2013. Przebieg realizacji w 2012 roku, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2013, s. 51, [za:] GUS oraz Eurostat.

Wysokość wsparcia finansowego badań i rozwoju technologicznego, innowacji i przedsiębiorczości wyniosła 11,6 mld euro (17% alokacji NSRO 2007-2013), co miało miejsce w wybranych działaniach programu operacyjnego „Innowacyjna gospodarka”, regionalnych programach operacyjnych, programu operacyjnego „Rozwój Polski Wschodniej”, programu operacyjnego „Infrastruktura i środowisko” oraz w programach europejskiej współpracy terytorialnej (rys. 9). Do końca 2012 roku w przedmiotowym obszarze zawarto 23,6 tys. umów dotyczących dofinansowania na łączną sumę 40,7 mld zł w części dofinansowania UE (86% dostępnych środków). Wartość wydatków beneficjentów przedstawionych we wnioskach o płatność i zakwalifikowanych do refundacji opiewała na sumę 22,6 mld zł (48% alokacji)³⁵.

³⁵ Ibidem, s. 52.

Rys. 9. Stopień wykorzystania alokacji (dofinansowanie UE w mld zł) w obszarze badania i rozwój technologiczny, innowacje, przedsiębiorczość według stanu na koniec 2012 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Sprawozdanie z realizacji NSRO na lata 2007-2013. Przebieg realizacji w 2012 roku*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2013, s. 52.

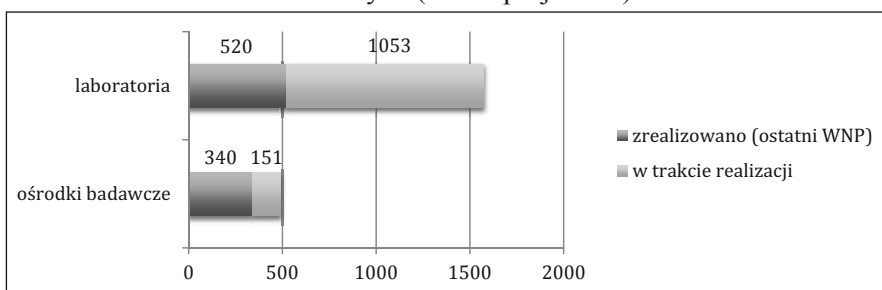
W zakresie badań i rozwoju, innowacji oraz przedsiębiorczości projekty o największym dofinansowaniu ogółem przez UE były wdrażane w województwie mazowieckim (5,8 mld zł). Z kolei najwyższą wartość projektów per capita zaobserwowano w województwie podkarpackim (1314 zł) i podlaskim (1267 zł), a w podziale na kategorie tematyczne: B+R w ośrodkach badawczych – w mazowieckim (572 zł) i lubelskim (437 zł), B+R w przedsiębiorstwach – w opolskim (672 zł) i podkarpackim (658 zł), instytucje otoczenia biznesu – w pomorskim (285 zł) i dolnośląskim (216 zł), pozostałe inwestycje w przedsiębiorstwach – w warmińsko-mazurskim, podlaskim i świętokrzyskim (397-336 zł). Do największych beneficjentów w zakresie B+R, innowacji oraz przedsiębiorczości, tzn. wdrażających projekty o najwyższej łącznej sumie dofinansowania w części Unii Europejskiej, należy zaliczyć przedsiębiorstwa (24,5 mld zł) oraz jednostki naukowe i uczelnie (10,6 mld zł)³⁶.

³⁶ Ibidem.

Na podstawie danych zaczerpniętych z KSI (SIMIK 07-13)³⁷ można założyć, że wdrożenie zakontraktowanych projektów umożliwi osiągnięcie następujących efektów rzeczowych³⁸:

- w rezultacie implementacji ponad 200 projektów B+R w ośrodkach badawczych przewiduje się realizację 2,3 tys. wdrożeń wyników badań w różnych obszarach życia społeczno-gospodarczego;
- wdrożonych zostanie 491 projektów w obszarze rozwoju infrastruktury B+R w ośrodkach badawczych, a docelowo założonych lub zmodernizowanych zostanie 1,5 tys. laboratoriów, z usług których będzie korzystać 13,1 tys. przedsiębiorstw.

Rys. 10. Liczba wspartych ośrodków badawczych oraz wybudowanych, utworzonych lub zmodernizowanych laboratoriów w ośrodkach badawczych (liczba projektów)



Źródło: *Sprawozdanie z realizacji NSRO...*, op. cit., s. 53, [za:] KSI (SIMIK 07-13).

W obszarze transferu technologii i doskonalenia sieci współpracy oraz usług dla przedsiębiorstw przewiduje się następujące rezultaty (rys. 10)³⁹:

- we wspartych powiązaniach kooperacyjnych (85 projektów) weźmie udział 1,5 tys. przedsiębiorstw i ponad 200 instytucji otoczenia biznesu;
- z usług charakteryzujących się wysokim potencjałem rynkowo-technologicznym lub proinnowacyjnym oferowanych przez wsparte instytucje otoczenia biznesu skorzysta co najmniej 116,6 tys. przedsiębiorstw;

³⁷ Krajowy System Informatyczny SIMIK 07-13 jest narzędziem służącym do kompletowania i agregacji na wyższych poziomach elementarnych danych związanych z programami operacyjnymi, które są współfinansowane ze środków Unii Europejskiej, w zakresie i formacie wymaganym przez Komisję Europejską, na mocy regulacji wspólnotowych na lata 2007-2013 (art. 58 lit d. Rozporządzenia ogólnego Rady (WE) nr 1083/2006) oraz wspomaga obecny proces zarządzania i monitorowania w ramach programów podlegających współfinansowaniu z funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności, [za:] Portal Funduszy Europejskich, <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/analizyraportypodsumowania/strony/ksi.aspx>, dostęp: 12.12.2013 r.

³⁸ *Sprawozdanie z realizacji NSRO...*, op. cit., s. 53.

³⁹ Ibidem.

- zapewnienie przedsiębiorstwom dostępności zewnętrznych źródeł finansowania za pomocą rozwoju instrumentów inżynierii finansowej (fundusze pożyczkowe, poręczeniowe, powiernicze, kapitału podwyższonego ryzyka): 33,7 tys. przedsiębiorstw otrzyma wsparcie z funduszy pożyczkowych i poręczeniowych (szacowana suma pożyczek – 2,9 mld zł, poręczeń – 525,9 mln zł) oraz 270 przedsiębiorstw uzyska wsparcie od funduszy kapitału podwyższonego ryzyka (szacowana wartość inwestycji kapitałowych w przedsiębiorstwa wynosi 1,64 mld zł).

W zakresie inwestycji w przedsiębiorstwa bezpośrednio związane z obszarem badań i innowacji zakłada się uzyskanie następujących efektów (rys. 11)⁴⁰:

- 1,8 tys. pomysłów innowacyjnych zostanie wdrożonych wskutek przyznanego wsparcia;
- zaimplementowanych zostanie prawie 1 tys. rezultatów prac B+R w wyniku działalności badawczo-rozwojowej realizowanej przez przedsiębiorstwa oraz 2,3 tys. technologii w efekcie nowych inwestycji przedsiębiorstw charakteryzujących się wysokim potencjałem innowacyjnym;
- w ramach pozostałych działań inwestycyjnych w RPO wsparcie zostanie przyznane 7,8 tys. przedsiębiorstw.

Rys. 11. Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie inwestycji w ramach RPO



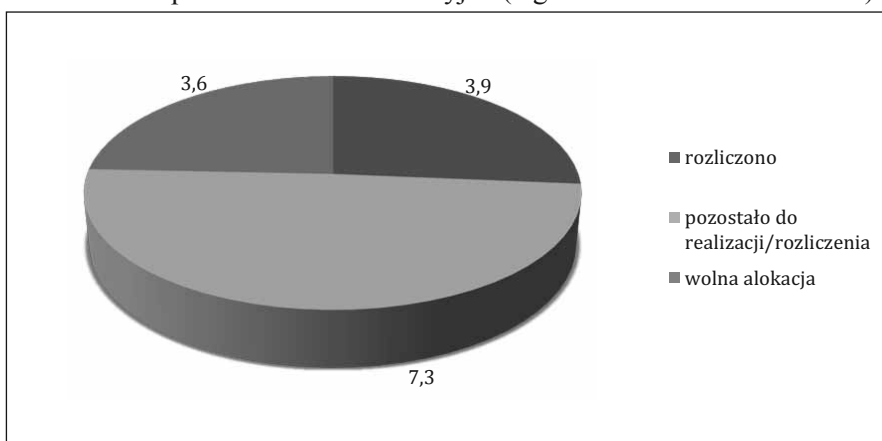
Źródło: *Sprawozdanie z realizacji NSRO...*, op. cit., s. 53, [za:] KSI (SIMIK 07-13).

Działania ukierunkowane na zwiększenie konkurencyjności i innowacyjności firm oraz rozwój sektora usług przeprowadzane były w zakresie NSRO 2007-2013 m.in. poprzez przedsięwzięcia dotyczące budowy społeczeństwa informacyjnego, na realizację którego zarezerwowano środki finansowe w wysokości 3,63 mld euro, co stanowi 5,4% alokacji na lata 2007-2013 (rys. 12). Inwestycje podlegały współfinansowaniu z programu operacyjnego „Innowacyjna gospodarka”, programu operacyjnego „Rozwój

⁴⁰ Ibidem, s. 53-54.

Polski Wschodniej”, regionalnych programów operacyjnych i programów europejskiej współpracy terytorialnej. Zgodnie ze stanem na koniec 2012 roku podpisane zostało 5,7 tys. umów dotyczących dofinansowania projektów o łącznej wartości 11,22 mld PLN, co wyczerpuje alokację w 76%. Umowy o największej wartości zostały zawarte w zakresie PO IG – ponad 6,3 mld zł. Na stworzenie infrastruktury sieci szerokopasmowej w zakresie PO RPW zawarto umowy opiewające na kwotę ponad 1 mln zł. Reszta inwestycji związana była głównie z budową infrastruktury telekomunikacyjnej, rozwijaniem technologii informacyjnych i komunikacyjnych, a także wdrażaniem usług i aplikacji dla obywateli (e-zdrowie, e-administracja, e-edukacja, e-integracja) oraz MŚP (e-handel, szkolenia, tworzenie sieci)⁴¹.

Rys. 12. Poziom wykorzystania alokacji (dofinansowanie UE w mld zł) w obszarze społeczeństwo informacyjne (wg stanu na koniec 2012 roku)



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Sprawozdanie z realizacji NSRO...*, op. cit., s. 56, [za:] KSI (SIMIK 07-13).

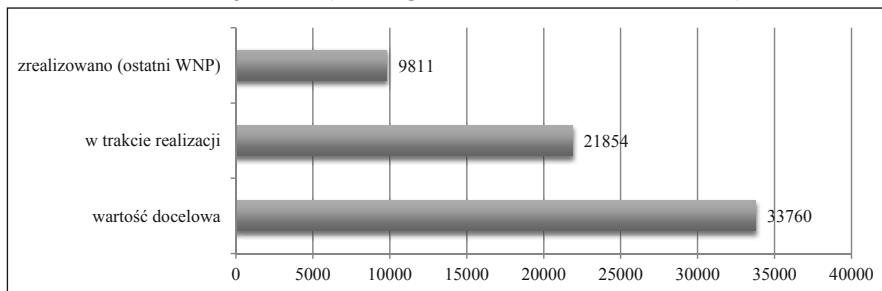
W ramach społeczeństwa informacyjnego najwyższą wartość projektów per capita zaobserwowano w województwach warmińsko-mazurskim (376 zł) i podlaskim (357 zł), natomiast najniższą w zachodniopomorskim (92 zł). Biorąc pod uwagę kategorie tematyczne, wartość projektów przedstawia się następująco: infrastruktura telekomunikacyjna – województwa Polski Wschodniej (od 202-107zł), w małopolskim bez inwestycji tego rodzaju; technologie informacyjne i komunikacyjne – mazowieckie (108 zł) i świętokrzyskie (103 zł); e-usługi – podkarpackie (138 zł), podlaskie (135 zł)

⁴¹ Ibidem, s. 56.

i warmińsko-mazurskie (121 zł), natomiast najmniej w województwach świętokrzyskim (25 zł) i zachodniopomorskim (26 zł)⁴².

Istotnym zabiegiem przeciwdziałającym wykluczeniu cyfrowemu jest tworzenie sieci szerokopasmowych. Wartość zawartych umów w przedmiotowym zakresie wyniosła na koniec 2012 roku 2,57 mld zł. Na mocy tej umowy wybudowano ogółem 31,39 tys. km sieci. Wartość ta odnosi się zarówno do warstwy dystrybucyjnej, której budowa realizowana jest w zakresie PO RPW oraz RPO, a także dostępowej (tzw. ostatnia mila), która podlega współfinansowaniu ze środków PO IG oraz RPO⁴³.

Rys. 13. Poziom realizacji wskaźnika: Długość wybudowanej sieci internetu szerokopasmowego (km) na podstawie podpisanych umów o dofinansowanie projektów oraz wniosków o płatność złożonych przez beneficjentów (według stanu na koniec 2012 roku)



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Sprawozdanie z realizacji NSRO...*, op. cit., s. 57, [za:] KSI (SIMIK 07-13).

Zawarte umowy umożliwią także rozpoczęcie działalności 4,9 tys. publicznych punktów dostępu do internetu (PIAP), dofinansowanie dostępu do internetu w zakresie PO IG dla około 112 tys. gospodarstw domowych, udzielenie wsparcia 386 przedsiębiorstwom prowadzącym działalność gospodarczą związaną z gospodarką elektroniczną (usługi i aplikacje dla osób prywatnych i MŚP), wdrożenie 5,2 tys. nowych e-usług (w tym najwięcej w zakresie PO IG – około 3,8 tys.) oraz implementację 1,8 tys. systemów B2B, które obejmą 22,4 tys. przedsiębiorstw (rys. 13). W wyniku wskazanych działań do sieci internetu szerokopasmowego dostęp uzyska 9,7 tys. gospodarstw domowych i 1,1 tys. jednostek publicznych. Co więcej, dostęp do internetu umożliwiony zostanie: 1,8 tys. szkół, 3,1 tys. jednostek publicznych oraz 4,1 tys. MŚP⁴⁴.

W ostatnich latach miało miejsce przyspieszenie procesu konwergencji polskiej gospodarki z krajami unijnymi, co było konsekwencją m.in. inwestycji

⁴² Ibidem, s. 57.

⁴³ Ibidem.

⁴⁴ Ibidem.

wspartych środkami funduszy strukturalnych oraz wysokim tempem wzrostu gospodarczego w kraju. W latach 2007-2011 średnioroczny poziom wzrostu PKB wyniósł 4,3% (względem średniej 0,5% dla krajów Unii Europejskiej). W 2011 roku PKB per capita w Polsce osiągnął 65% średniej Unii Europejskiej, co stanowiło wzrost o 13% w odniesieniu do 2006 roku. Te pozytywne obserwacje świadczą o zwiększeniu konkurencyjności krajowej gospodarki oraz polepszeniu poziomu życia ludności. Wzrost dobrobytu rodzi także realne zagrożenie związane z wejściem polskiej gospodarki na ścieżkę dryfu rozwojowego, której przejawem jest zjawisko „pułapki średniego dochodu”⁴⁵. Eliminacja tego zagrożenia wymagać będzie przekształcenia modelu rozwoju gospodarczego Polski – z imitacyjnego na innowacyjny⁴⁶.

Kolejne postępy w ramach redukcji dystansu rozwojowego pomiędzy Polską a wysoko rozwiniętymi krajami Unii Europejskiej (uzyskanie w 2020 roku 74-79% średniego poziomu PKB per capita Unii Europejskiej), przy równoczesnym stabilnym rozwoju, zależne będą od implementacji polityki rozwoju kreującej wzrost gospodarczy oparty na zwiększaniu innowacyjności i konkurencyjności gospodarki krajowej i regionalnej. Na podstawie doświadczeń krajów wysoko rozwiniętych można wysnuć wnioski, że dalsze zwiększanie dobrobytu może zostać uzyskane dzięki wykorzystaniu potencjałów dotyczących kreatywności i przedsiębiorczości społeczeństwa oraz zdolności kooperacji. W związku z tym niezbędne jest porzucenie koncentracji na „wzroście ilościowym” na rzecz tworzenia gospodarki opartej na wiedzy⁴⁷.

Podsumowując, można zauważyć, że w okresie programowania 2007-2013 realizowano wiele działań ukierunkowanych na zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw oraz poprawę jakości sektora nauki w Polsce. Rezultaty tych przedsięwzięć nie są jeszcze całkowicie widoczne, np. w omawianym w niniejszej pracy programie operacyjnym „Innowacyjna gospodarka”, do końca czerwca 2013 roku sfinalizowano jedynie połowę projektów, a ich wartość ogółem to zaledwie 20% przydzielonego dofinansowania. Związane jest to z tym, że dotychczas w głównej mierze zrealizowano projekty o niedużej

⁴⁵ Pułapka średniego dochodu (ang. *middle income trap*) to zjawisko występujące najczęściej w państwach rozwijających się. Zgodnie z badaniami ekonomistów z Berkley i Seulu, często z procesem bardzo dynamicznego rozwoju wiąże się np. przejście z gospodarki planowej do rynkowej, co nastąpiło w Polsce w 1989 roku. Pozytywnym impulsem był transfer kapitału oraz technologii z krajów o wysokim poziomie rozwoju. Jednakże wraz z upływem czasu znaczenie tego impulsu osłabia się, a dalszy rozwój jest coraz trudniejszy, [za:] *Polska w pułapce średniego dochodu. Gospodarka może dostać zadyszki*, <http://www.bankier.pl/wiadomosci/Polska-w-pulapce-sredniego-dochodu-Gospodarka-moze-dostac-zadyszki-2742688.html>, dostęp: 20.12.2013 r.

⁴⁶ *Program Operacyjny Inteligentny Rozwój, 2014-2020. Projekt*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2013, s. 4.

⁴⁷ *Program Operacyjny Inteligentny...*, op. cit., s. 4.

wartości, a o wiele większe znaczenie dla innowacyjności polskiej gospodarki będą miały duże projekty badawcze lub inwestycyjne wdrażane w okresie kilku lat. W związku z tym bardziej dokładna ocena rezultatów programu operacyjnego „Innowacyjna gospodarka” będzie możliwa nie wcześniej niż po 2015 roku⁴⁸.

3.5. Nowa polityka innowacyjności jako wyzwanie rozwojowe Polski w latach 2014-2020

Problematyka programowania rozwoju innowacyjności jako wyzwania rozwojowego Polski w latach 2014-2020 zostanie przedstawiona w niniejszym podrozdziale na podstawie projektu dokumentu *Program Operacyjny Inteligentny Rozwój, 2014-2020*⁴⁹, opracowanego przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego w 2013 roku.

W związku ze stanowiskiem Komisji Europejskiej, zaprezentowanym w tzw. *Position Paper*⁵⁰, zbudowanie w Polsce otoczenia biznesu wspierającego innowacje powinno stanowić jeden z priorytetowych kierunków interwencji, które będą finansowane z Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych (EFSI) w okresie programowania 2014-2020. Inwestycje muszą zostać ukierunkowane na generowanie instrumentów, które umożliwią ośrodkom badawczym kooperację z biznesem oraz determinować będą transfer wiedzy między sektorem publicznym a prywatnym. Wsparcie powinno objąć kompletny cykl innowacji począwszy od badań, a skończywszy na komercjalizacji. Niezbędne jest także lepsze dopasowanie modelu finansowania projektów do stopnia ryzyka pojawiającego się na poszczególnych etapach opracowywania innowacyjnego rozwiązania.

Biorąc pod uwagę sprecyzowane wyzwania i uwarunkowania globalne, europejskie i krajowe, celem głównym, który zostanie poddany realizacji w zakresie nowej perspektywy finansowej 2014-2020, będzie oparcie rozwoju na dalszym stymulowaniu konkurencyjności gospodarki, zwiększaniu spójności społecznej i terytorialnej (dzięki likwidowaniu występujących barier rozwojowych) i zapewnieniu sprawności i efektywności państwa. Środki funduszy Wspólnych Ram Strategicznych⁵¹, ukierunkowane na wsparcie

⁴⁸ Ibidem.

⁴⁹ *Program Operacyjny Inteligentny...*, op. cit., s. 4-7.

⁵⁰ Szerzej: *Position of the Commission Services on the development of Partnership Agreement and programmes in Poland for the period 2014-2020*, European Commission, 2012.

⁵¹ Wspólne Ramy Strategiczne to dokument opracowany przez Komisję Europejską, który w precyzyjny sposób definiuje priorytety dotyczące inwestycji w ramach środków unijnych, który umożliwia krajom członkowskim przygotowanie się do realizacji polityki spójności w okresie programowania 2014-2020, [za:] <http://ec.europa.eu/esf/main.jsp?catId=67&langId=pl&newsId=7936>, dostęp: 23.12.2013 r.

celów Strategii Europa 2020, przeznaczone zostaną na współfinansowanie dziedzin kluczowych dla rozwoju kraju, określonych w Zaleceniach Rady Unii Europejskiej⁵² oraz Krajowym Programie Reform⁵³. Będą stanowić one wsparcie dla innowacyjności gospodarki, konkurencyjności danych branż i sektorów oraz promować efektywność energetyczną, wzmacniać aktywność zawodową społeczeństwa oraz umożliwią finalizację zapoczątkowanego w ostatnich latach programu rozwoju infrastruktury transportowej.

Zaakceptowanie przez Radę Ministrów *Założeń Umowy Partnerstwa*⁵⁴ umożliwiło formalne podjęcie prac dotyczących opracowywania *Umowy Partnerstwa* oraz programów operacyjnych dla perspektywy finansowej 2014-2020. Zgodnie z *Założeniami Umowy Partnerstwa* w okresie programowania 2014-2020 jednym z realizowanych programów operacyjnych będzie program operacyjny dotyczący innowacyjności, badań naukowych i ich powiązań ze sferą przedsiębiorstw – program operacyjny „Inteligentny rozwój” (PO IR)⁵⁵. Nakreślenie obszaru interwencji PO IR wymaga analizy doświadczeń będących rezultatem wdrażania programu operacyjnego „Innowacyjna gospodarka w latach 2007-2014”.

W relacji do dotychczas udostępnianego wsparcia w zakresie innowacyjności, w ramach programu operacyjnego „Innowacyjna gospodarka” zakłada się zwrócenie większej uwagi na kooperację sektorów nauki i biznesu. W związku z tym uznaniem cieszyć się będą głównie projekty badawcze, które charakteryzują się wysokim potencjałem w obszarze komercjalizacji. Niezwykle ważne stanie się zatem wygenerowanie mechanizmów zachę-

⁵² Zalecenia Rady Unii Europejskiej określają działania do podjęcia w latach 2013/2014, których realizacja korzystnie wpłynąć będzie na osiągnięcie celów Strategii Europa 2020. Zalecenia te powinny zostać uwzględnione w procesie projektowania i wdrażania wsparcia z funduszy europejskich w perspektywie finansowej na lata 2014-2020, [za:] *Nowe zalecenia Rady UE dla Polski*, <http://www.mg.gov.pl/node/18884>, dostęp: 23.12.2013 r.; szerzej: Zalecenie Rady z dnia 9 lipca 2013 r. w sprawie krajowego programu reform Polski z 2013 r. oraz zawierające opinię Rady na temat przedstawionego przez Polskę programu konwergencji na lata 2012–2016, *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej*, s. 63-33: <http://www.mg.gov.pl/files/upload/18884/Zalecenia%20Rady%20dla%20Polski%202013.pdf>, dostęp: 23.12.2013 r.

⁵³ Szerzej: *Krajowy Program Reform na rzecz realizacji Strategii Europa 2020*, Warszawa 2011.

⁵⁴ *Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020. Założenia Umowy Partnerstwa*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2013.

⁵⁵ W okresie programowania 2014-2020 w Polsce oprócz Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój realizowane będą: program operacyjny „Polska Cyfrowa 2014-2020”; program operacyjny „Infrastruktura i Środowisko 2014-2020”; program operacyjny „Wiedza. Edukacja. Rozwój 2014-2020”; program operacyjny „Polska Wschodnia 2014-2020” oraz program operacyjny „Pomoc Techniczna 2014-2020”, [za:] *Fundusze Europejskie 2014-2020*, http://www.mir.gov.pl/fundusze/fundusze_europejskie_2014_2020/strony/start.aspx, dostęp: 23.12.2013 r.

cających przedsiębiorstwa do podejmowania prac B+R, samodzielnie lub w kooperacji z jednostkami naukowymi i innymi przedsiębiorstwami.

W okresie programowania 2007-2013 poziom finansowania infrastruktury sektora nauki, z uwzględnieniem szkół wyższych, był na tyle wysoki, że w latach 2014-2020 projekty o zbliżonym charakterze nie powinny odgrywać kluczowej roli. W związku z powyższym w PO IR istotne znaczenie przypisuje się wykorzystaniu posiadanych zasobów oraz konsolidacji potencjału jednostek naukowych w zakresie sieci powiązań i wspólnie realizowanych projektów.

Ważna zmiana będzie miała miejsce także w obszarze finansowania implementacji nowych technologii. W zakresie PO IG komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań wspierana była poprzez dotacje, natomiast w PO IR zakłada się w takich przypadkach wdrażanie instrumentów zwrotnych. Związane jest to z tym, że kolejne poziomy przygotowywania innowacyjnego rozwiązania (po etapie prac B+R) są narażone na zauważalnie mniejsze ryzyko oraz zależą od czynników rynkowych.

W kwestii udzielania wsparcia instytucjom otoczenia biznesu niezbędne są działania wspomagające urynkowienie ich działalności oraz ograniczające rozwój nowej infrastruktury. Instrumenty PO IR powinny pozytywnie wpływać na profesjonalizację usług oferowanych przez instytucje otoczenia biznesu oraz konsolidację i lepszą koordynację całego systemu.

Jako cel główny PO IR wskazuje się wspieranie innowacyjności i konkurencyjności polskiej gospodarki, które ma głównie polegać na zwiększaniu nakładów prywatnych na działalność badawczo-rozwojową, w szczególności za pomocą:

- wspomagania przedsiębiorstw w zakresie innowacyjności i działalności B+R;
- zwiększenia jakości i interdyscyplinarności badań naukowych;
- podniesienia poziomu komercjalizacji oraz internacjonalizacji badań naukowych.

Realizacja tego celu będzie możliwa dzięki koncentracji działań programu – zgodnie z podejściem tzw. inteligentnych specjalizacji – na:

- zwiększeniu jakości badań oraz renomy krajowych jednostek naukowych w zakresie Europejskiej Przestrzeni Badawczej;
- rozwijaniu powiązań między nauką i potrzebami rynku oraz przedsiębiorstwami;
- wzmacnianiu innowacyjności przedsiębiorstw;
- wspieraniu przedsięwzięć umożliwiających pogodzenie wzrostu gospodarczego i poprawę efektów ekonomicznych przy jednoczesnej redukcji eksploatacji zasobów (z uwzględnieniem energii, wody i surowców mineralnych) i minimalizacji oddziaływania na środowisko.

Interwencje finansowe w zakresie PO IR będą ukierunkowane na projekty realizowane w ramach inteligentnych specjalizacji, tj. na wybrane dziedziny nauki i gospodarki, które stanowią potencjał rozwojowy kraju i regionów. Kluczowy element PO IR stanowią będą instrumenty wsparcia przedsiębiorstw dotyczące podjęcia przez nie działalności B+R i innowacyjnej. Z uwagi na konieczność pobudzania transferu wiedzy z sektora publicznego do gospodarki, w PO IR wykorzystane zostaną rozwiązania wspierające kooperację sektora nauki z sektorem przedsiębiorstw. Hasłem przewodnim programu jest „wsparcie projektów od pomysłu do rynku”. W PO IR zakłada się udzielanie wsparcia w całym procesie powstawania innowacji począwszy od pomysłu, poprzez prace B+R i opracowanie prototypu, a skończywszy na komercjalizacji badań.

W strategii inwestycyjnej PO IR uwzględniono potrzeby przedsiębiorstw, które znajdują się na różnych szczeblach rozwoju. Program przewiduje szeroki wachlarz działań wspierających inkubację firm opartych na innowacyjnych pomysłach, a także umożliwienie dostępu do usług oferowanych przez jednostki naukowe i instytucje otoczenia biznesu. Przedsiębiorstwa, które planują samodzielne wdrażanie projektów badawczo-rozwojowych uzyskają możliwość wsparcia na zakup wyposażenia do laboratorium. Finansowaniu podlegać będą także koszty prowadzenia prac B+R oraz uzyskania ochrony praw własności intelektualnej. Wsparcie rozwoju rynku kapitałowego stymulować będzie ekspansję innowacyjnych firm. Wspomaganie internacjonalizacji przedsiębiorstw, z uwzględnieniem nawiązywania kontaktów biznesowych z zagranicznymi przedsiębiorcami i inwestorami odegrać powinno pozytywne znaczenie w poszerzaniu rynków zbytu dla innowacyjnych produktów i usług oraz zoptymalizować koszty działalności innowacyjnej firm. Oprócz innowacji technologicznych wsparcie zostanie przyznane także współgrającym z nimi innowacjom nietechnologicznym, ale determinującym skuteczność działań o charakterze organizacyjnym lub zarządczym w przedsiębiorstwie.

Nawiązując do zaleceń Komisji Europejskiej w PO IR, należy zauważyć, że priorytetowo będzie się traktować eko-innowacje – innowacyjne technologie środowiskowe w zakresie ochrony środowiska, ze szczególnym naciskiem na redukcję emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń powietrza oraz przystosowania do zmian klimatu. W ramach PO IR przewiduje się rozwiązania horyzontalne ukierunkowane na wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych generujących innowacje w obszarze technologii środowiskowych, niskoemisyjnych oraz pozwalających na efektywne (oszczędne) gospodarowanie zasobami. Takie rozwiązania umożliwią uwolnienie potencjału innowacyjnego, będącego rezultatem bliższej kooperacji przedsiębiorstw i nauki, a zarazem dadzą szansę na sprostanie krajowym i regionalnym wyzwaniom w kwestii zaopatrzenia w surowce, bezpieczeństwa energetycznego i żyw-

nościowego oraz dobrostanu środowiska naturalnego. W kryteriach wyboru projektów, którym przyznane zostanie wsparcie, szczególnie nacisk położony zostanie na premiowanie przedsięwzięć, które będą realizowane za pomocą najbardziej efektywnych metod pod względem wpływu na środowisko. Określone rozwiązania uwzględniają wpływ środowiskowego wymiaru realizacji projektów współfinansowanych ze środków PO IR na zapewnienie warunków zrównoważonego rozwoju polskiej nauki i gospodarki.

Celem PO IG jest również budowa renomy polskiej nauki na arenie międzynarodowej, a także poprawa jakości badań realizowanych w jednostkach naukowych. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe dzięki wsparciu kooperacji badawczej w zakresie sieci naukowych i naukowo-przemysłowych o charakterze krajowym i międzynarodowym, a także rozwój kadry badawczo-rozwojowej. Realizacja działań w ramach PO IR powinna sprzyjać zwiększeniu partycypacji Polski w tworzeniu Europejskiej Przestrzeni Badawczej dzięki zagwarantowaniu lepszych możliwości prowadzenia badań. W celu zachęcenia polskich naukowców do współpracy z zagranicznymi badaczami, udzielane będzie wsparcie na rzecz zaangażowania polskich zespołów badawczych w projekty finansowane z programów międzynarodowych (Horyzont 2020)⁵⁶.

Działalność innowacyjna i badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw jest zależna nie tylko od czynników dotyczących potencjału ich samych i sektora nauki. Ważną rolę odgrywa również otoczenie, w którym realizowana jest działalność innowacyjna – dotyczy ono wymiaru infrastrukturalnego (możliwość korzystania z zasobów parków naukowo-technologicznych, inkubatorów przedsiębiorczości itp.) oraz kapitału ludzkiego i uwarunkowań instytucjonalnych (np. możliwość poszerzania kompetencji kadr badawczo-rozwojowych, otrzymania ochrony własności przemysłowej, możliwość skorzystania z pomocy instytucji działających na rzecz wsparcia przedsiębiorstw). Także w tym obszarze planowane jest finansowanie z funduszy PO IR poszczególnych zadań, które w znacznej mierze dotyczą udzielania wsparcia w korzystaniu przez przedsiębiorców z proinnowacyjnych usług oferowanych przez instytucje otoczenia biznesu. Planuje się także wsparcie projektów systemowych, wdrażanych przez instytucje publiczne. Jako cel tych projektów wskazuje się uzyskanie informacji na temat procesów mających miejsce w innowacyjnej gospodarce oraz koordynacja przedsięwzięć realizowanych w ramach różnych programów operacyjnych, np. w obszarze wsparcia umiędzynarodowienia przedsiębiorstw.

PO IR jest ukierunkowany na udzielanie wsparcia projektom dotyczącym obszarów nazywanych tzw. inteligentnymi specjalizacjami, które zostaną

⁵⁶ Horyzont 2020 to największy w historii Unii Europejskiej program ramowy na rzecz badań naukowych i innowacji. Jego budżet na okres siedmiu lat wynosi 80 mld euro, [za:] Horyzont 2020, http://ec.europa.eu/polska/news/131211_horyzont_2020_pl.html, dostęp: 23.12.2013 r.

określone w stosownych dokumentach strategicznych o zasięgu krajowym i regionalnym. Koncepcja inteligentnej specjalizacji bazuje na twierdzeniu, że przewaga konkurencyjna kraju lub regionu może wynikać z unikalnego lub specyficznego dla konkretnego regionu potencjału. Inteligentna specjalizacja charakteryzuje się posiadaniem wspólnego potencjału w nauce i gospodarce, który wkomponowuje się w nisze rynkowe, a jego ciągłe doskonalenie staje się ważnym elementem polityki kraju lub regionu. Obszary definiowane jako „inteligentne” powinny kreować wysoką wartość dodaną oraz wpływać na pozostałe sektory gospodarki. Koncepcja inteligentnej specjalizacji stanowi nowe podejście do pobudzania kooperacji pomiędzy sektorem przedsiębiorstw i sektorem nauki, w celu przeprowadzenia transformacji społeczno-gospodarczej. Co więcej, koncepcja ta rodzi konieczność ustalenia przewag konkurencyjnych kraju lub regionu, w relacji do szeroko pojmowanego otoczenia (innych regionów lub państw). W związku z tym określenie inteligentnej specjalizacji nie powinno być rozumiane jako proces jednokrotny, lecz jako proces o charakterze ciągłym, który polega na stałym monitorowaniu zmian zachodzących na rynku, które mogą mieć znaczenie dla pozycji konkurencyjnej danego terytorium. W procesie tym powinni brać udział aktorzy ze świata biznesu, nauki, partnerzy społeczni, a także administracja.

Proces wyłaniania projektów, które zostaną wsparte w zakresie PO IR, będzie realizowany na podstawie sprecyzowanych i jawnych kryteriów. Ich celem będzie wybór projektów charakteryzujących się najlepszą jakością. Przewiduje się możliwość przeprowadzenia oceny projektów z udziałem panelu ekspertów krajowych lub zagranicznych.

ROZDZIAŁ 4.

Taksonometryczna ocena rozwoju społeczno-gospodarczego polskich regionów i ich innowacyjności

4.1. Metodologia badań ilościowych poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego i innowacyjności regionów

4.1.1. Cel, metodyka i obszar badań

Taksonomia jako nauka, której główną ideą jest agregacyjna analiza i porządkowanie obiektów charakteryzowanych poprzez liczne zmienne statystyczne, pełni ważną rolę w obszarze badań efektywności wyników osiągniętych przez statystykę regionalną oraz kompleksowego zróżnicowania jednostek terytorialnych poprzez pryzmat różnorodnych zjawisk o charakterze społeczno-gospodarczym. Zasadniczym punktem wyjścia nowoczesnej analizy taksonomicznej jest wyodrębnienie zbiorowości obiektów stanowiących podmiot badania, opisanych poprzez zestaw cech statystycznych. Cechy te zawierają liczbową charakterystykę przedmiotu dociekań, a więc danego obszaru życia społeczno-gospodarczego. Celem badawczym jest natomiast określenie zróżnicowania obiektów, uwzględniające wszystkie te kwestie oraz wyselekcjonowanie skupisk obiektów o zbliżonym poziomie rozwoju w badanym obszarze. Za pomocą metod taksonomicznych można przeprowadzić weryfikację rzetelności obliczeń, wskazując na zróżnicowanie wyników i określić, które są do siebie najbardziej podobne w zakresie rozkładu wartości w przekroju 16 województw. Obiektami stają się wtedy właśnie te uwzględniane rodzaje estymatorów. W sytuacji badania kilku zjawisk analizę najlepiej przeprowadzić osobno dla każdego z nich, a w kolejnym kroku dokonać porównania tych zagregowanych wyników. Osiągnięcie wyżej wymienionych celów wymaga przeprowadzenia właściwego doboru cech charakteryzujących badane zjawisko oraz zbudowania stosownego matematycznego modelu porównawczego. Pierwsza ze wskazanych czynności odnosi się głównie do wartościowania zmiennych pod względem rzetelności, zmienności, współzależności, ważności i znaczenia dla całościowego rozwoju. Przeprowadzenie drugiej części badań wiąże się z koniecznością wykorzy-

stania odpowiednich teoretycznych reguł postępowania. Podsumowując, należy zauważyć, że metody taksonomiczne pełnią w statystyce regionalnej ważną rolę, zarówno służebną, jak i decyzyjną. Stanowią istotny potencjał badawczy, z którego warto korzystać¹.

W niniejszym rozdziale za pomocą wybranych metod taksonomicznych przeprowadzono analizę rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw i ich innowacyjności. Została ona dokonana w oparciu o zbiór zmiennych charakteryzujących badane zjawiska. Dobór zmiennych diagnostycznych w obu kategoriach został przeprowadzony za pomocą aglomeracyjnej analizy skupień metodą Warda. Następnie dokonana została dynamiczna analiza poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności polskich województw z wykorzystaniem metod bezwzorcowych: (1) standaryzowanych wartości (sum); (2) rang statycznych oraz (3) rang dynamicznych. W następnym kroku podjęto próbę typizacji polskich województw z punktu widzenia poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego i ich innowacyjności. W tym etapie badań zastosowana została metoda odchyłeń standardowych. W kolejnym kroku dokonana została ocena współzależności pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności polskich województw a poziomem ich rozwoju społeczno-gospodarczego. W tym przypadku przeprowadzona została analiza korelacji za pomocą współczynnika korelacji Pearsona. W oparciu o jej rezultaty w kolejnym etapie przeprowadzono analizę regresji liniowej (krokowej postępującej) i wielorakiej.

Badania zaprezentowane w niniejszym rozdziale mają charakter dynamiczny i zostały przeprowadzone dla lat 2004, 2008 i 2012. Wybór konkretnych lat podyktowany został względami merytorycznymi. Akcesja Polski do Unii Europejskiej w 2004 roku przyczyniła się do jej aktywnego uczestnictwa w procedurach unijnego programowania celów i priorytetów rozwoju finansowanych ze środków unijnych. Polska jako główny beneficjent unijnego programowania rozwoju w latach 2007-2013 w istotny sposób zmieniała oblicze kraju, zwłaszcza w zakresie infrastruktury społeczno-gospodarczej. W chwili prowadzenia badań najbardziej aktualne dane pochodziły z 2012 roku i w związku z tym został on uwzględniony w analizie. Wybór 2008 roku postrzegać należy jako uzasadniony z uwagi na zapoczątkowany wówczas ogólnoswiatowy kryzys społeczno-gospodarczy. Zauważyć należy także, że stanowił on półmetek pomiędzy rokiem 2004 a 2012.

Celem nadrzędnym przeprowadzonych badań było uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy istnieje zależność pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności 16 polskich województw, a poziomem ich rozwoju społeczno-gospodarczego. Dane statystyczne wykorzystane w analizie zostały zaczerpnięte

¹ A. Młodak, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2006, s. 21-24.

z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, Eurostatu oraz Raportów Rocznych Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Wszystkie województwa zostały opisane przez zestaw tych samych zmiennych diagnostycznych, a więc każdemu z nich przyporządkowano wartości liczbowe określające badane zjawiska cząstkowe, np. udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem, wielkość wydatków ogółem z budżetu województwa na 1 mieszkańca, nakłady na B+R na 1 mieszkańca, zgłoszone wzory użytkowe krajowe itp. Wszystkie uwzględnione wartości przedstawiają cechy, które zbiorczo opisują poziom rozwoju społeczno-gospodarczego oraz poziom rozwoju innowacyjności. Prezentując powyższą sekwencję kroków za pomocą formuły matematycznej, zakłada się, że podstawą analizy jest zbiór n jednostek wojewódzkich określonych poprzez zestaw m cech.

Zatem:

$Q = \{Q_1, \dots, Q_n\}$ – zbiór badanych obiektów (województw),

n – liczba badanych województw,

$X = \{X_1, \dots, X_m\}$ – zbiór zmiennych diagnostycznych (cech cząstkowych) określających badane województwa,

m – liczba badanych zmiennych,

przy czym:

$X_j = \begin{bmatrix} x_{1j} \\ x_{2j} \\ \vdots \\ x_{nj} \end{bmatrix}$, gdzie x_{ij} stanowi zaobserwowaną wartość j -tej cechy dla i -tego

obiektu Q (województwa).

W związku z powyższym wartości cech określających poziom rozwoju społeczno-gospodarczego oraz poziom rozwoju innowacyjności można zaprezentować poprzez macierz obserwacji o rozmiarach $n \times m$. Każdy wiersz macierzy charakteryzuje dane województwo za pomocą m zmiennych, a każda kolumna jest zbiorem wartości j -tej cechy (zmiennej) dla n województw²:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix}$$

² A. Malina, *Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania struktury gospodarki Polski według województw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004, s. 31.

Wybrane cechy charakteryzujące poziom rozwoju społeczno-gospodarczego oraz poziom rozwoju innowacyjności województw można podzielić na kilka grup tematycznych. W niniejszej pracy cechy opisujące poziom rozwoju społeczno-gospodarczego zostały zgrupowane w czterech kategoriach takich jak: (I) potencjał demograficzny województw i jego struktura; (II) poziom rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej województw; (III) poziom rozwoju gospodarczego województw oraz (IV) poziom rozwoju społecznego województw. Cechy charakteryzujące poziom rozwoju innowacyjności województw podzielono na cztery grupy takie jak: (I) kapitał ludzki regionów; (II) działalność innowacyjna; (III) działalność badawczo-rozwojowa oraz (IV) ochrona własności przemysłowej.

4.1.2. Ustalenie zbioru zmiennych typologicznych

Właściwy dobór cech (zmiennych) charakteryzujących badane zjawisko ma elementarne znaczenie dla poprawności wyników otrzymanych w analizie problemów ekonomiczno-społecznych. W sytuacji gdy trudno wskazać ogólną zasadę umożliwiającą właściwy dobór cech do wszystkich badań zjawisk społeczno-ekonomicznych w układach przestrzennych, to głównie z uwagi na fakt ścisłej zależności od charakteru, przedmiotu i celu określonego badania. Badania dotyczące zróżnicowania i podobieństwa struktur społeczno-gospodarczych oraz innych charakterystyk procesów, które w nich zachodzą (np. koncentracja), przybierają charakter analiz wielocechowych, a więc takich, w których zjawisko poddane badaniu „opisywane” jest nie za pomocą jednej cechy, lecz wielu³.

W celu ustalenia zbioru zmiennych diagnostycznych zebrano wartości 35 zmiennych typologicznych opisujących rozwój innowacyjności poszczególnych województw oraz 95 zmiennych typologicznych charakteryzujących ich rozwój społeczno-gospodarczy. Zazwyczaj w tego typu sytuacji pierwszym i podstawowym etapem do dalszych analiz statystycznych jest przeprowadzenie redukcji liczby zmiennych. Redukcję należy przeprowadzić w taki sposób, by wchodzące w skład zestawu ostatecznego zmienne były ze sobą powiązane (skorelowane) w jak najmniejszym stopniu, a zasób informacji przez nie wnoszonych nie został znacząco uszczuplony.

Na ogół w celu redukcji liczby zmiennych stosuje się metodę analizy czynnikowej, względnie jedną z metod analizy skupień. W tym przypadku ze względu na małą liczbę obserwacji (16 województw) zastosowano aglomeracyjną analizę skupień metodą Warda. Jako miarę odległości pomiędzy obiektami (w tym przypadku cechami) przyjęto współczynnik korelacji

³ K. Heffner, P. Gibas, *Analiza ekonomiczno-przestrzenna*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007, s. 13-14.

Pearsona, dokładnie odległość zmiennej c_i od zmiennej c_j , którą wyznacza się według następującego wzoru:

$$d(x_i, x_j) = 1 - |r_{ij}|$$

gdzie:

r_{ij} – współczynnik korelacji Pearsona.

Z przytoczonego wzoru wynika, że cechy bardzo istotnie ze sobą skorelowane – o współczynniku korelacji bliskim 1 – znajdują się w odległości bliskiej 0, i odwrotnie, cechy nieskorelowane są od siebie odległe.

Takie podejście powoduje, że wewnątrz ustalonych skupień znajdują się zmienne silnie skorelowane, natomiast nieskorelowane pomiędzy skupieniami. Wybór reprezentanta każdego skupienia został dokonany na podstawie subiektywnej oceny merytorycznej każdej z analizowanych cech.

4.1.3. Identyfikacja charakteru i współzależności zmiennych typologicznych oraz ich normalizacja

W badaniach na temat rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności pojawia się konieczność delimitacji wyjściowego zbioru zmiennych na stymulanty oraz destymulanty rozwoju. Jako stymulanty należy postrzegać takie zmienne, których wysokie wartości oznaczają wysoki poziom rozwoju i mają charakter pozytywny. Odwrotnie należy postrzegać destymulanty. Wzrost ich wartości determinuje pogorszenie się sytuacji danego obiektu pod omawianym względem. Można także wskazać na grupę zmiennych, dla których oczekiwane są pewne „nominalne” poziomy wielkości, a jakiegokolwiek odchylenia (*in plus*, *in minus*) od założonego poziomu mogą negatywnie oddziaływać na poziom rozwoju⁴.

Wśród metod określania charakteru zmiennych wyróżnia się dwa różne podejścia – merytoryczne i formalno-statystyczne. W podejściu merytorycznym badacz na podstawie rozważanego zagadnienia podejmuje próbę udowodnienia, jaki kierunek zmiennej („więcej” czy „mniej”) jest tożsamy z pojęciem „lepiej”. W przypadku podejścia formalno-statystycznego zakłada się określenie charakteru zmiennych w oparciu o m.in. analizę macierzy korelacji zmiennych diagnostycznych, analizę czynnikową, analizę korelacji zmiennych wyjściowych ze zmienną syntetyczną lub analizę współczynników kierunkowych trendów⁵. Na potrzeby niniejszej pracy wykorzystano zarówno podejście merytoryczne, jak i formalno-statystyczne, w którym

⁴ A. Malina, *Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania struktury gospodarki Polski według województw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004, s. 71-72.

⁵ D. Strahl, *Taksonomia struktur w badaniach regionalnych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1998, s. 61.

przeprowadzono analizę korelacji zmiennych diagnostycznych ze zmienną syntetyczną. W wyniku przeprowadzonego badania zidentyfikowano stymulanty oraz destymulanty.

W celu ujednoczenia charakteru zmiennych niezbędne jest ich przekształcenie⁶. Standardową procedurą jest transformacja destymulant i nominant na stymulanty. Przekształcenie zmiennych przejawiających właściwości destymulujące polega na zastosowaniu jednego z dwóch następujących rodzajów przekształceń⁷:

1. odwracanie wartości zmiennych (przy założeniu, że wszystkie one są niezerowe):

$$x'_{ij} = \frac{1}{x_{ij}} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

2. za pomocą formuły różnicowej

$$x'_{ij} = c - x_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

gdzie:

cecha $X_j = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})$ jest przekształconą destymulantą, natomiast zmienna $X'_j = (x'_{1j}, x'_{2j}, \dots, x'_{nj})$ to cecha X_j po transformacji w stymulantę, $j \in \{1, 2, \dots, m\}$.

Stałą c dobiera się zazwyczaj tak, aby:

$$c \geq \max x_{ij}$$

$$i \in \{1, 2, \dots, n\}.$$

$$j \in \{1, 2, \dots, m\}.$$

Nie ma jednak przeciwwskazań, aby zastosować również wariant $c = 0$, a więc po prostu przyjmowania przeciwieństw wartości zmiennych diagnostycznych. W niniejszej pracy dokonano przekształcenia destymulant w stymulanty w oparciu o wyżej wymieniony wariant $c = 0$.

Jako jeden z kluczowych postulatów analizy taksonomicznej wskazuje się porównywalność zmiennych. Tymczasem zmienne są często wyrażone poprzez różne jednostki pomiarowe, z różnorodną dokładnością, a ich wartości mogą cechować się różnym przedziałem zmienności. W związku z tym niezbędne jest ujednoczenie charakterystyk oraz określenie zawężonego zakresu ich rozpiętości. Proces obejmujący wymienione kroki nosi nazwę normalizacji⁸. Do najważniejszych warunków dotyczących metod norma-

⁶ A. Młodak, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006, s. 34.

⁷ Ibidem.

⁸ Ibidem, s. 35.

lizacji zalicza się: (1) addytywność – postrzeganą jako możliwość wyrażenia dowolnej zmiennej znormalizowanej w liczbach niemianowanych oraz (2) jednolitość preferencji – rozumianą jako możliwość uznania wszystkich zmiennych znormalizowanych za stymulanty dla zmiennej syntetycznej. Wśród metod normalizacji zmiennych wyróżnia się: (1) rangowanie zmiennych; (2) przekształcenia ilorazowe; (3) standaryzację oraz (4) unitaryzację⁹. W niniejszej pracy w celu normalizacji zmiennych zastosowano standaryzację, która wyraża się następującym wzorem¹⁰:

$$x'_i = \left(\frac{x_i - \tilde{x}}{s} \right)^p \quad (i = 1, \dots, n)$$

gdzie:

s – odchylenie standardowe zmiennej,

\tilde{x} – punkt odniesienia równy $\tilde{x} = 0$ lub $\tilde{x} = \bar{x}$,

p – wykładnik potęgowy (zazwyczaj $p = 1$ lub $p = 2$).

4.1.4. Charakterystyka zbiorów zmiennych typologicznych

4.1.4.1. Zmienne typologiczne określające rozwój społeczno-gospodarczy

W poniższej tabeli zaproponowano zbiór wybranych cech typologicznych charakteryzujących rozwój społeczno-gospodarczy. W tabeli wskazano na nazwę zmiennej i jej symbol oraz określono jej przynależność do danej grupy zmiennych. Dla każdej ze zmiennych sprecyzowano, czy mają charakter stymulanty, czy destymulanty oraz podano jednostkę pomiaru. Ostatnia z kolumn zawiera źródło pochodzenia danych (tab. 17).

⁹ D. Strahl, *Taksonomia struktur...*, op. cit., s. 63.

¹⁰ A. Zeliaś (red.), *Metody statystyki międzynarodowej*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1988, s. 244.

Tab. 17.

Zbiór cech typologicznych charakteryzujących rozwój społeczno-gospodarczy

Grupa zmiennych	Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Jednostka pomiaru	Charakter zmiennej*	Źródło danych **
I. Potencjał demograficzny województw i jego struktura	Y ₁₁₀₁	Ludność ogółem	osoba	S	BDL GUS
	Y ₁₁₀₂	Ludność na 1 km ²	osoba	S	BDL GUS
	Y ₁₁₀₃	Ludność w miastach według faktycznego miejsca zamieszkania	osoba	S	BDL GUS
	Y ₁₁₀₄	Kobiety na 100 mężczyzn	osoba	S	BDL GUS
	Y ₁₁₀₅	Udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem	%	S	BDL GUS
	Y ₁₁₀₆	Saldo migracji międzywojewódzkich na pobyt stały	osoba	D	BDL GUS
	Y ₁₁₀₇	Saldo migracji zagranicznych na pobyt stały	osoba	D	BDL GUS
	Y ₁₁₀₈	Małżeństwa zawarte w ciągu roku na 1 tys. ludności	małżeństwa	S	BDL GUS
	Y ₁₁₀₉	Przyrost naturalny na 1 tys. ludności	osoba	S	BDL GUS
	Y ₁₁₁₀	Wskaźnik obciążenia demograficznego (ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym)	osoba	D	BDL GUS
II. Poziom rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej województw	Y ₁₂₀₁	Drogi publiczne o twardej nawierzchni na 100 km ² ogółem	kilometr	S	BDL GUS
	Y ₁₂₀₂	Linie kolejowe ogółem na 100 km ²	kilometr	S	BDL GUS
	Y ₁₂₀₃	Odsetek korzystających z instalacji wodociągowej w % ogółu ludności	%	S	BDL GUS
	Y ₁₂₀₄	Odsetek korzystających z instalacji kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	S	BDL GUS
	Y ₁₂₀₅	Odsetek korzystających z instalacji gazowej w % ogółu ludności	%	S	BDL GUS
	Y ₁₂₀₆	Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w % ogółu ludności	%	S	BDL GUS
	Y ₁₂₀₇	Mieszkania oddane do użytkowania na 10 tys. ludności	mieszkania	S	BDL GUS
	Y ₁₃₀₁	PKB regionu ogółem	zł	S	BDL GUS
	Y ₁₃₀₂	PKB regionu na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
	Y ₁₃₀₃	Nakłady inwestycyjne na 1 mieszkanca ogółem	zł	S	BDL GUS
III. Poziom rozwoju gospodarczego województw	Y ₁₃₀₄	Ogólne nakłady na działalność B+R w relacji do PKB (ceny bieżące)	zł	S	BDL GUS
	Y ₁₃₀₅	Udział nakładów na działalność B+R finansowanych ze środków przedsiębiorstw krajowych w nakładach na działalność B+R ogółem	%	S	BDL GUS

III. Poziom rozwoju go- spodarczego województw	a) syntetycz- ne wskaźniki rozwoju	Y ₁₃₀₆	Stopa bezrobocia rejestrowanego	%	D	BDL GUS
		Y ₁₃₀₇	Bezrobotni zarejestrowani pozostający bez pracy powyżej 1 roku jako % bezrobotnych ogółem	%	D	BDL GUS
		Y ₁₃₀₈	Udział % bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym	%	D	BDL GUS
		Y ₁₃₀₉	Wskaźnik zatrudnienia ogółem	%	S	BDL GUS
		Y ₁₃₁₀	Pracujący w sektorze przemysłu jako % wszystkich pracujących	%	S	BDL GUS
		Y ₁₃₁₁	Pracujący w sektorze rolnictwa jako % wszystkich pracujących	%	D	BDL GUS
		Y ₁₃₁₂	Pracujący w sektorze usług jako % wszystkich pracujących	%	S	BDL GUS
		Y ₁₃₁₃	Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	jednostka gospodarcza	S	BDL GUS
		Y ₁₃₁₄	Podmioty gospodarcze o liczbie pracujących od 50 do 249 osób na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym	jednostka gospodarcza	S	BDL GUS
		Y ₁₃₁₅	Podmioty gospodarcze o liczbie pracujących 250 i więcej na 10 tys. mieszkańców w wieku produkcyjnym	jednostka gospodarcza	S	BDL GUS
		Y ₁₃₁₆	Udział średnich podmiotów (o liczbie zatrudnionych od 50 do 249 osób) w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych	%	S	BDL GUS
		Y ₁₃₁₇	Udział dużych podmiotów gospodarczych (o liczbie zatrudnionych 250 i więcej) w ogólnej liczbie podmiotów	%	S	BDL GUS
		Y ₁₃₁₈	Udział ludności w wieku 15-64 lata z wykształceniem wyższym w ogólnej liczbie ludności w tym wieku	%	S	BDL GUS
		Y ₁₃₁₉	Udział ludności w wieku 15-64 lata z wykształceniem średnim ogólnokształcącym w ogólnej liczbie ludności w tym wieku	%	S	BDL GUS
		Y ₁₃₂₀	Liczba szkół wyższych	obiekt	S	BDL GUS
		Y ₁₃₂₁	Liczba nauczycieli akademickich	osoba	S	BDL GUS
		Y ₁₃₂₂	Liczba profesorów	osoba	S	BDL GUS
Y ₁₃₂₃	Liczba adiunktów	osoba	S	BDL GUS		
Y ₁₃₂₄	Absolwenci szkół wyższych na 10 tys. ludności (2005-2012)	osoba	S	BDL GUS		
Y ₁₃₂₅	Studenci szkół wyższych na 10 tys. ludności (2002-2012)	osoba	S	BDL GUS		
Y ₁₃₂₆	Sluchacze studiów podyplomowych	osoba	S	BDL GUS		
Y ₁₃₂₇	Uczestnicy studiów doktoranckich	osoba	S	BDL GUS		
Y ₁₃₂₈	Gospodarstwa domowe wyposażone w komputer z dostępem do internetu w ogóle gospodarstw domowych	gospodarstwa domowe	S	BDL GUS		
	b) poziom rozwoju kapitału ludzkiego					

III. Poziom rozwoju go- spodarczego województw	c) przemysł	Y ₁₃₂₉	Wartość brutto środków trwałych w przedsiębiorstwach na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
		Y ₁₃₃₀	Produkcja sprzedana przemysłu na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
		Y ₁₃₃₁	Podmioty z udziałem kapitału zagranicznego ogółem	jednostka gospodarcza	S	BDL GUS
		Y ₁₃₃₂	Pracujący w podmiotach z udziałem kapitału zagranicznego	osoba	S	BDL GUS
	d) rolnictwo	Y ₁₃₃₃	Udział gospodarstw wielkopowierzchniowych w liczbie gospodarstw ogółem	%	S	BDL GUS
		Y ₁₃₃₄	Plony zbóż z 1 ha	tona	S	BDL GUS
		Y ₁₃₃₅	Globalna produkcja rolnicza w zł na 1 hektar użytków rolnych (w cenach stałych roku poprzedniego)	zł	S	BDL GUS
		Y ₁₃₃₆	Pogłowie bydła na 100 ha użytków rolnych	sztuka	S	BDL GUS
		Y ₁₃₃₇	Produkcja mleka na 1 ha użytków rolnych (w decytonach)	litr	S	BDL GUS
		Y ₁₃₃₈	Liczba turystycznych obiektów noclegowych na 100 tys. mieszkańców	obiekt	S	BDL GUS
	e) turystyka i usługi	Y ₁₃₃₉	Liczba miejsc noclegowych na 1 tys. ludności	miejsce	S	BDL GUS
		Y ₁₃₄₀	Liczba udzialelonych noclegów na 1 tys. ludności	nocleg	S	BDL GUS
		Y ₁₃₄₁	Liczba osób korzystających z noclegów na 1 tys. ludności	osoba	S	BDL GUS
		Y ₁₃₄₂	Liczba mieszkańców na 1 sklep	osoba	D	BDL GUS
		Y ₁₃₄₃	Liczba stacji benzynowych	obiekt	S	BDL GUS
		Y ₁₃₄₄	Liczba targowisk stałych	obiekt	S	BDL GUS
	f) finansowe możliwości rozwojowe regionalnego sektora publicznego	Y ₁₃₄₅	Wielkość dochodów budżetu województwa na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
Y ₁₃₄₆		Wielkość dochodów własnych budżetu województwa na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS	
Y ₁₃₄₇		Wielkość wydatków ogółem z budżetu województwa na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS	

IV. Poziom rozwoju społecznego województw	a) poziom życia spo- łeczności lokalnej	Y ₁₄₀₁	Wielkość wydatków budżetu województwa na oświatę i wychowanie na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
		Y ₁₄₀₂	Wielkość wydatków budżetu województwa na kulturę i ochronę dziedzictwa kulturowego na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
		Y ₁₄₀₃	Przebiegłe miesięczne wynagrodzenie brutto	zł	S	BDL GUS
		Y ₁₄₀₄	Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w m ³ (metrach sześciennych)	m ³	D	BDL GUS
		Y ₁₄₀₅	Zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w m ³	m ³	D	BDL GUS
	b) edukacja i kształt- cenie	Y ₁₄₀₆	Przebiegła powierzchnia użytkownika mieszkania na 1 osobę w m ² (metrach kwadratowych)	m ²	S	BDL GUS
		Y ₁₄₀₇	Liczba szkół podstawowych dla dzieci i młodzieży bez specjalnych	obiekt	S	BDL GUS
	c) ochrona zdrowia i opieka społeczna	Y ₁₄₀₈	Liczba uczniów szkół podstawowych dla dzieci i młodzieży bez specjalnych	osoba	S	BDL GUS
		Y ₁₄₀₉	Liczba liceów ogólnokształcących dla młodzieży bez specjalnych	obiekt	S	BDL GUS
		Y ₁₄₁₀	Liczba uczniów liceów ogólnokształcących dla młodzieży bez specjalnych	osoba	S	BDL GUS
		Y ₁₄₁₁	Współczynnik skolarzacji brutto dla szkół podstawowych	%	S	BDL GUS
		Y ₁₄₁₂	Współczynnik skolarzacji brutto dla gimnazjów	%	S	BDL GUS
		Y ₁₄₁₃	Liczba łóżek w szpitalach na 10 tys. ludności	łóżko	S	BDL GUS
		Y ₁₄₁₄	Liczba lekarzy	osoba	S	BDL GUS
	Y ₁₄₁₅	Liczba lekarzy stomatologów	osoba	S	BDL GUS	
	Y ₁₄₁₆	Ludność na aptekę ogólnodostępną	osoba	D	BDL GUS	
		Y ₁₄₁₇	Osoby korzystające ze świadczeń pomocy społecznej na 10 tys. ludności	osoba	D	BDL GUS

IV. Poziom rozwoju społecznego województw	d) ochrona środowiska	Y ₁₄₁₈	Ścieki przemysłowe i komunalne oczyszczone w % ścieków wymagających oczyszczenia	%	S	BDL GUS	
		Y ₁₄₁₉	Zamiejszczenia pyłowe i gazowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń wytworzonych	t/r	S	BDL GUS	
		Y ₁₄₂₀	Zużycie wody w dm ³ na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	dm ³	D	BDL GUS	
		e) kultura i sztuka	Y ₁₄₂₁	Wielkość nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
			Y ₁₄₂₂	Wielkość nakładów na środki trwałe służące gospodarce wodnej na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
			Y ₁₄₂₃	Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem	%	S	BDL GUS
			Y ₁₄₂₄	Ludność na 1 placówkę biblioteczną	osoba	D	BDL GUS
			Y ₁₄₂₅	Księgozbiór bibliotek na 1 tys. ludności	książka	S	BDL GUS
			Y ₁₄₂₆	Czytelnicy bibliotek publicznych na 1 tys. ludności	osoba	S	BDL GUS
			Y ₁₄₂₇	Wypożyczenia księgozbioru na 1 czytelnika w woluminach	wypożyczenie	S	BDL GUS
			Y ₁₄₂₈	Liczba ludności na 1 miejsce w kinach stałych	osoba	D	BDL GUS
			Y ₁₄₂₉	Widzowie w kinach na 1 tys. ludności	osoba	S	BDL GUS
			Y ₁₄₃₀	Ludność na 1 miejsce w teatrach i instytucjach muzycznych	osoba	D	BDL GUS
		Y ₁₄₃₁	Widzowie i słuchacze w teatrach i instytucjach muzycznych na 1 tys. ludności	osoba	S	BDL GUS	

* S – stymulanta, D – destymulanta.

** BDL GUS – Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, RR UPRP – Raport Roczny Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie zasobów Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Zbiór cech typologicznych charakteryzujących rozwój społeczno-gospodarczy został poddany postępowaniu badawczemu opisanemu w punktach 5.1.2, 5.1.3 oraz 5.1.4. Jego efektem była redukcja cech i wyselekcjonowanie zbioru zmiennych badawczych, które zestawiono w tabeli 18.

Tab. 18.

Zbiór zmiennych badawczych rozwoju społeczno-gospodarczego

Grupa zmiennych	Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Jednostka pomiaru	Charakter zmiennej*	Źródło danych**
I. Potencjał demograficzny województw i jego struktura	Y ₁₁₀₂	Ludność na km ²	osoba	S	BDL GUS
	Y ₁₁₀₅	Udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem	%	S	BDL GUS
	Y ₁₁₀₇	Saldo migracji zagranicznych na pobyt stały	osoba	D	BDL GUS
II. Poziom rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej województw	Y ₁₂₀₁	Drogi publiczne o twardej nawierzchni na 100 km ² ogółem	kilometr	S	BDL GUS
	Y ₁₂₀₄	Odsetek korzystających z kanalizacji w % ogółu ludności	%	S	BDL GUS
	Y ₁₂₀₅	Odsetek korzystających z instalacji gazowej w % ogółu ludności	%	S	BDL GUS
	Y ₁₂₀₇	Mieszkania oddane do użytkowania na 10 tys. ludności	mieszkanie	S	BDL GUS
III. Poziom rozwoju gospodarczego województw	Y ₁₃₀₂	PKB regionu na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
	Y ₁₃₀₄	Ogólne nakłady na działalność B+R w relacji do PKB (ceny bieżące)	zł	S	BDL GUS
	Y ₁₃₀₆	Stopa bezrobocia rejestrowanego	%	D	BDL GUS
	Y ₁₃₃₀	Produkcja sprzedana przemysłu na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
	Y ₁₃₃₅	Globalna produkcja rolnicza w zł na 1 hektar użytków rolnych (w cenach stałych roku poprzedniego)	zł	S	BDL GUS
	Y ₁₃₃₈	Liczba turystycznych obiektów noclegowych na 100 tys. mieszkańców	obiekt	S	BDL GUS
	Y ₁₃₄₂	Liczba mieszkańców na 1 sklep	osoba	D	BDL GUS
	Y ₁₃₄₇	Wielkość wydatków ogółem z budżetu województwa na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS

IV. Poziom rozwoju społecznego województw	Y ₁₄₀₁	Wielkość wydatków budżetu województwa na oświatę i wychowanie na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
	Y ₁₄₀₂	Wielkość wydatków budżetu województwa na kulturę i ochronę dziedzictwa kulturowego na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
	Y ₁₄₁₂	Współczynnik skolaryzacji brutto dla gimnazjów	%	S	BDL GUS
	Y ₁₄₁₃	Liczba ludności na łóżko w szpitalach ogólnych	łóżko	S	BDL GUS
	Y ₁₄₂₁	Wielkość nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS

* S – stymulanta, D – destymulanta.

** BDL GUS – Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, RR UPRP – Raport Roczny Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie zasobów Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Pierwsza z wyodrębnionych grup zmiennych badawczych charakteryzujących rozwój społeczno-gospodarczy to potencjał demograficzny województw i jego struktura. Wskaźniki dotyczące charakterystyki demograficznej umożliwiają obserwację zmian liczby ludności oraz prognozowanie jej przyszłych wzrostów lub spadków. Patrząc przez pryzmat chronologii, ludność stanowi zbiór systematycznie zmieniający swą charakterystykę: liczebność, strukturę i właściwości¹¹. Jak zauważają G. Demko, H. Rose i G. Schnell analiza ludnościowa jednostki przestrzennej dotyczy zmienności demograficznej i niedemograficznej właściwości zbiorowości ludzkich oraz społecznych i ekonomicznych następstw¹².

Do pierwszej grupy zmiennych badawczych zakwalifikowano trzy cechy, tj. Y₁₁₀₂ – ludność na km², Y₁₁₀₅ – udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem oraz Y₁₁₀₇ – saldo migracji zagranicznych na pobyt stały.

¹¹ M. Męczyński, B. Konecka-Szydłowska, J. Gadziński, *Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i klasyfikacja małych miast w Wielkopolsce*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej, Poznań 2010, s. 32, [za:] A. Jagielski, *Geografia ludności*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1977.

¹² Ibidem, [za:] G. Demko, H. Rose i G. Schnell, *The Geographical Study of Population*, Geographia Reader, New York 1970.

Kolejna druga grupa zmiennych badawczych opisujących rozwój społeczno-gospodarczy dotyczy poziomu rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej województw. Infrastruktura zgodnie z definicją Z. Borcza to urządzenia i instytucje konieczne do zapewnienia właściwego funkcjonowania gospodarki narodowej i życia społeczeństwa¹³.

Druga grupa zmiennych badawczych obejmuje cztery cechy, a mianowicie: Y_{1201} – drogi publiczne o twardej nawierzchni na 100 km² ogółem, Y_{1204} – odsetek korzystających z instalacji kanalizacyjnej w % ogółu ludności, Y_{1205} – odsetek korzystających z instalacji gazowej w % ogółu ludności oraz Y_{1207} – mieszkania na 10 tys. ludności.

Trzecia i zarazem najbardziej obszerna grupa zmiennych badawczych charakteryzujących rozwój społeczno-gospodarczy dotyczy poziomu rozwoju gospodarczego województw. W ujęciu S. Marciniaka rozwój gospodarczy (ekonomiczny) obejmuje obszar działalności ludzkiej, która dotyczy gospodarowania, a więc produkcji i podziału dóbr i usług. Rozwój gospodarczy należy utożsamiać ze zmianą zdolności wytwórczych, stosunków ekonomicznych, produkcji, struktury i mechanizmu funkcjonowania gospodarki, konsumpcji oraz dobrostanu środowiska. Rezultatem rozwoju gospodarczego jest zatem polepszenie wszystkich jego czynników oraz zwiększenie ilości i jakości dóbr i usług służących zaspokojeniu konkretnych potrzeb. Do najważniejszych elementów rozwoju gospodarczego zalicza się: majątek, strukturę gospodarki narodowej, mechanizm jej funkcjonowania, ilość, jakość i dystrybucję dóbr i usług, a także stan środowiska naturalnego¹⁴. W literaturze przedmiotu można spotkać przypadki zamiennego stosowania pojęć wzrostu gospodarczego oraz rozwoju gospodarczego, poprzez traktowanie ich jako synonimów. Należy jednak zauważyć, że termin „rozwój gospodarczy” ma szersze znaczenie, ponieważ oprócz zmian strukturalnych produktu społecznego dotyczy także towarzyszących tym zjawiskom zmian instytucji ekonomicznych i stosunków ekonomicznych. W związku z tym trudne jest przedstawienie procesu rozwoju gospodarczego poprzez jeden uniwersalny miernik, dlatego że nie jest możliwe obiektywne sprowadzenie do wspólnego mianownika różnych rezultatów społecznej działalności gospodarczej¹⁵.

Do trzeciej grupy zmiennych badawczych zaklasyfikowano osiem cech. Są to: Y_{1302} – PKB regionu na 1 mieszkańca, Y_{1304} – ogólne nakłady na działalność B+R w relacji do PKB (ceny bieżące), Y_{1306} – stopa bezrobocia rejestrowane-

¹³ Z. Borcz, *Infrastruktura terenów wiejskich*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław 2000.

¹⁴ S. Marciniak (red.), *Makro- i mikroekonomia. Podstawowe problemy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 359.

¹⁵ B. Winiarski (red.), *Polityka gospodarcza*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 196.

go, Y_{1330} – produkcja sprzedana przemysłu na 1 mieszkańca, Y_{1335} – globalna produkcja rolnicza w zł na 1 hektar użytków rolnych (w cenach stałych roku poprzedniego), Y_{1338} – liczba turystycznych obiektów noclegowych na 100 tys. mieszkańców, Y_{1342} – liczba mieszkańców na 1 sklep oraz Y_{1347} – wielkość wydatków ogółem z budżetu województwa na 1 mieszkańca. Z wyżej wymienionych cech bliższego wyjaśnienia wymagają dwie z nich. Dane statystyczne dotyczące stopy bezrobocia rejestrowanego (zmienna Y_{1306}) zostały obliczone przez GUS w oparciu o stosunek liczby bezrobotnych zarejestrowanych do liczby cywilnej ludności aktywnej zawodowo, tj. z wyłączeniem osób odbywających czynną służbę wojskową oraz osób zatrudnionych w jednostkach budżetowych prowadzących działalność w obszarze obrony narodowej i bezpieczeństwa publicznego. Stopa bezrobocia uwzględnia pracujących w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie. Cecha ta ma charakter destymulanty. Kolejna objaśniana cecha to Y_{1338} – liczba turystycznych obiektów noclegowych na 100 tys. mieszkańców. W przypadku tej cechy do obiektów noclegowych zaliczono: hotele, motele, pensjonaty, inne obiekty hotelowe, domy wycieczkowe, schroniska, schroniska młodzieżowe, szkolne schroniska młodzieżowe, ośrodki wczasowe, ośrodki kolonijne, ośrodki szkoleniowo-wypoczynkowe, domy pracy twórczej, zespoły ogólnodostępnych domków turystycznych, pola biwakowe, kempingi, obiekty do wypoczynku sobotnio-niedzielnego i świątecznego, zakłady uzdrowiskowe (kwatery prywatne do 1999 r.) i inne. W przypadku tej zmiennej dane statystyczne GUS za rok 2012 dotyczą wszystkich turystycznych obiektów noclegowych posiadających 10 i więcej miejsc noclegowych. Także dla danych za 2012 rok do turystycznych obiektów noclegowych ogółem dodano kwatery agroturystyczne i pokoje gościnne (kwatery prywatne)¹⁶.

Ostatnia z wyodrębnionych grup zmiennych badawczych rozwoju społeczno-gospodarczego odnosi się do poziomu rozwoju społecznego województw. Zdaniem S. Marciniaka rozwój społeczny stanowi zmianę układu stosunków społecznych, struktury społeczeństwa, jego preferencji, społecznych kryteriów i reguł działalności, modelowych zachowań, postaw i świadomości determinujących doskonalenie współżycia i kooperacji ludzi i ich właściwej partycypacji w skutkach rozwoju gospodarczego. Do najważniejszych elementów rozwoju społecznego zalicza się: różnorodność dorobku o charakterze naukowym i kulturalnym, jego jakość i szybkość zwiększania, dostępność rezultatów rozwoju gospodarczego, transformację wzorców, postaw oraz świadomości jednostek i grup społecznych¹⁷.

Do czwartej grupy zmiennych badawczych przyporządkowano pięć cech, którymi są: Y_{1401} – wielkość wydatków budżetu województwa na oświatę

¹⁶ www.stat.gov.pl/bdl, dostęp: 11.09.2014 r.

¹⁷ S. Marciniak (red.), *Makro-...*, op. cit., s. 360.

i wychowanie na 1 mieszkańca, Y_{1402} – wielkość wydatków budżetu województwa na kulturę i ochronę dziedzictwa kulturowego na 1 mieszkańca, Y_{1412} – współczynnik skolaryzacji brutto dla gimnazjów, Y_{1413} – liczba ludności na łóżko w szpitalach ogólnych, Y_{1421} – wielkość nakładów na środki trwałe służące ochronie środowiska na 1 mieszkańca. Z wyżej wymienionych cech objaśnienia wymaga zmienna Y_{1412} – współczynnik skolaryzacji brutto dla gimnazjów. Stanowi on relację liczby osób uczących się (według stanu na początku roku szkolnego) na konkretnym poziomie kształcenia (bez względu na wiek) do liczby ludności (według stanu z 31 grudnia) w grupie wieku ustalonej jako właściwej temu poziomowi nauczania¹⁸.

4.1.4.2. Zmienne typologiczne opisujące rozwój innowacyjności

Tab. 19.

Zbiór cech typologicznych charakteryzujących rozwój innowacyjności

Grupa zmiennych	Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Jednostka pomiaru	Charakter zmiennej*	Źródło danych**
I. Kapitał ludzki regionów	X_{2101}	Udział % ludności w wieku 15-64 lata z wykształceniem wyższym w ogólnej liczbie ludności w tym wieku	%	S	BDL GUS
	X_{2102}	Udział % ludności w wieku 15-64 lata z wykształceniem średnim ogólnokształcącym w ogólnej liczbie ludności w tym wieku	%	S	BDL GUS
	X_{2103}	Liczba szkół wyższych	obiekt	S	BDL GUS
	X_{2104}	Liczba nauczycieli akademickich	osoba	S	BDL GUS
	X_{2105}	Liczba profesorów na 100 tys. ludności	osoba	S	BDL GUS
	X_{2106}	Liczba adiunktów	osoba	S	BDL GUS
	X_{2107}	Absolwenci szkół wyższych na 10 tys. ludności (2005-2012)	osoba	S	BDL GUS
	X_{2108}	Studenci szkół wyższych na 10 tys. ludności (2002-2012)	osoba	S	BDL GUS
	X_{2109}	Słuchacze studiów podyplomowych	osoba	S	BDL GUS
	X_{2110}	Uczestnicy studiów doktoranckich	osoba	S	BDL GUS

¹⁸ Edukacja w województwie lubelskim w roku szkolnym 2011/2012, Urząd Statystyczny w Lublinie, s. 1, http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/lublin/ASSETS_EDUKACJA_2012a.pdf, dostęp: 11.04.2014 r.

I. Kapitał ludzki regionów	X ₂₁₁₁	Gospodarstwa domowe wyposażone w komputer osobisty z dostępem do internetu w ogóle gospodarstw domowych	gospodarstwa domowe	S	BDL GUS
II. Działalność innowacyjna	X ₂₂₀₁	Przedsiębiorstwa innowacyjne przemysłowe w % ogółu przedsiębiorstw (2005-2012)	%	S	BDL GUS
	X ₂₂₀₂	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone produkty w % ogółu przedsiębiorstw (2006-2012)	%	S	BDL GUS
	X ₂₂₀₃	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone procesy w % ogółu przedsiębiorstw (2005-2012)	%	S	BDL GUS
	X ₂₂₀₄	Przedsiębiorstwa, które wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone dla rynku produkty w % ogółu przedsiębiorstw (2006-2012)	%	S	BDL GUS
	X ₂₂₀₅	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami niekomercyjnymi w % ogółu przedsiębiorstw (2005-2012)	%	S	BDL GUS
	X ₂₂₀₆	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw (2005-2012)	%	S	BDL GUS
	X ₂₂₀₇	Przedsiębiorstwa usługowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw (2006-2012)	%	S	BDL GUS

II. Działalność innowacyjna	X ₂₂₀₈	Przedsiębiorstwa, które posiadały środki automatyzacji procesów produkcyjnych	sztuka	S	BDL GUS
	X ₂₂₀₉	Udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych/istotnie ulepszonych w przedsiębiorstwach przemysłowych w wartości sprzedaży wyrobów ogółem (2005-2012)	%	S	BDL GUS
	X ₂₂₁₀	Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem	%	S	BDL GUS
III. Działalność badawczo-rozwojowa	X ₂₃₀₁	Liczba jednostek B+R ogółem	obiekt	S	BDL GUS
	X ₂₃₀₂	Liczba jednostek B+R w sektorze przedsiębiorstw	obiekt	S	BDL GUS
	X ₂₃₀₃	Ogólne nakłady na działalność B+R w relacji do PKB (ceny bieżące)	%	S	BDL GUS
	X ₂₃₀₄	Nakłady na B+R na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
	X ₂₃₀₅	Udział nakładów na działalność B+R finansowanych ze środków przedsiębiorstw krajowych w nakładach na działalność B+R ogółem	%	S	BDL GUS
	X ₂₃₀₆	Nakłady wewnętrzne na B+R	zł	S	BDL GUS
	X ₂₃₀₇	Nakłady zewnętrzne na B+R	zł	S	BDL GUS
	X ₂₃₀₈	Zatrudnieni w B+R na 1 tys. osób aktywnych zawodowo	osoba	S	BDL GUS
IV. Ochrona własności przemysłowej	X ₂₄₀₁	Zgłoszone wynalazki krajowe	sztuka	S	RR UPRP
	X ₂₄₀₂	Udzielone patenty krajowe	sztuka	S	RR UPRP
	X ₂₄₀₃	Zgłoszone wzory użytkowe krajowe na 1 mln ludności	sztuka	S	RR UPRP
	X ₂₄₀₄	Udzielone prawa ochronne krajowe	sztuka	S	RR UPRP
	X ₂₄₀₅	Aplikacje patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego na 1 mln mieszkańców	sztuka	S	EUROSTAT

* S – stymulanta, D – destymulanta.

** BDL GUS – Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, RR UPRP – Raport Roczny Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie zasobów Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Zbiór cech typologicznych charakteryzujących rozwój innowacyjności został poddany postępowaniu badawczemu opisanemu w punktach 4.1.2, 4.1.3 oraz 4.1.4. Jego rezultatem była redukcja cech i wyodrębnienie zbioru zmiennych badawczych, które zestawiono w tabeli 20.

Tab. 20.

Zbiór zmiennych badawczych rozwoju innowacyjności

Grupa zmiennych	Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Jednostka pomiaru	Charakter zmiennej*	Źródło danych**
I. Kapitał ludzki regionów	X ₂₁₀₂	Udział % ludności w wieku 15-64 lata z wykształceniem średnim ogólnokształcącym w ogólnej liczbie ludności w tym wieku	%	S	BDL GUS
	X ₂₁₀₅	Liczba profesorów na 100 tys. ludności	osoba	S	BDL GUS
	X ₂₁₀₇	Absolwenci szkół wyższych na 10 tys. ludności (2005-2012)	osoba	S	BDL GUS
	X ₂₁₁₁	Gospodarstwa domowe wyposażone w komputer osobisty z dostępem do internetu w ogóle gospodarstw domowych	gospodarstwa domowe	S	BDL GUS
II. Działalność innowacyjna	X ₂₂₀₅	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami niekomercyjnymi w % ogółu przedsiębiorstw (2005-2012)	%	S	BDL GUS
	X ₂₂₀₆	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw (2005-2012)	%	S	BDL GUS
	X ₂₂₀₇	Przedsiębiorstwa usługowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw (2006-2012)	%	S	BDL GUS
	X ₂₂₁₀	Udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem	%	S	BDL GUS

III. Działalność badawczo-rozwojowa	X ₂₃₀₄	Nakłady na B+R na 1 mieszkańca	zł	S	BDL GUS
	X ₂₃₀₅	Udział nakładów na działalność B+R finansowanych ze środków przedsiębiorstw krajowych w nakładach na działalność B+R ogółem	%	S	BDL GUS
IV. Ochrona własności przemysłowej	X ₂₄₀₃	Zgłoszone wzory użytkowe krajowe na 1 mln ludności	sztuka	S	RR UPRP
	X ₂₄₀₅	Aplikacje patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego na 1 mln mieszkańców	sztuka	S	EUROSTAT

* S – stymulanta, D – destymulanta.

** BDL GUS – Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, RR UPRP – Raport Roczny Urzędu Patentowego Rzeczypospolitej Polskiej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie zasobów Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Pierwszą wyodrębnioną grupą cech badawczych jest kapitał ludzki regionów. Stanowi on zasób elastyczny z uwagi na wzrost wartości, pozostający zarówno pod wpływem przedsiębiorstwa, jak i otoczenia. Cechy indywidualne jednostki podlegają wzbogaceniu i rozwojowi zarówno w miejscu jej zamieszkania, jak i pracy. Z lokalizacją przestrzenną wiązać należy takie wartości, które jednostka uzyskuje, tj. (1) kompetencje rozumiane jako elementarna wiedza teoretyczna i zdolność uczenia się oraz (2) zręczność intelektualna postrzegana jako innowacyjność, zdolność do podejmowania zmian, przedsiębiorczość, umiejętność kreatywnego myślenia oraz predyspozycje do aktywnego zaangażowania¹⁹.

Do pierwszej grupy zmiennych badawczych – kapitał ludzki regionów – zaliczono następujące cztery cechy: (X₂₁₀₂) udział % ludności w wieku 15-64 lata z wykształceniem średnim ogólnokształcącym w ogólnej liczbie ludności w tym wieku, (X₂₁₀₅) liczbę profesorów na 100 tys. ludności, (X₂₁₀₇) absolwentów szkół wyższych na 10 tys. ludności oraz (X₂₁₁₁) gospodarstwa domowe wyposażone w komputer osobisty z dostępem do internetu w ogóle gospodarstw domowych. Szczególną rolę wśród wyżej wymienionych cech pełni wykształcenie. Stanowi ono główne źródło kapitału ludzkiego i można je zdefiniować jako ocenioną sumę potencjalnych wytwórczych kwalifikacji w procesach kształcenia. Wysoko wykształcone zasoby pracy postrzegać należy nie tylko jako środek realizacji innowacji, ale także jako innowacyjny potencjał²⁰.

¹⁹ J. Chądzyński, A. Nowakowska, Z. Przygodzki, *Region i jego rozwój...*, op. cit., s. 116-117.

²⁰ M. Proniewski, *Polityka kształcenia jako czynnik rozwoju regionalnego. Na przykładzie Niemiec*, Wydawnictwo Filii Uniwersytetu Warszawskiego, Białystok 1996, s. 34.

Druga grupa zmiennych badawczych – działalność innowacyjna – obejmuje także cztery cechy. Działalność innowacyjna to całokształt działań naukowych, technicznych, organizacyjnych, finansowych i komercyjnych, których celem jest wdrażanie innowacji²¹. Część z tych działań sama z siebie ma wymiar innowacyjny, natomiast pozostałe nie stanowią nowości, ale są niezbędne do implementacji innowacji. W zakres działalności innowacyjnej wchodzi także działalność badawczo-rozwojowa (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z generowaniem danej innowacji. Dane statystyczne wykorzystane w tej grupie zostały zgromadzone w Banku Danych Lokalnych GUS w oparciu o badanie pełne, którym objęto przedsiębiorstwa przemysłowe o zatrudnieniu przekraczającym 49 osób, natomiast badaniu na próbie reprezentacyjnej objęto przedsiębiorstwa przemysłowe zatrudniające od 10 do 49 osób. Badanie działalności innowacyjnej w sektorze usług zostało przeprowadzone na próbie reprezentacyjnej.

Pierwszą z cech badawczych przyporządkowanych do drugiej grupy jest zmienna X_{2205} – przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami niekomercyjnymi w % ogółu przedsiębiorstw. Współpracę w ramach działalności innowacyjnej rozumieć należy jako aktywny udział we wszystkich projektach dotyczących działalności innowacyjnej z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami o charakterze niekomercyjnym. Wymiar takiej współpracy może być perspektywiczny i długofalowy i nie musi być koniecznie związany z osiąganiem bezpośrednich i wymiernych korzyści ekonomicznych dla partnerów partycypujących w przedsięwzięciu. Należy podkreślić, że współpracą w obszarze działalności innowacyjnej nie jest zwykłe zamawianie prac u wykonawców zewnętrznych, które pozbawione jest aktywnego udziału w ich realizacji²². Kolejne cechy badawcze to X_{2206} – przedsiębiorstwa przemysłowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw oraz X_{2207} – przedsiębiorstwa usługowe, które poniosły nakłady na działalność innowacyjną w % ogółu przedsiębiorstw. Ostatnia cecha badawcza przyporządkowana do tej grupy to X_{2210} – udział przychodów netto ze sprzedaży produktów innowacyjnych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem. Uściślając, cechę tę należy rozumieć jako udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych (innowacyjnych) w przedsiębiorstwach przemysłowych w przychodach netto ze sprzedaży ogółem.

Trzecią grupę cech badawczych stanowi działalność badawczo-rozwojowa. Scharakteryzować można ją jako systematycznie realizowane prace twórcze,

²¹ Główny Urząd Statystyczny, <http://www.stat.gov.pl/bdl>, dostęp: 9.04.2014 r.

²² Ibidem.

których celem jest zwiększenie zasobu wiedzy, wliczając w to wiedzę o człowieku, kulturze i społeczeństwie oraz znalezienie nowych zastosowań dla tej wiedzy. Dotyczy ona trzech rodzajów badań, tj. badań podstawowych, stosowanych oraz prac rozwojowych. Działalność badawczo-rozwojową można odróżnić od innych rodzajów działalności poprzez zauważalny aspekt nowości i eliminację niepewności naukowej i/lub technicznej, a więc rozwiązanie problemu niemające oczywistego związku z dotychczasowym stanem wiedzy²³.

Do tej grupy zaliczone zostały dwie cechy badawcze, a mianowicie: X_{2304} – nakłady na B+R na 1 mieszkańca oraz X_{2305} – udział nakładów na działalność B+R finansowanych ze środków przedsiębiorstw krajowych w nakładach na działalność B+R ogółem. Nakłady na B+R rozumieć należy jako nakłady poniesione w roku sprawozdawczym na prace B+R zrealizowane w jednostce sprawozdawczej, bez względu na źródło pochodzenia środków. Zalicza się do nich zarówno nakłady bieżące, jak i nakłady inwestycyjne na środki trwałe dotyczące działalności B+R, ale nieobejmujące amortyzacji środków trwałych.

Ostatnia czwarta grupa cech badawczych dotyczy ochrony własności przemysłowej. Pojęcie to obejmuje kilka dziedzin, a własność ta może przybierać różne formy. W zależności od tego, co jest przedmiotem ochrony, można mówić o ochronie własności przemysłowej dotyczącej: (1) znaków towarowych; (2) wynalazków (oraz patentów dotyczących tych wynalazków); (3) wzorów przemysłowych oraz (4) wzorów użytkowych. Wspomnieć trzeba również o regulacjach proceduralnych, w tym dotyczących postępowań sądowych. Prawo ochrony własności przemysłowej obejmuje także przepisy o Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej²⁴.

Do grupy dotyczącej ochrony własności przemysłowej zakwalifikowano dwie zmienne badawcze. Pierwsza z nich to X_{2403} – zgłoszone wzory użytkowe krajowe na 1 mln ludności. Wzory użytkowe rozumieć należy jako nowe i użyteczne rozwiązanie o specyfice technicznej, które dotyczy kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci. Wzory użytkowe podlegają ochronie prawa ochronnego²⁵. Druga z cech przypisanych do tej grupy to X_{2405} – aplikacje patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego na 1 mln mieszkańców. W przypadku tej cechy dane odnoszą się do wniosków złożonych na mocy Konwencji o Patencie Europejskim (ang. *European Patent Convention*) do Europejskiego Urzędu Patentowego (ang. *European Patent Office*). Wnioski patentowe są liczone według roku, w którym zostały złożone

²³ Ibidem.

²⁴ Rzecznik patentowy, Ochrona własności przemysłowej, http://pwrz.pl/rzecznik_patentowy/ochrona_wlasnosci_przemyslowej, dostęp: 9.04.2014 r.

²⁵ *Raport roczny 2012*, Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2012, s. 11.

do Europejskiego Urzędu Patentowego z uwzględnieniem Międzynarodowej Klasyfikacji Patentowej (ang. *International Patent Classification*)²⁶.

4.2. Dynamiczna analiza poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności polskich województw oraz ich typizacja w latach 2004-2012

W celu przeprowadzenia analizy poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności polskich województw niezbędna jest konstrukcja zmiennej syntetycznej dla wymienionych kategorii oraz ich obszarów składowych. Jako zasadniczy cel wyznaczania zmiennych syntetycznych wskazuje się porządkowanie oraz klasyfikację jednostek wielowymiarowych, opisywanych poprzez określony zestaw cech. Zmienne te mogą być także przydatne do porównywania struktury jednostek przestrzennych oraz zidentyfikowania typów struktury. Zmienne syntetyczne konstruowane są w oparciu o agregację cech wyjściowych (zmiennych), charakteryzujących analizowane jednostki. Wśród kolejnych etapów tworzenia zmiennej syntetycznej wyróżnia się: (1) określenie zestawu cech prostych (elementów struktury); (2) wskazanie kierunku preferencji zmiennych prostych w relacji do właściwości rozpatrywanego zjawiska (analizowanej struktury); (3) normalizację zmiennych; (4) dobór systemu wag; (5) określenie formuły agregacji zmiennych; (6) wyznaczenie wartości zmiennej syntetycznej w oparciu o wybraną formułę agregacji²⁷.

W literaturze przedmiotu wymienia się różne metody agregacji zmiennych, wśród których można wyróżnić zarówno te o charakterze wzorcowym, jak i bezwzorcowym. W metodach wzorcowych przyjmuje się, że istnieje pewien hipotetyczny wzorzec (obiekt modelowy), w relacji do którego określa się odległości taksonomiczne. Natomiast w metodach bezwzorcowych nie jest konieczne wyznaczanie obiektu wzorcowego, a całość postępowania taksonomicznego sprowadza się do uśrednienia znormalizowanych we właściwy sposób wyjściowych wartości zmiennych syntetycznych²⁸. W niniejszej pracy zastosowano metody bezwzorcowe, tj.: (1) metodę standaryzowanych wartości (standaryzowanych sum); (2) metodę rang statycznych oraz (3) metodę rang dynamicznych.

Metoda standaryzowanych wartości (standaryzowanych sum) rozpoczyna się od standaryzacji zmiennych zgodnie ze wzorem²⁹:

²⁶ Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tgs00040&plugin=1>, dostęp: 9.04.2014 r.

²⁷ A. Malina, *Wielowymiarowa...*, op. cit., s. 70-71.

²⁸ Ibidem, s. 72.

²⁹ M. Stec, *Ranking poziomu rozwoju krajów Unii Europejskiej*, „Gospodarka Narodowa”, nr 7-8/2008, Warszawa 2008, s. 101.

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{S_j}$$

gdzie:

\bar{x}_j – średnia arytmetyczna j -tej cechy,
 S_j – odchylenie standardowe j -tej cechy.

Jeżeli zbiór zmiennych zawiera destymulanty, należy przekształcić je w stymulanty za pomocą pomnożenia ich standaryzowanych wartości przez -1. W kolejnym kroku oblicza się średnią arytmetyczną z wartości standaryzowanych zmiennych odpowiadających poszczególnym obiektom zgodnie z następującym wzorem:

$$q_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m Z_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Wartości q_i utworzą wektor:

$$q = \begin{bmatrix} q_1 \\ q_2 \\ \vdots \\ q_n \end{bmatrix}$$

Im większa jest wartość miary q_i , tym bardziej rozwinięty poprzez pryzmat ujętych w analizie zmiennych jest i -ty obiekt.

Druga z uwzględnionych w badaniu metod bezwzorcowych, tj. metoda rang, sprowadza się do doprowadzenia zmiennych do porównywalności i addytywności za pomocą rangowania każdej z nich (od 1 do n w przypadku stymulant oraz w porządku odwrotnym dla destymulant). W kolejnym kroku dla każdego obiektu określa się sumę przyporządkowanych mu rang z uwzględnieniem wszystkich badanych zmiennych. Wartości te tworzą następujący macierz³⁰:

$$W = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & \cdots & w_{1m} \\ w_{21} & w_{22} & \cdots & w_{2m} \\ \cdots & \cdots & \cdots & w_{1m} \\ w_{n1} & w_{n2} & \cdots & w_{nm} \end{bmatrix}$$

gdzie:

w_{ij} – stanowi rangę nadaną i -temu obiektowi ze względu na j -tą zmienną.

³⁰ Ibidem, s. 101-102.

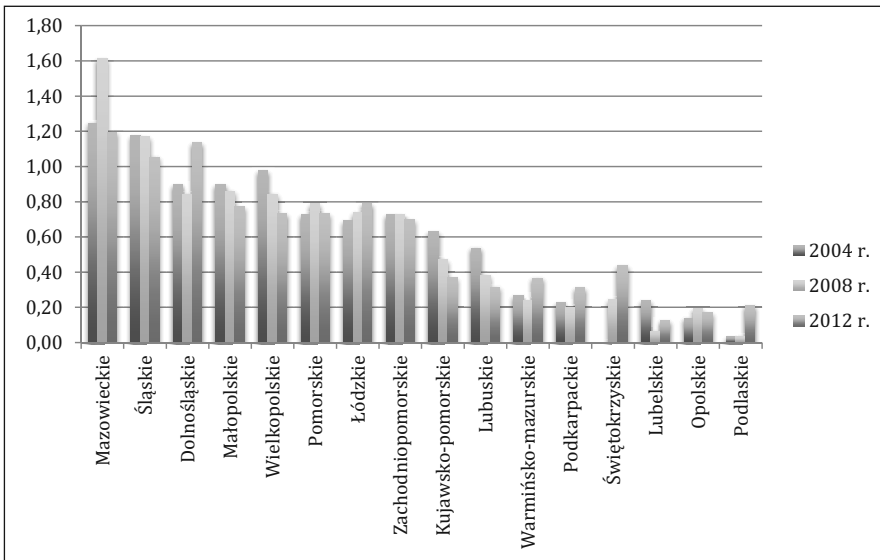
W kolejnym etapie obliczamy wartość średnią zgodnie ze wzorem:

$$\bar{w}_i = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m w_{ij}$$

Dzięki temu uzyskujemy wartości miernika rozwoju dla każdego obiektu. Im mniejsza wartość, tym lepiej rozwinięty jest dany obiekt w aspekcie uwzględnionych zmiennych.

Jak wcześniej zaznaczono, kategoria rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw została określona na podstawie czterech wyodrębnionych jej obszarów, tj.: (1) potencjału demograficznego województw i jego struktury; (2) poziomu rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej województw; (3) poziomu rozwoju gospodarczego województw oraz (4) poziomu rozwoju społecznego województw. Syntetyczna ocena rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw i ich typizacja w latach 2004, 2008 i 2012 została przeprowadzona na podstawie wszystkich 20 cech diagnostycznych obrazujących różne aspekty rozwoju gospodarczego i społecznego. Syntetyczny ranking polskich województw pod względem rozwoju społeczno-gospodarczego ilustrują wskaźniki zamieszczone w tabeli 21, natomiast graficzną jego ilustracją jest rysunek 14.

Rys. 14. Syntetyczna ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012 za pomocą syntetycznego wskaźnika standaryzowanych sum



Źródło: opracowanie własne.

Syntetyczna ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012 pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

1. Zgodnie ze wskaźnikiem syntetycznym standaryzowanych sum oraz rang statystycznych najlepsze wyniki w 2004 roku odnotowano w województwach: mazowieckim (1,247; 1), śląskim (1,174; 2) i wielkopolskim (0,976; 3), a najgorsze w: świętokrzyskim (0,000; 16), podlaskim (0,034; 15) i opolskim (0,139; 14). W 2008 roku najlepiej wypadły województwa: mazowieckie (1,247; 1), śląskie (1,174; 2) i małopolskie (0,900; 3), a naj słabiej: podlaskie (0,035; 16), lubelskie (0,065; 15) i opolskie (0,193; 14). W 2012 roku najlepsze rezultaty zanotowały województwa: mazowieckie (1,195; 1), dolnośląskie (1,136; 2) i małopolskie (1,053; 3).
2. Wartość wskaźnika syntetycznego sum standaryzowanych zwiększyła się w 2008 roku względem 2004 roku w 7 województwach, w 8 spadła, a w 1 nie uległa zmianie. Największy wzrost miał miejsce w województwie mazowieckim (0,367), a spadek w lubelskim (-0,174). W 2012 roku względem 2004 roku nastąpił wzrost wskaźnika w 8 województwach i również w 8 spadek. Największy wzrost zaobserwowano w województwie świętokrzyskim, natomiast największy spadek wystąpił w kujawsko-pomorskim (-0,262). Analogicznie w 2012 roku względem 2008 roku wskaźnik wzrósł w 7 województwach i spadł w 9 z nich. Największy wzrost odnotowano w województwie dolnośląskim, a największy spadek w mazowieckim (-0,419).
3. W obszarze rang dynamicznych najlepsze wyniki odnotowano w województwach mazowieckim (1., 2. i 3. pozycja w latach 2008, 2004 i 2012) i śląskim (4. i 5. pozycja w latach 2004 i 2008), a najgorsze w świętokrzyskim (48. pozycja w 2004 roku), podlaskim (46. i 47. pozycja w latach 2008 i 2004) i lubelskim (44. i 45. pozycja w 2012 i 2008 r.).
4. Porównanie rankingów wskaźników syntetycznych standaryzowanych sum, rang statycznych oraz dynamicznych dla całego okresu wskazuje na występowanie wysokiej zgodności co do pozycji zajmowanych przez poszczególne województwa Polski. Województwa wielkopolskie, łódzkie, podkarpackie, świętokrzyskie i lubelskie odnotowały lekkie przesunięcia w górę lub w dół o jedną pozycję, a małopolskie o dwie. W pozostałych województwach zaobserwowano takie same wyniki we wszystkich rankingach.
5. Badania z zakresu rozwoju społeczno-gospodarczego w całym okresie wykazały, że najwyższy poziom rozwoju uzyskały województwa: mazowieckie, śląskie i dolnośląskie, natomiast najgorszy: podlaskie, opolskie oraz lubelskie.

Tab. 21.

Syntetyczna ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012

Województwo	Wskaźniki syntetyczne standaryzowanych sum			Rangi statyczne			Rangi dynamiczne			Ranking syntetycznych wskaźników standaryzowanych	Ranking sta- tycznych dla całego okresu	Ranking dy- namicz- nych dla całego okresu	Wzrost lub spadek poziomu rozwoju		
	2004 rok	2008 rok	2012 rok	2004 rok	2008 rok	2012 rok	2004 rok	2008 rok	2012 rok				w 2008 roku względem 2004 roku	w 2012 roku względem 2004 roku	w 2012 roku względem 2008 roku
Mazowieckie	1,247	1,614	1,195	1	1	1	2	1	3	1	1	1	0,367	-0,052	-0,419
Śląskie	1,174	1,169	1,053	2	2	3	4	5	7	2	2	2	-0,005	-0,121	-0,117
Dolnośląskie	0,899	0,841	1,136	5	5	2	10	13	6	3	3	3	-0,058	0,236	0,294
Małopolskie	0,900	0,861	0,773	4	3	5	9	11	16	5	3	4	-0,039	-0,126	-0,088
Wielkopolskie	0,976	0,844	0,733	3	4	7	8	12	19	4	5	5	-0,132	-0,243	-0,111
Pomorskie	0,728	0,790	0,733	7	6	6	22	14	18	6	6	6	0,062	0,005	-0,057
Łódzkie	0,691	0,741	0,789	8	7	4	24	17	15	7	6	7	0,050	0,098	0,048
Zachodniopomorskie	0,729	0,729	0,698	6	8	8	20	21	23	8	8	8	0,000	-0,030	-0,030
Kujawsko- pomorskie	0,631	0,470	0,370	9	9	10	25	27	30	9	9	9	-0,161	-0,262	-0,101
Lubuskie	0,536	0,382	0,315	10	10	12	26	29	32	10	10	10	-0,154	-0,221	-0,067
Warmińsko- mazurskie	0,266	0,239	0,365	11	12	11	34	36	31	11	11	11	-0,027	0,099	0,126
Podkarpackie	0,227	0,199	0,311	13	13	13	38	40	33	12	13	12	-0,028	0,084	0,113
Świętokrzyskie	0,000	0,244	0,438	16	11	9	48	35	28	13	12	12	0,244	0,438	0,194
Lubelskie	0,239	0,065	0,127	12	15	16	37	45	44	15	14	14	-0,174	-0,112	0,062
Opolskie	0,139	0,193	0,172	14	14	15	43	41	42	14	14	14	0,054	0,033	-0,021
Podlaskie	0,034	0,035	0,209	15	16	14	47	46	39	16	16	16	0,001	0,176	0,174

Źródło: opracowanie własne.

Zmienne syntetyczne umożliwiają zastąpienie charakterystyki analizowanych cech ujmowanych w wielowymiarowych przestrzeniach cech jedną zmienną zagregowaną. Uzyskuje się wtedy możliwość uporządkowania badanych obiektów według wartości tej zmiennej oraz konstrukcję ich rankingu według wybranego kryterium. Zmienne syntetyczne mogą służyć również do delimitacji obiektów na grupy cechujące się podobieństwem struktury. Klasyfikacja polega na przeprowadzeniu podziału zbioru obiektów wielowymiarowych Q_i ($i = 1, \dots, n$) na rozłączne klasy, poprzez wykorzystanie zmiennej syntetycznej z_i dla badanych obiektów³¹.

W celu przeprowadzenia podziału zbioru jednostek (obiektów) na klasy stosuje się różne metody. Jednym z popularnych sposobów jest podział zakresu wartości zmiennej syntetycznej Z na k z góry wyznaczonych klas. Liczba k zwykle jest dobierana przez badacza i może być sprecyzowana w oparciu o wcześniejsze badania empiryczne, np. na podstawie dendrogramu Warda. W praktycznych zastosowaniach częściej spotyka się inne sposoby klasyfikacji, jak np. podział zbioru obiektów na cztery grupy, w skład których wchodzi jednostki, dla których zmienna syntetyczna uzyskuje wartości z następujących przedziałów³²:

$$\begin{aligned}\bar{z} + S_z < z_i \leq z_{\max} & \quad (\text{grupa I}), \\ \bar{z} < z_i \leq \bar{z} + S_z & \quad (\text{grupa II}), \\ \bar{z} - S_z < z_i \leq \bar{z} & \quad (\text{grupa III}), \\ z_{\min} \leq z_i \leq \bar{z} - S_z & \quad (\text{grupa IV}),\end{aligned}$$

gdzie:

\bar{z} – średnia arytmetyczna zmiennej syntetycznej Z ,
 S_z – odchylenie standardowe zmiennej syntetycznej Z .

Na podstawie wyżej przytoczonej metody odchyłeń standardowych przeprowadzona została typizacja polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012 ze względu na ich poziom rozwoju społeczno-gospodarczego (tab. 22).

W latach 2004-2008 nastąpiła polaryzacja poziomów rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw, czego dowodem jest zwiększenie różnicy pomiędzy poziomami rozwoju województw bardzo wysoko i wysoko rozwiniętych, a poziomami rozwoju województw słabo i bardzo słabo rozwiniętych. W obu analizowanych latach w grupie województw bardzo wysoko rozwiniętych niezmiennie znalazły się mazowieckie oraz śląskie. W 2008 roku wykrystalizowała się grupa sześciu województw wysoko rozwiniętych

³¹ A. Malina, *Wielowymiarowa...*, op. cit., s. 75-76.

³² *Ibidem*, s. 76.

o bardzo zbliżonym poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego, tj.: małopolskie, wielkopolskie, dolnośląskie, pomorskie, łódzkie i zachodniopomorskie. W 2004 roku do tej grupy należało jeszcze województwo kujawsko-pomorskie. Oznacza to, że opóźniło ono swój rozwój i w 2008 roku zanotowało spadek do grupy województw słabo rozwiniętych. Oprócz tego z grupy województw bardzo słabo rozwiniętych awans do grupy województw słabo rozwiniętych odnotowały świętokrzyskie i opolskie, które relatywnie zwiększyły swój rozwój. W 2008 roku w tej grupie oprócz trzech wspomnianych województw znalazły się lubuskie, warmińsko-mazurskie i podkarpackie. Ostatnia grupa województw bardzo słabo rozwiniętych obejmuje podlaskie oraz lubelskie, które jeszcze w 2004 roku należało do grupy o jeden poziom wyższej.

W latach 2004-2012 również odnotowano polaryzację poziomów rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw. W tym przypadku różnice pomiędzy poziomami rozwoju województw bardzo wysoko i wysoko rozwiniętych a poziomami rozwoju województw bardzo słabo i słabo rozwiniętych są jeszcze większe niż w latach 2004-2008. Grupa województw bardzo wysoko rozwiniętych poszerzyła się w 2012 roku względem 2004 roku o województwo dolnośląskie, które awansowało z grupy województw wysoko rozwiniętych, gdyż zwiększyło istotnie poziom rozwoju społeczno-gospodarczego. Ostatnia ze wspomnianych grup liczyła w 2012 roku pięć województw, tj.: łódzkie, małopolskie, wielkopolskie, pomorskie i zachodniopomorskie, gdyż do grupy województw słabo rozwiniętych spadło z niej województwo kujawsko-pomorskie. Zmiany w grupie województw słabo rozwiniętych dotyczyły także awansu do niej województwa świętokrzyskiego z grupy o jeden poziom niższej. Grupa województw bardzo słabo rozwiniętych powiększyła się o województwo lubelskie, które znacznie opóźniło swój rozwój i zostało zaklasyfikowane jako najgorsze w 2012 roku.

W latach 2008-2012 można po raz kolejny zaobserwować polaryzację pomiędzy poziomami rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw, jednak należy wyraźnie zaznaczyć, że jest ona jeszcze większa niż w dwóch poprzednio analizowanych przypadkach. W 2012 roku w grupie województw bardzo wysoko rozwiniętych oprócz wyjściowych z 2004 roku mazowieckiego i śląskiego znalazło się dodatkowo dolnośląskie, które w znaczny sposób zwiększyło swój poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i jako jedyne opuściło grupę województw wysoko rozwiniętych. Ostatnia ze wspomnianych liczyła zatem w 2012 roku pięć województw, tj.: łódzkie, małopolskie, wielkopolskie, pomorskie oraz zachodniopomorskie. Kolejna grupa województw słabo rozwiniętych oddała na rzecz grupy województw bardzo słabo rozwiniętych opolskie i w związku z tym jej liczebność spadła do pięciu (świętokrzyskie, kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie, lubuskie i podkarpackie), a ostatniego ze wspomnianych wzrosła do trzech (podlaskie, opolskie i lubuskie).

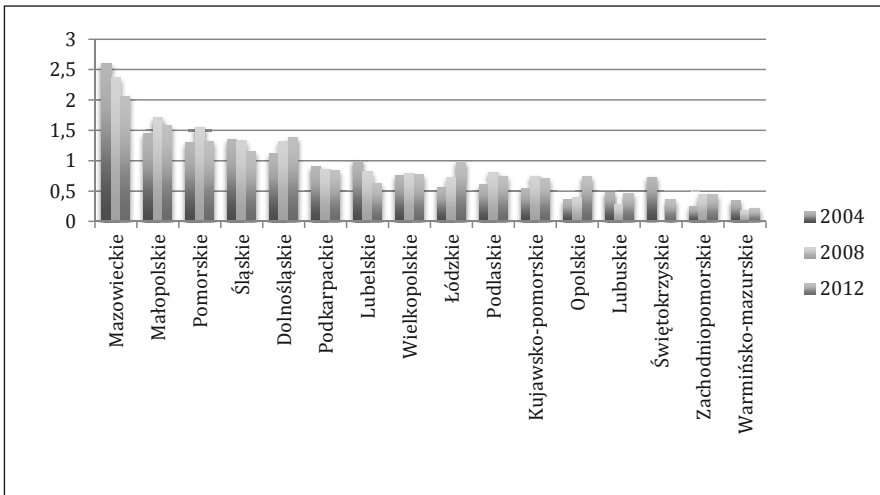
Tab. 22.
Typizacja polskich województw ze względu na ich poziom rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 2004, 2008 i 2012

Województwo	Wskaźnik syntetyczny sum standaryzowanych w 2004 roku	Typ	Województwo	Wskaźnik syntetyczny sum standaryzowanych w 2008 roku	Typ	Województwo	Wskaźnik syntetyczny sum standaryzowanych w 2012 roku	Typ
Mazowieckie	1,247	Województwa bardzo wysoko rozwinięte	Mazowieckie	1,614	Województwa bardzo wysoko rozwinięte	Mazowieckie	1,195	Województwa bardzo wysoko rozwinięte
Śląskie	1,174		Śląskie	1,169		Śląskie	1,053	
Wielkopolskie	0,976		Małopolskie	0,861		Dolnośląskie	1,136	
Małopolskie	0,900		Wielkopolskie	0,844	Województwa wysoko rozwinięte	Łódzkie	0,789	
Dolnośląskie	0,899	Województwa wysoko rozwinięte	Dolnośląskie	0,841		Małopolskie	0,773	Województwa wysoko rozwinięte
Zachodniopomorskie	0,729		Pomorskie	0,790		Wielkopolskie	0,733	
Pomorskie	0,728		Łódzkie	0,741		Pomorskie	0,733	
Łódzkie	0,691		Zachodniopomorskie	0,729		Zachodniopomorskie	0,698	
Kujawsko-pomorskie	0,631		Kujawsko-pomorskie	0,470		Zachodniopomorskie	0,698	
Lubuskie	0,536		Lubuskie	0,382		Świętokrzyskie	0,438	
Warmińsko-mazurskie	0,266	Województwa słabo rozwinięte	Świętokrzyskie	0,244	Województwa słabo rozwinięte	Kujawsko-pomorskie	0,370	Województwa słabo rozwinięte
Lubelskie	0,239		Warmińsko-mazurskie	0,239		Warmińsko-mazurskie	0,365	
Podkarpackie	0,227		Podkarpackie	0,199		Lubuskie	0,315	
Opolskie	0,139	Województwa bardzo słabo rozwinięte	Opolskie	0,193		Podkarpackie	0,311	
Podlaskie	0,034		Lubelskie	0,065	Województwa bardzo słabo rozwinięte	Podlaskie	0,209	Województwa bardzo słabo rozwinięte
Świętokrzyskie	0,000		Podlaskie	0,035		Opolskie	0,172	
						Lubelskie	0,127	

Źródło: opracowanie własne.

Jak wcześniej zaznaczono, kategoria rozwoju innowacyjności polskich województw została określona na podstawie czterech wyodrębnionych jej obszarów, do których zaliczono: (1) kapitał ludzki regionów; (2) działalność innowacyjną; (3) działalność badawczo-rozwojową oraz (4) ochronę własności przemysłowej. Syntetyczna ocena poziomu rozwoju innowacyjności została dokonana na podstawie dwunastu cech diagnostycznych zakwalifikowanych do czterech ww. obszarów. Ranking polskich województw pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego we wspomnianym okresie zamieszczono w tabeli 23, natomiast graficzną jego ilustracją jest rysunek 15.

Rys. 15. Syntetyczna ocena poziomu rozwoju innowacyjności w polskich województwach w latach 2004, 2008 i 2012 za pomocą syntetycznego wskaźnika sum standaryzowanych



Źródło: opracowanie własne.

Syntetyczna ocena poziomu rozwoju innowacyjności polskich województw pozwala sformułować następujące wnioski:

1. W ramach wskaźnika syntetycznego standaryzowanych sum oraz rang statycznych najlepsze wyniki odnotowano w województwach: mazowieckim (2,593; 1), małopolskim (1,445; 2) i śląskim (1,342; 3), a najgorsze w: zachodniopomorskim (0,253; 16), warmińsko-mazurskim (0,341; 15) i opolskim (0,357; 14). W 2008 roku najlepsze rezultaty zaobserwowano w województwach: mazowieckim (2,368), małopolskim (1,705; 2) i pomorskim (1,551; 3), a najslabsze w: świętokrzyskim (0,000; 16), warmińsko-mazurskim (0,187; 15) i lubuskim (0,271). W 2012 roku najlepiej wypadły województwa: mazowieckie (2,056; 1),

- małopolskie (1,572; 2) i dolnośląskie (1,374), a najgorzej warmińsko-mazurskie (0,209; 16), świętokrzyskie (0,356; 15) i zachodniopomorskie (0,438; 14).
2. Wartość wskaźnika syntetycznego sum standaryzowanych wzrosła w 2008 roku względem 2004 roku w 8 województwach, a w 8 spadła. Najwyższy wzrost miał miejsce w województwie małopolskim (0,259), a najsilniejszy spadek wystąpił w świętokrzyskim (-0,725). Wartość tego wskaźnika w 2012 roku względem 2004 roku wzrosła w 8 województwach i w 8 spadła. Największy wzrost zaobserwowano w województwie łódzkim (0,426), a najmocniejszy spadek w mazowieckim (-0,536). Analogicznie w 2012 roku względem 2008 roku nastąpił wzrost w 5 województwach, a w 11 spadek wartości wskaźnika. Największy wzrost uzyskało województwo świętokrzyskie (0,356), a najmocniejszy spadek miał miejsce w mazowieckim (-0,311).
 3. W zakresie rang dynamicznych najlepsze wyniki odnotowano w województwach: mazowieckim (1., 2. i 3. pozycja w latach 2004, 2008 i 2012) i małopolskim (4. i 5. pozycja w latach 2008 i 2012). Najślabiej wypadły województwa: świętokrzyskie (48. pozycja w 2008 r.), warmińsko-mazurskie (47. i 46. pozycja w latach 2008 i 2012), zachodniopomorskie (45. pozycja w 2004 r.) i lubuskie (44. pozycja w 2008 r.).
 4. Porównanie rankingów wskaźników syntetycznych standaryzowanych sum, rang statycznych oraz dynamicznych dla całego okresu wskazuje na występowanie wysokiej zgodności co do pozycji zajmowanych przez poszczególne województwa Polski. Województwa lubelskie, wielkopolskie, łódzkie i zachodniopomorskie odnotowały nieznaczne przesunięcia w górę lub w dół o jedną pozycję, natomiast świętokrzyskie o dwie lokaty. W pozostałych województwach uzyskano takie same rezultaty we wszystkich rankingach.
 5. Badania z zakresu poziomu rozwoju innowacyjności pozwoliły m.in. na wskazanie trzech najlepszych województw w całym okresie, tj.: mazowieckiego, małopolskiego i pomorskiego oraz trzech najgorszych, tj.: warmińsko-mazurskiego, zachodniopomorskiego i świętokrzyskiego.

Tab. 23.

Syntetyczna ocena poziomu rozwoju innowacyjności polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012

Województwo	Wskaźniki syntetyczne standardyzowanych sum						Rangi statyczne						Rangi dynamiczne						Ranking wskaźników syntetycznych standardyzowanych sum	Ranking statycznych dla całego okresu	Ranking dynamicznych dla całego okresu	Wzrost lub spadek poziomu rozwoju			
	2004 rok		2008 rok		2012 rok		2004 rok		2008 rok		2012 rok		2004 rok		2008 rok		2012 rok					względem 2004 roku		względem 2008 roku	
	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok	rok				rok	rok	rok	rok
Mazowieckie	2,593	2,368	2,056	1	1	1	1	1	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	-0,225	-0,536	-0,311				
Małopolskie	1,445	1,705	1,572	2	2	2	2	2	2	7	4	5	2	2	2	2	2	2	0,259	0,127	-0,133				
Pomorskie	1,296	1,551	1,316	4	3	4	3	4	13	6	12	3	3	3	3	3	3	3	0,256	0,020	-0,236				
Śląskie	1,342	1,329	1,145	3	4	5	9	10	14	14	14	4	4	4	4	4	4	4	-0,013	-0,198	-0,185				
Dołnośląskie	1,117	1,318	1,374	5	5	3	15	11	8	8	5	5	5	5	5	5	5	5	0,202	0,257	0,056				
Podkarpackie	0,900	0,863	0,835	7	6	7	18	19	20	20	20	6	6	6	6	6	6	6	-0,037	-0,065	-0,029				
Lubelskie	0,993	0,818	0,624	6	7	12	16	21	32	32	7	7	7	7	7	7	7	7	-0,176	-0,370	-0,194				
Wielkopolskie	0,757	0,799	0,764	8	9	8	25	23	24	24	8	8	8	8	8	8	8	8	0,042	0,006	-0,036				
Łódzkie	0,553	0,717	0,979	11	11	6	34	30	17	17	9	9	9	9	9	9	9	9	0,163	0,426	0,262				
Podlaskie	0,613	0,810	0,744	10	8	9	33	22	26	26	10	10	10	10	10	10	10	10	0,197	0,131	-0,067				
Kujawsko-pomorskie	0,541	0,743	0,704	12	10	11	35	27	31	31	11	11	11	11	11	11	11	11	0,201	0,163	-0,038				
Opolskie	0,357	0,388	0,738	14	13	10	41	40	28	28	12	12	12	12	12	12	12	12	0,031	0,381	0,350				
Lubuskie	0,481	0,271	0,456	13	14	13	36	44	37	37	13	13	13	13	13	13	13	13	-0,210	-0,025	0,185				
Świętokrzyskie	0,725	0,000	0,356	9	16	15	29	48	42	42	15	15	15	15	15	15	15	15	-0,725	-0,369	0,356				
Zachodniopomorskie	0,253	0,442	0,438	16	12	14	45	38	39	39	14	14	14	14	14	14	14	14	0,189	0,185	-0,004				
Warmińsko-mazurskie	0,341	0,187	0,209	15	15	16	43	47	46	46	16	16	16	16	16	16	16	16	-0,155	-0,132	0,022				

Źródło: opracowanie własne.

Typizacja polskich województw z punktu widzenia ich innowacyjności w latach 2004, 2008 i 2012 została przeprowadzona na podstawie metody odchyleń standardowych (tab. 23).

W latach 2004-2008 zaobserwowano silną polaryzację pomiędzy poziomami rozwoju innowacyjności województw bardzo wysoko i wysoko rozwiniętych a poziomami jej rozwoju w województwach bardzo słabo i słabo rozwiniętych. W 2008 roku grupa województw bardzo wysoko rozwiniętych powiększyła się o województwo małopolskie. Kolejna grupa – województw wysoko rozwiniętych – oprócz wspomnianego województwa małopolskiego straciła także lubelskie, które spadło poziomem niżej. W grupie tej pozostały więc jedynie trzy województwa, tj.: pomorskie, śląskie i dolnośląskie. Najliczniejsza – grupa województw słabo rozwiniętych – liczyła w 2008 roku aż 8 członków (województwa: podkarpackie, lubelskie, podlaskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, łódzkie, zachodniopomorskie i opolskie). Ostatnie dwa wymienione awansowały do niej z grupy województw bardzo słabo rozwiniętych, do której z kolei spadły w 2008 roku województwa lubuskie i świętokrzyskie. Oprócz nich do najsłabszej grupy zaliczono także województwo warmińsko-mazurskie.

W latach 2004-2012 również zaobserwowano polaryzację rozwoju pomiędzy poziomami rozwoju innowacyjności województw bardzo wysoko i wysoko rozwiniętych a poziomami jej rozwoju w województwach bardzo słabo i słabo rozwiniętych. Zauważyć należy jednak, że była ona nieco słabsza niż ta, którą zaobserwowano w latach 2004-2008. W relacji do 2004 roku grupa województw bardzo wysoko rozwiniętych powiększyła się o jednego członka, tj. województwo małopolskie. Z kolejnej grupy województw wysoko rozwiniętych o jeden poziom spadło województwo lubelskie i w związku z tym pozostały w niej jedynie trzy województwa, tj. śląskie, dolnośląskie i pomorskie. Kolejna grupa województw słabo rozwiniętych, poza wspomnianym województwem lubelskim, pozyskała z grupy województw bardzo słabo rozwiniętych województwo opolskie. W 2012 roku oprócz wspomnianych dwóch województw należały do niej: łódzkie, podkarpackie, wielkopolskie, podlaskie i kujawsko-pomorskie. Liczba województw bardzo słabo rozwiniętych zwiększyła się w 2012 roku względem 2004 roku o jedno i należały do niej: warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie oraz zdegradowane z grupy województw słabo rozwiniętych lubuskie i świętokrzyskie.

W latach 2008-2012 nastąpiła konwergencja rozwoju pomiędzy poziomami rozwoju innowacyjności województw bardzo wysoko i wysoko rozwiniętych a poziomami jej rozwoju w województwach bardzo słabo i słabo rozwiniętych. We wspomnianym okresie w składach poszczególnych typów województw odnotowano jedynie jedną zmianę. Województwo zachodniopomorskie, które w 2008 roku należało do grupy województw słabo rozwiniętych, spadło do grupy województw bardzo słabo rozwiniętych. W pozostałych grupach nie nastąpiły zmiany w zakresie przynależnych im województw.

Tab. 24.

Typizacja polskich województw ze względu na poziom rozwoju innowacyjności w latach 2004, 2008 i 2012

Województwo	Wskaźnik syntetyczny sum standaryzowanych w 2004 roku	Typ	Województwo	Wskaźnik syntetyczny sum standaryzowanych w 2008 roku	Typ	Województwo	Wskaźnik syntetyczny sum standaryzowanych w 2012 roku	Typ
Mazowieckie	2,593	Województwa bardzo wysoko rozwinięte	Mazowieckie	2,368	Województwa bardzo wysoko rozwinięte	Mazowieckie	2,056	Województwa bardzo wysoko rozwinięte
Małopolskie	1,445	Województwa wysoko rozwinięte	Małopolskie	1,705	Województwa bardzo wysoko rozwinięte	Małopolskie	1,572	Województwa wysoko rozwinięte
Śląskie	1,342		Pomorskie	1,551		Śląskie	1,145	
Pomorskie	1,296		Śląskie	1,329		Dolnośląskie	1,374	
Dolnośląskie	1,117		Dolnośląskie	1,318		Pomorskie	1,316	
Lubelskie	0,993	Województwa słabo rozwinięte	Podkarpackie	0,863	Województwa słabo rozwinięte	Łódzkie	0,979	Województwa słabo rozwinięte
Podkarpackie	0,9		Lubelskie	0,818		Podkarpackie	0,835	
Wielkopolskie	0,757		Podlaskie	0,810		Wielkopolskie	0,764	
Świętokrzyskie	0,725	Województwa słabo rozwinięte	Wielkopolskie	0,799	Województwa słabo rozwinięte	Podlaskie	0,744	Województwa słabo rozwinięte
Podlaskie	0,613		Kujawsko-pomorskie	0,743		Opolskie	0,738	
Łódzkie	0,553	Województwa bardzo słabo rozwinięte	Łódzkie	0,717	Województwa bardzo słabo rozwinięte	Kujawsko-pomorskie	0,704	Województwa bardzo słabo rozwinięte
Kujawsko-pomorskie	0,541		Zachodniopomorskie	0,442		Lubelskie	0,624	
Lubuskie	0,481		Opolskie	0,388		Lubuskie	0,456	
Opolskie	0,357		Lubuskie	0,271		Zachodniopomorskie	0,438	
Warmińsko-mazurskie	0,341	Województwa bardzo słabo rozwinięte	Warmińsko-mazurskie	0,187	Województwa bardzo słabo rozwinięte	Świętokrzyskie	0,356	Województwa bardzo słabo rozwinięte
Zachodniopomorskie	0,253		Świętokrzyskie	0,000		Warmińsko-mazurskie	0,209	

Źródło: opracowanie własne.

4.3. Ocena zależności pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w skali regionów w Polsce

Badanie zależności pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw zostało przeprowadzone na podstawie analizy korelacji i analizy regresji.

Pierwsza z wyżej wymienionych metod – analiza korelacji – opiera się na tzw. współczynniku korelacji Pearsona, który definiuje się jako stosunek, w którego liczniku występuje suma iloczynu odchyleń poszczególnych wartości cechy X oraz Y od ich średnich arytmetycznych (kowariancji), a w mianowniku pierwiastek kwadratowy z iloczynu sum kwadratów odchyleń badanych cech od ich średnich arytmetycznych (iloczyn wariancji)³³.

Wzór definicyjny przyjmuje następującą postać³⁴:

$$r = \frac{\text{cov}(x, y)}{S_x \cdot S_y}$$

gdzie:

$\text{cov}(x, y)$ to kowariancja – miara współzmienności:

$$\text{cov}(x, y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$$

S_x – odchylenie standardowe zmiennej X ,

S_y – odchylenie standardowe zmiennej Y .

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad \text{oraz} \quad S_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n}}$$

Licznik we wzorze, tzn. kowariancja, stanowi o istocie wskazanej miary, gdy mianownik (będący iloczynem wariancji dwóch cech) ma za zadanie standaryzację tej miary, tzn. ustala on przedział domknięty, w którym mieszczą się jej wartości: $-1 \leq r_{xy} = r_{yx} \leq 1$. Należy również wspomnieć, że współczynnik korelacji Pearsona uwzględniający dwie cechy ma tę samą wartość, bez względu na to, którą cechę przyjmie się za zależną, a więc $r_{yx} = r_{xy}$. Korelacja

³³ J. Steczkowski, *Opis statystyczny. Pozyskiwanie, przetwarzanie i analizowanie informacji*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie, Rzeszów 2005, s. 19.

³⁴ I. Cichocka, *Analiza kowariancji i regresji*, http://wsiz.rzeszow.pl/kadra/icichocka/Dokumenty_Local_WSiZ/%C4%87w%20dod%20korel%20i%20regr.doc, dostęp: 5.07.2014 r.

dodatnia występuje wówczas, gdy wzrosty i spadki wielkości jednej cechy są zgodne co do kierunku ze wzrostami lub spadkami wielkości drugiej cechy. Natomiast o korelacji ujemnej można mówić, gdy spadkom wielkości jednej cechy odpowiadają wzrosty wielkości drugiej cechy i na odwrót³⁵. W analizach statystycznych zakłada się, że jeżeli współczynnik korelacji liniowej wynosi³⁶:

- poniżej 0,2, to praktycznie nie występuje związek liniowy między badanymi zmiennymi;
- 0,2-0,4, to jest zależność słaba;
- 0,4-0,7, to jest zależność umiarkowana;
- 0,7-0,9, to jest zależność silna;
- powyżej 0,9, to jest zależność bardzo silna.

Interpretację taką stosuje się również w przypadku ujemnych wartości współczynnika korelacji liniowej. Macierz korelacji pomiędzy zmiennymi syntetycznymi rozwoju innowacyjności i rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ich obszarami w skali województw w Polsce zawiera tabela 25. Na podstawie przeprowadzonej analizy macierzy korelacji określona została silna zależność dodatnia pomiędzy:

- poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku a poziomem rozwoju gospodarczego w 2008 roku;
- poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego;
- poziomem rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku a poziomem rozwoju gospodarczego w 2008 roku;
- poziomem rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku a poziomem rozwoju społecznego w 2008 roku;
- poziomem rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku;
- poziomem rozwoju innowacyjności (cała kategoria) w 2004 roku a poziomem rozwoju gospodarczego w 2008 roku;
- poziomem rozwoju innowacyjności (cała kategoria) w 2004 roku a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku;
- poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku a poziomem rozwoju gospodarczego w 2012 roku;
- poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku;
- poziomem rozwoju innowacyjności (cała kategoria) w 2004 roku a poziomem rozwoju gospodarczego w 2012 roku;

³⁵ Ibidem, s. 192-193.

³⁶ A. Zeliaś, *Metody statystyczne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000, s. 82.

- poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w 2008 roku a poziomem rozwoju gospodarczego w 2012 roku;
- poziomem rozwoju innowacyjności w 2008 roku a poziomem rozwoju gospodarczego w 2012 roku.
Ponadto stwierdzono umiarkowaną dodatnią korelację pomiędzy:
- poziomem rozwoju innowacyjności w 2004 roku oraz wszystkich jej obszarów z wyłączeniem działalności innowacyjnej a poziomem rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej zarówno w 2008, jak i w 2012 roku;
- poziomem rozwoju innowacyjności w 2004 roku oraz wszystkich jej obszarów a poziomem rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej w 2012 roku;
- poziomem rozwoju innowacyjności oraz wszystkich jej obszarów zarówno w latach 2004, jak i 2008 a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 2008 i 2012, z wyłączeniem dwóch zależności, tj. pomiędzy poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku (korelacja silna) oraz poziomem rozwoju działalności innowacyjnej w 2004 roku a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku (korelacja słaba);
- poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku a poziomem rozwoju społecznego w 2008 roku;
- poziomem rozwoju działalności badawczo-rozwojowej w 2004 roku a poziomem rozwoju gospodarczego zarówno w 2008, jak i w 2012 roku oraz poziomem rozwoju społecznego i społeczno-gospodarczego w 2008 roku;
- poziomem ochrony własności przemysłowej w 2004 roku a poziomem rozwoju potencjału demograficznego i jego struktury w 2008 roku oraz poziomem rozwoju gospodarczego w 2012 roku;
- poziomem rozwoju innowacyjności w 2004 roku a poziomem rozwoju społecznego w 2008 roku;
- poziomem rozwoju działalności badawczo-rozwojowej w 2008 roku a poziomem rozwoju gospodarczego w 2012 roku;
- poziomem rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2008 roku a poziomem rozwoju gospodarczego w 2012 roku.
Korelację słabą dodatnią odnotowano pomiędzy:
- poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku a poziomem rozwoju potencjału demograficznego i jego struktury w 2008 roku;
- poziomem rozwoju działalności innowacyjnej w 2004 roku a poziomem rozwoju gospodarczego zarówno w 2008, jak i w 2012 roku oraz poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku;

- poziomem rozwoju działalności badawczo-rozwojowej w 2004 roku a potencjałem demograficznym i jego strukturą w 2008 roku;
- poziomem rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku a poziomem rozwoju potencjału demograficznego i jego struktury w 2012 roku;
- poziomem rozwoju innowacyjności w 2004 roku a poziomem rozwoju potencjału demograficznego i jego struktury w 2008 roku;
- poziomem rozwoju działalności innowacyjnej w 2008 roku a poziomem rozwoju gospodarczego w 2012 roku;
- poziomem rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2008 roku a poziomem rozwoju społecznego w 2012 roku.

Korelacja słaba ujemna wystąpiła tylko w jednym przypadku, tj. pomiędzy poziomem rozwoju działalności innowacyjnej w 2004 roku a potencjałem demograficznym i jego strukturą w 2008 roku. W pozostałych nieomówionych przypadkach wystąpił brak istotnej korelacji.

Tab. 25.
Macierz korelacji pomiędzy zmiennymi syntetycznymi rozwoju innowacyjności i rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ich obszarami w skali województw w Polsce

Kategoria lub obszar	I. Potencjał demograficzny i jego struktura w 2008 r.	II. Poziom rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej w 2008 r.	III. Poziom rozwoju gospodarczego w 2008 r.	IV. Poziom rozwoju społecznego w 2008 r.	Rozwój społeczno-gospodarczy w 2008 r.	I. Potencjał demograficzny i jego struktura w 2012 r.	II. Poziom rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej w 2012 r.	III. Poziom rozwoju gospodarczego w 2012 r.	IV. Poziom rozwoju społecznego w 2012 r.	Rozwój społeczno-gospodarczy w 2012 r.
I. Kapitał ludzki w 2004 r.	0,36	0,57	0,85	0,61	0,78	0,12	0,57	0,85	0,18	0,75
II. Działalność innowacyjna w 2004 r.	-0,25	0,19	0,26	0,17	0,20	-0,18	0,19	0,20	0,03	0,16
III. Działalność badawczo-rozwojowa w 2004 r.	0,20	0,42	0,52	0,51	0,53	0,04	0,45	0,45	0,12	0,45
IV. Ochrona własności przemysłowej w 2004 r.	0,63	0,60	0,75	0,70	0,79	0,36	0,51	0,64	0,12	0,63
Rozwój innowacyjności w 2004 r.	0,24	0,56	0,77	0,61	0,73	0,07	0,54	0,71	0,14	0,65
I. Kapitał ludzki w 2008 r.						0,15	0,56	0,72	0,15	0,67
II. Działalność innowacyjna w 2008 r.						0,18	0,63	0,39	-0,08	0,44
III. Działalność badawczo-rozwojowa w 2008 r.						0,11	0,56	0,58	-0,07	0,51
IV. Ochrona własności przemysłowej w 2008 r.						-0,01	0,41	0,60	0,32	0,59
Rozwój innowacyjności w 2008 r.						0,16	0,69	0,71	0,09	0,69

Źródło: opracowanie własne.

Współczynnik korelacji Pearsona będąc liczbą niemianowaną, określa jedynie kierunek i siłę związku zachodzącego pomiędzy dwoma cechami. Związek ten można jednoznacznie sprecyzować poprzez wykorzystanie w rozpatrywanym przypadku liniowej postaci funkcji matematycznej. Linia (model) regresji Y względem X (zmiany Y wywołane są zmianami X) przyjmuje następującą postać³⁷:

$$\hat{y} = ax + b$$

gdzie:

\hat{y} – teoretyczna wartość y.

Następnie metodą najmniejszych kwadratów (MNK) można wyznaczyć wartość parametrów „a” i „b”

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \frac{\text{cov}(x, y)}{S_x^2}$$

$$b = \bar{y} - a \bar{x}$$

Parametr „a” można także obliczyć, korzystając ze wzoru:

$$a = r \frac{S_y}{S_x}$$

Na podstawie zidentyfikowanych w dotychczasowych badaniach silnych korelacji dodatnich (12 przypadków) oraz umiarkowanych korelacji dodatnich, których wartości po zaokrągleniu do części dziesiętnych wynoszą 0,7 (4 przypadki), przeprowadzono analizę regresji liniowej. Wspomniane 4 przypadki obejmują współzależności pomiędzy poziomami: (1) rozwoju innowacyjności w 2004 roku a rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku (wsp. kor. = 0,65); (2) rozwoju kapitału ludzkiego w 2008 roku a rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku (wsp. kor. = 0,67); (3) rozwoju innowacyjności w 2008 roku a rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej w 2012 roku (wsp. kor. = 0,69) oraz (4) rozwoju innowacyjności w 2008 roku a rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku (wsp. kor. = 0,69).

³⁷ J. Steczkowski, *Opis...*, op. cit., s. 195.

W latach 2004-2008 zidentyfikowano siedem przypadków regresji liniowej, które obejmują:

1. Regresję zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku (tab. 26). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,723, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 72,3% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,299. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,299%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju gospodarczego w 2008 roku o 0,58%.

Tab. 26.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: III. Rozwój gospodarczy w 2008 r.					
	R= ,85046290 R ² = ,72328715 Popraw. R2= ,70352195 F(1,14)=36,594 p<,00003 Błąd std. estymacji: ,29910					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,07477	0,00000	1,00000
I. Kapitał ludzki w 2004 r.	0,85046	0,14058	0,57528	0,09510	6,04929	0,00003

Źródło: badania własne w programie Statistica.

2. Regresję zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku (tab. 27). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,559, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 55,9% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,377. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,377%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju gospodarczego w 2008 roku o 0,5%.

Tab. 27.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: III. Rozwój gospodarczy w 2008 r. R= ,74798620 R ² = ,55948335 Popraw. R2= ,52801788 F(1,14)=17,781 p<,00086 Błąd std. estymacji: ,37739					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,09434	0,00000	1,00000
IV. Ochrona własności przemysłowej w 2004 r.	0,74798	0,17738	0,50386	0,11949	4,21673	0,00086

Źródło: badania własne w programie Statistica.

3. Regresję zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 roku (tab. 28). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,6, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 60% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,360. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,360%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju innowacyjności w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju gospodarczego w 2008 roku o 0,73%.

Tab. 28.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: III. Rozwój gospodarczy w 2008 r. R= ,77374846 R ² = ,59868667 Popraw. R2= ,57002144 F(1,14)=20,885 p<,00044 Błąd std. estymacji: ,36020					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,09005	0,00000	1,00000
V. Rozwój innowacyjności w 2004 r.	0,77374	0,16930	0,72508	0,15866	4,57006	0,00043

Źródło: badania własne w programie Statistica.

4. Regresję zmiennej zależnej rozwoju społecznego w 2008 roku. oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku (tab. 29). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,487,

co oznacza, że zbudowany model pozwala w 48,7% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,351. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,351%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społecznego w 2008 roku o 0,41%.

Tab. 29.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społecznego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: IV. Rozwój społeczny w 2008 r.					
	R= ,69814095 R²= ,48740078 Popraw. R²= ,45078655 F(1,14)=13,312 p<,00263 Błąd std. estymacji: ,35131					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,08782	0,00000	1,00000
IV. Ochrona własności przemysłowej w 2004 r.	0,69814	0,19134	0,40583	0,11123	3,64853	0,00263

Źródło: badania własne w programie Statistica.

5. Regresję zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku (tab. 30). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,613, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 61,3% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,281. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,281%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku o 0,42%.

Tab. 30.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: V. Rozwój społeczno-gospodarczy w 2008 r. R= ,78324976 R ² = ,61348018 Popraw. R2= ,58587163 F(1,14)=22,221 p<,00033 Błąd std. estymacji: ,28108					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,07027	0,00000	1,00000
I. Kapitał ludzki w 2004 r.	0,78325	0,16615	0,42127	0,08937	4,71387	0,00033

Źródło: badania własne w programie Statistica.

6. Regresję zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku (tab. 31). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,629, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 62,9% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,275. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,275%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku o 0,42%.

Tab. 31.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: V. Rozwój społeczno-gospodarczy w 2008 r. R= ,79338185 R ² = ,62945475 Popraw. R2= ,60298724 F(1,14)= 23,782 p<,00024 Błąd std. estymacji: ,27521					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,06880	0,00000	1,00000
IV. Ochrona własności przemysłowej	0,79338	0,16268	0,42495	0,08714	4,87669	0,00024

Źródło: badania własne w programie Statistica.

7. Regresję zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 roku (tab. 32).

Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,533, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 53,3% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,308. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,308%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju innowacyjności w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku o 0,54%.

Tab. 32.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: V. Rozwój społeczno-gospodarczy w 2008 r.					
	R= , 73035735 R²= , 53342185 Popraw. R²= ,50009484 F(1,14)=16,006 p<,00131 Błąd std. estymacji: ,30882					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,07720	0,00000	1,00000
V. Rozwój innowacyjności w 2004 r.	0,73035	0,18255	0,54421	0,13602	4,00071	0,00131

Źródło: badania własne w programie Statistica.

W latach 2004-2012 zidentyfikowano cztery przypadki regresji liniowej, które obejmują:

1. Regresję zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku (tab. 33). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,722, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 72,2% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,272. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,272%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju gospodarczego w 2012 roku o 0,52%.

Tab. 33.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: III. Rozwój gospodarczy w 2012 r.					
	R= ,85002796 R²= ,72254754 Popraw. R2= ,70272950 F(1,14)=36,459 p<,00003 Błąd std. estymacji: ,27239					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,06809	0,00000	1,00000
I. Kapitał ludzki w 2004 r.	0,85002	0,14077	0,52293	0,08660	6,03813	0,00003

Źródło: badania własne w programie Statistica.

2. Regresję zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku (tab. 34). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,570, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 57% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,236. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,236%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku o 0,32%.

Tab. 34.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: V. Rozwój społeczno-gospodarczy w 2012 r.					
	R= ,75490269 R²= ,56987807 Popraw. R2= ,53915508 F(1,14)= 18,549 p<,00072 Błąd std. estymacji: ,23599					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,05899	0,00000	1,00000
I. Kapitał ludzki w 2004 r.	0,75490	0,17528	0,32315	0,07503	4,30684	0,00072

Źródło: badania własne w programie Statistica.

3. Regresję zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 roku (tab. 35). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,503, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 50,3% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,365. Oznacza to, że przewidywane

wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,365%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju innowacyjności w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju gospodarczego w 2012 roku o 0,60%.

Tab. 35.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: III. Rozwój gospodarczy w 2012 r. R= ,70931933 R²= ,50313392 Popraw. R2= ,46764348 F(1,14)=14,177 p<,00209 Błąd std. estymacji: ,36451					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,09112	0,00000	1,00000
V. Rozwój innowacyjności w 2004 r.	0,70931	0,18838	0,60453	0,16055	3,76518	0,00209

Źródło: badania własne w programie Statistica.

4. Regresję zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 roku (tab. 36). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,420, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 42% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,273. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,273%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju innowacyjności w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku o 0,38%.

Tab. 36.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: V. Rozwój społeczno-gospodarczy w 2012 r. R= ,64879652 R²= ,42093692 Popraw. R2= ,37957527 F(1,14)=10,177 p<,00655 Błąd std. estymacji: ,27382					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,06845	0,00000	1,00000
V. Rozwój innowacyjności w 2004 r.	0,64879	0,20337	0,38476	0,12061	3,19013	0,00654

Źródło: badania własne w programie Statistica.

W latach 2008-2012 zidentyfikowano pięć przypadków regresji liniowej, które obejmują:

1. Regresję zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2008 roku (tab. 37). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,514, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 51,4% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,361. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,361%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju kapitału ludzkiego w 2008 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju gospodarczego w 2012 roku o 0,45%.

Tab. 37.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2008 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: III. Rozwój gospodarczy w 2012 r.					
	R= ,71693504 R²= ,51399585 Popraw. R2= ,47928126 F(1,14)=14,806 p<,00177 Błąd std. estymacji: ,36051					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,09012	0,00000	1,00000
I. Kapitał ludzki w 2008 r.	0,71693	0,18631	0,44954	0,11682	3,84790	0,00177

Źródło: badania własne w programie Statistica.

2. Regresję zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2008 roku (tab. 38). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,448, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 44,8% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,267. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,267%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju kapitału ludzkiego w 2008 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku o 0,29%.

Tab. 38.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2008 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: V. Rozwój społeczno-gospodarczy w 2012 r. R= ,66955208 R ² = ,44829999 Popraw. R2= ,40889285 F(1,14)=11,376 p<,00455 Błąd std. estymacji: ,26727					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,06681	0,00000	1,00000
I. Kapitał ludzki w 2008 r.	0,66955	0,19851	0,29213	0,08661	3,37284	0,00455

Źródło: badania własne w programie Statistica.

3. Regresję zmiennej zależnej rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej w 2012 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2008 roku (tab. 39). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,478, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 47,8% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,442. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,442%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju innowacyjności w 2008 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej w 2012 roku o 0,65%;

Tab. 39.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2008 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: II. Rozwój infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej w 2012 r. R= ,69123684 R ² = ,47780837 Popraw. R2= ,44050897 F(1,14)=12,810 p<,00302 Błąd std. estymacji: ,44285					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,11071	0,00000	1,00000
V. Rozwój innowacyjności w 2008 r.	0,69123	0,19313	0,65498	0,18300	3,57911	0,00302

Źródło: badania własne w programie Statistica.

4. Regresję zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2012 roku (tab. 40). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,504, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 50,4% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,364. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,364%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju innowacyjności w 2008 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju gospodarczego w 2012 roku o 0,57%.

Tab. 40.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2008 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: III. Rozwój gospodarczy w 2012 r.					
	R= ,71027635 R²= ,50449250 Popraw. R2= ,46909910 F(1,14)=14,254 p<,00205 Błąd std. estymacji: ,36401					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,09100	0,00000	1,00000
V. Rozwój innowacyjności w 2008 r.	0,71027	0,18813	0,56792	0,15042	3,77542	0,00204

Źródło: badania własne w programie Statistica.

5. Regresję zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2008 roku (tab. 41). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,479, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 47,9% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,260. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,260%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju innowacyjności w 2008 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 roku o 0,39%.

Tab. 41.

Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2008 r.

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: V. Rozwój społeczno-gospodarczy w 2012 r. R= ,69232426 R ² = ,47931288 Popraw. R2= ,44212094 F(1,14)=12,888 p<,00296 Błąd std. estymacji: ,25965					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(14)	p
W. wolny			0,00000	0,06491	0,00000	1,00000
V. Rozwój innowacyjności w 2008 r.	0,69232	0,19285	0,38519	0,10729	3,58992	0,00295

Źródło: badania własne w programie Statistica.

Na podstawie dotychczasowych badań analizy regresji liniowej przeprowadzono kolejne badania za pomocą analizy regresji wielorakiej (krokowej postępującej) w celu ilościowego ujęcia związków pomiędzy wieloma zmiennymi niezależnymi (objaśniającymi) a zmienną zależną (kryterialną, objaśnianą).

Model regresji wielorakiej pozwala na zbadanie wpływu wielu zmiennych niezależnych (X_1, X_2, \dots, X_k) na jedną zmienną zależną (Y). Najczęściej wykorzystywaną wersją regresji wielorakiej jest jej liniowa odmiana. Stanowi ona rozszerzenie modeli regresji liniowej opartej o współczynnik korelacji liniowej Pearsona. Zakłada się tutaj występowanie liniowego związku pomiędzy badanymi zmiennymi. Liniowy model regresji wielorakiej ma następującą postać³⁸:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

gdzie:

- Y – zmienna zależna (objaśniana przez model),
- X_1, X_2, \dots, X_k – zmienne niezależne (objaśniające),
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ – parametry,
- ε – składnik losowy (reszta modelu).

W wyniku przeprowadzonych badań z zakresu liniowej regresji wielorakiej zbudowano następujące dwa modele:

1. Regresję zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku i zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego (tab. 42). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,773,

³⁸ *Regresja liniowa wieloraka*, Statystyczne Oprogramowanie Obliczeniowe, <http://pqstat.pl/linreg>, dostęp: 23.07.2014 r.

co oznacza, że zbudowany model pozwala w 77,3% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,223. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,223%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 r. o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku o 0,27%. Z kolei wzrost rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku o 0,26%.

Tab. 42.

Wyniki analizy regresji wielorakiej (krokowej postępującej) zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 r. ze zmiennymi niezależnymi ochrony własności przemysłowej w 2004 r. i kapitału ludzkiego w 2004 r. oraz w obrębie zmiennych niezależnych

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: V. Rozwój społeczno-gospodarczy w 2008 r.					
	R= ,87938307 R²= ,77331458 Popraw. R2= ,73843990 F(2,13)=22,174 p<,00006 Błąd std. estymacji: ,22338					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(13)	p
W. wolny			0,00000	0,05584	0,00000	1,00000
IV. Ochrona własności przemysłowej w 2004 r.	0,50330	0,16624	0,26958	0,08904	3,02757	0,00971
I. Kapitał ludzki w 2004 r.	0,47749	0,16624	0,25682	0,08941	2,87229	0,01308

Źródło: badania własne w programie Statistica.

2. Regresję zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku i zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku (tab. 43). Współczynnik determinacji R^2 wynosi 0,808, co oznacza, że zbudowany model pozwala w 80,8% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. Błąd standardowy estymacji wynosi 0,258. Oznacza to, że przewidywane wartości zmiennej zależnej różnią się od wartości empirycznych średnio o 0,258%. Interpretując otrzymany model, można stwierdzić, że wzrost rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju gospodarczego w 2008 roku o 0,42%. Z kolei wzrost rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku o jedną jednostkę powoduje zwiększenie rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku o 0,25%.

Tab. 43.

Wyniki analizy regresji wielorakiej (krokowej postępującej) zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 r. ze zmiennymi niezależnymi kapitału ludzkiego w 2004 r. i ochrony własności przemysłowej w 2004 r. oraz w obrębie zmiennych niezależnych

N = 16	Podsumowanie regresji zmiennej zależnej: III. Rozwój gospodarczy w 2008 r.					
	R= ,89894818 R²= ,80810783 Popraw. R2= ,77858596 F(2,13)=27,373 p<,00002 Błąd std. estymacji: ,25848					
	b*	Bł. std. z b*	b	Bł. std. z b	t(13)	p
W. wolny			0,00000	0,06462	0,00000	1,00000
I. Kapitał ludzki w 2004 r.	0,62772	0,15295	0,42461	0,10346	4,10407	0,00124
IV. Ochrona własności przemysłowej w 2004 r.	0,36664	0,15295	0,24698	0,10303	2,39714	0,03225

Źródło: badania własne w programie Statistica.

Na podstawie analizy taksonomicznej przeprowadzonej w obszarze rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności polskich województw w rozdziale czwartym można sformułować następujące wnioski:

1. W oparciu o metody bezwzorcowe takie jak: (1) metoda standaryzowanych sum; (2) rang statycznych oraz (3) rang dynamicznych przeprowadzono syntetyczną ocenę poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012. W każdej ze wskazanych kategorii uwzględniono 4 obszary składowe, tj. dla rozwoju społeczno-gospodarczego: (1) potencjał demograficzny i jego strukturę; (2) poziom rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej; (3) poziom rozwoju gospodarczego oraz (4) poziom rozwoju społecznego województw, a w kategorii innowacyjności wyodrębniono: (1) kapitał ludzki; (2) działalność innowacyjną; (3) działalność badawczo-rozwojową oraz (4) ochronę własności przemysłowej. Przeprowadzone badania umożliwiły hierarchizację polskich województw we wspomnianych kategoriach, a także w ich obszarach składowych w latach 2004, 2008 i 2012.
2. W oparciu o sporządzony ranking rang dynamicznych najlepsze rezultaty ogółem w badanych latach pod względem rozwoju społeczno-gospodarczego uzyskały województwa: (1) mazowieckie; (2) śląskie oraz (3) dolnośląskie, a najgorsze: (1) podlaskie; (2) opolskie i lubelskie. W kategorii rozwoju innowacyjności najwyższe lokaty przypadły województwom: (1) mazowieckiemu; (2) małopolskiemu i (3) pomorskiemu,

a najniższe: (1) warmińsko-mazurskiemu; (2) zachodniopomorskiemu oraz (3) świętokrzyskiemu.

3. Zastosowanie metody odchyień standardowych umożliwiło przeprowadzenie typizacji polskich województw pod względem ich rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ich innowacyjności w latach 2004, 2008 i 2012. Wyróżniono 4 klasy województw, tj.: (1) bardzo wysoko rozwinięte; (2) wysoko rozwinięte; (3) słabo rozwinięte oraz (4) bardzo słabo rozwinięte. Niekwestionowanymi liderami w kategorii rozwoju społeczno-gospodarczego w badanych latach były województwa mazowieckie i śląskie, które w 2004 i 2008 roku jako jedyne należały do grupy bardzo wysoko rozwiniętych, a w 2012 roku dołączyło do nich dolnośląskie. W grupie województw bardzo słabo rozwiniętych trzykrotnie znalazło się województwo podlaskie, dwukrotnie lubelskie (2008 i 2012 r.) oraz opolskie (2004 i 2012 r.) i jednokrotnie świętokrzyskie (2004 r.). W wyniku przeprowadzonego badania stwierdzono dywergencję rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 2004-2008, 2004-2012 oraz 2008-2012. W kategorii rozwoju innowacyjności trzykrotnie najlepsze rezultaty w grupie województw bardzo wysoko rozwiniętych odnotowało mazowieckie, które w 2004 roku jako jedyne należało do tej grupy, natomiast w latach 2008 i 2012 tuż za nim w tej samej grupie znalazło się województwo małopolskie. Z kolei wśród województw zaklasyfikowanych do grupy bardzo słabo rozwiniętych zaliczono trzykrotnie warmińsko-mazurskie, dwukrotnie zachodniopomorskie (2004 r. i 2012 r.), lubuskie i świętokrzyskie (2008 r. i 2012 r.) oraz jednokrotnie opolskie (2004 r.). W przypadku rozwoju innowacyjności dywergencję rozwoju zaobserwowano w latach 2004-2008, 2004-2012, natomiast jego konwergencję w latach 2008-2012.
4. Ocena współzależności pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw w latach 2004-2008, 2004-2012 oraz 2008-2012 została przeprowadzona w pierwszym etapie w oparciu o analizę korelacji za pomocą współczynnika korelacji Pearsona. W wyniku przeprowadzonych badań zidentyfikowano m.in. 12 przypadków silnych korelacji dodatnich. We wszystkich trzech analizowanych okresach zaobserwowano powtarzalność silnej korelacji dodatniej pomiędzy: (1) poziomem rozwoju kapitału ludzkiego a poziomem rozwoju gospodarczego; (2) poziomem rozwoju innowacyjności a poziomem rozwoju gospodarczego. Współzależność pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności oraz poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego przybrała charakter silnej w latach 2004-2008 oraz umiarkowanej w latach 2004-2012 i 2008-2012. Zaznaczyć należy jednak, że wartość tej współzależności w dwóch ostatnich wymienio-

nych okresach była zbliżona do silnej, gdyż wyniosła odpowiednio 0,65 oraz 0,69 (zależność silną identyfikowano dla wartości z przedziału 0,70-0,90).

5. Ocena współzależności pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw w latach 2004-2008, 2004-2012 i 2008-2012 została przeprowadzona w drugim etapie na podstawie analizy regresji liniowej (krokowej postępującej) oraz wielorakiej. W badaniu uwzględniono przypadki silnych korelacji dodatnich (12 przypadków), jak również umiarkowanych korelacji dodatnich (4 wybrane przypadki), których wartości po zaokrągleniu do części dziesiętnych wynoszą 0,7. Zostały one zidentyfikowane we wcześniejszych badaniach za pomocą współczynnika korelacji Pearsona. Wyniki przeprowadzonej analizy regresji liniowej (krokowej postępującej) potwierdziły rezultaty uzyskane uprzednio w analizie korelacji. Szczególnie wyeksponować należy regresję zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego, których modele w latach 2004-2008, 2004-2012 oraz 2008-2012 pozwalały odpowiednio w 72,3%, 72,2% oraz 51,4% wyjaśnić zmienność zmiennej zależnej. W przypadku zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności skonstruowane modele dla lat 2004-2008, 2004-2012 i 2008-2012 umożliwiły odpowiednio w 53,3%, 42% oraz 47,9% wyjaśnienie zmiennej zależnej. Na podstawie dotychczasowych badań z zakresu regresji liniowej (krokowej postępującej) przeprowadzono analizę regresji liniowej wielorakiej (krokowej postępującej), w wyniku czego skonstruowano dwa modele. Pierwszy z nich dotyczy regresji zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku i zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego. Skonstruowany model w 77,3% wyjaśnia zmienność zmiennej zależnej. Drugi z uzyskanych modeli odnosi się do regresji zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 roku. Skonstruowany model w 80,8% wyjaśnia zmienność zmiennej zależnej.

ROZDZIAŁ 5.

Analiza porównawcza innowacyjności oraz rozwoju społeczno-gospodarczego w województwach małopolskim i śląskim

5.1. Diagnoza i ocena poziomu rozwoju innowacyjności oraz społeczno-gospodarczego w województwach małopolskim i śląskim w latach 2004-2012

Polska Południowa stanowi makroregion składający się z dwóch województw, tj. małopolskiego i śląskiego. Województwa te stanowią zwarty przestrzennie obszar obejmujący blisko 9% powierzchni kraju, który zamieszkuje około 21% ludności Polski. Na obszarze Polski Południowej wytworzono w 2010 roku ponad 1/5 polskiego PKB¹.

Na podstawie badań przeprowadzonych w rozdziale 5 dokonana została diagnoza i ocena poziomu rozwoju innowacyjności w województwach małopolskim i śląskim w latach 2004-2012. Wyniki badań dotyczące tych województw wraz z ich zestawieniem względem średniej krajowej zostały zaprezentowane w tabeli 44.

Porównanie poziomu rozwoju innowacyjności województw małopolskiego i śląskiego w oparciu o wskaźniki syntetyczne standaryzowanych sum, rangi statyczne oraz rangi dynamiczne, jak również rankingi tych miar na tle pozostałych polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012 umożliwiło sformułowanie następujących spostrzeżeń:

1. W obszarze rozwoju kapitału ludzkiego zdecydowanie lepiej wypadło województwo małopolskie, które w rankingach wszystkich wskaźników zajęło 2. miejsce względem 10. pozycji województwa śląskiego. Zwraca uwagę systematyczny spadek wskaźnika standaryzowanych sum dla tego ostatniego w latach 2004-2008, 2004-2012 i 2008-2012. W województwie małopolskim spadek odnotowano jedynie w latach 2008-2012. Wyniki uzyskiwane przez województwo śląskie w latach 2008 i 2012 okazały się gorsze od średniej krajowej. W kolejnych analizowanych

¹ Uchwała w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Polski Południowej do roku 2020, <https://www.premier.gov.pl/wydarzenia/decyzje-rzadu/uchwala-w-sprawie-przyjecia-strategii-rozwoju-polski-poludniowej-do-rok-u.html>, dostęp: 12.07.2014 r.

latach nastąpiła dywergencja rozwoju województw małopolskiego i śląskiego w zakresie rozwoju kapitału ludzkiego.

2. W aspekcie rozwoju działalności innowacyjnej w rankingach wszystkich wskaźników województwo śląskie zanotowało 2. lokatę wobec 6. i 7. pozycji województwa małopolskiego (odpowiednio w zakresie wskaźników syntetycznych standaryzowanych sum i rang dynamicznych oraz dalsza pozycja w klasyfikacji rang statycznych). Pomimo bardzo wysokiej lokaty województwa śląskiego zaznaczyć należy permanentny spadek jego wskaźnika standaryzowanych sum we wszystkich trzech analizowanych okresach. W województwie małopolskim wartość tego wskaźnika spadła jedynie w 2012 roku względem 2008 roku. Wraz z upływem czasu w analizowanych latach obserwowano konwergencję rozwoju działalności innowacyjnej w obu województwach.
3. W obszarze rozwoju działalności badawczo-rozwojowej we wszystkich klasyfikacjach zaobserwowano przewagę województwa małopolskiego (3. miejsce według rankingu wskaźników standaryzowanych sum oraz 4. pozycja w zestawieniu rang statycznych i dynamicznych), podczas gdy województwo śląskie we wszystkich miarach odnotowało 4. lokatę. Godny uwagi jest wzrost wskaźnika syntetycznego standaryzowanych sum w obu województwach we wszystkich uwzględnionych w badaniu okresach. Wraz z upływem czasu w latach 2004, 2008 i 2012 miała miejsce systematyczna konwergencja rozwoju w województwach małopolskim i śląskim w aspekcie działalności badawczo-rozwojowej.
4. W ramach rozwoju ochrony własności przemysłowej we wszystkich analizowanych rankingach województwa małopolskie i śląskie uzyskały sąsiadujące ze sobą 2. i 3. miejsce. W województwie małopolskim wartość wskaźnika syntetycznego standaryzowanych sum wzrosła w latach 2004-2008 i 2004-2012 i spadła w 2012 roku względem 2004 roku. Natomiast w województwie śląskim wystąpił wzrost w 2008 roku względem 2004 roku i spadek w latach 2004-2012 i 2008-2012. W kolejnych analizowanych latach 2004, 2008 i 2012 obserwowano systematyczny wzrost polaryzacji rozwoju obu regionów w kwestii ochrony własności przemysłowej.
5. W kategorii rozwoju innowacyjności we wszystkich uwzględnionych klasyfikacjach wskaźników województwa małopolskie oraz śląskie uzyskiwały odpowiednio 2. i 4. miejsce. W województwie małopolskim w latach 2004-2008 i 2004-2012 wystąpił wzrost wskaźnika syntetycznego standaryzowanych sum, a w 2012 roku względem 2008 roku jego spadek. Natomiast w województwie śląskim odnotowano systematyczny spadek wartości tego wskaźnika w kolejnych latach 2004, 2008 i 2012. Wraz z upływem czasu miała miejsce konsekwentna polaryzacja rozwoju obu regionów w zakresie rozwoju innowacyjności.

Tab. 44.

Diagnoza i ocena poziomu rozwoju innowacyjności w województwach małopolskim i śląskim w latach 2004-2012

Kategoria lub obszar	Województwo*	Wskaźniki syntetyczne standaryzowanych sum			Rangi statyczne			Rangi dynamiczne			Ranking wskaźników syntetycznych standaryzowanych sum	Ranking rang statycznych dla całego okresu	Ranking rang dynamicznych dla całego okresu	Wzrost lub spadek poziomu rozwoju		
		2004 rok	2008 rok	2012 rok	2004 rok	2008 rok	2012 rok	2004 rok	2008 rok	2012 rok				w 2008 roku	w 2012 roku	w 2012 roku
I. Kapitał ludzki	M	2,056	2,390	2,358	2	2	2	7	4	5	2	2	2	0,334	0,302	-0,032
	Ś	1,241	1,149	0,933	9	9	11	24	26	32	10	10	10	-0,092	-0,308	-0,216
	R	0,815	1,241	1,425												
	ŚR PL	1,236														
II. Działalność innowacyjna	M	1,650	1,988	1,656	7	5	8	21	12	20	6	7	6	0,338	0,006	-0,332
	Ś	2,412	2,327	1,965	2	3	3	4	5	13	2	2	2	-0,085	-0,447	-0,362
	R	0,762	0,399	0,309												
	ŚR PL	1,496														
III. Działalność badawczo-rozwojowa	M	1,534	1,578	1,601	4	4	7	15	14	13	3	4	4	0,045	0,068	0,023
	Ś	1,181	1,325	1,615	7	6	5	21	18	11	6	6	6	0,144	0,434	0,289
	R	0,353	0,253	0,014												
	ŚR PL	1,155														
IV. Ochrona własności przemysłowej	M	2,159	2,326	2,236	2	2	2	6	4	5	2	2	2	0,167	0,077	-0,090
	Ś	1,996	2,129	1,889	4	3	4	10	7	12	3	3	3	0,132	-0,108	-0,240
	R	0,163	0,197	0,347												
	ŚR PL	1,179														
Innowacyjność	M	1,445	1,705	1,572	2	2	2	7	4	5	2	2	2	0,259	0,127	-0,133
	Ś	1,342	1,329	1,145	3	4	5	9	10	14	4	4	4	-0,013	-0,198	-0,185
	R	0,103	0,376	0,427												
	ŚR PL	0,894														

* M – małopolskie, Ś – śląskie, R – różnica pomiędzy województwami małopolskim a śląskim, ŚR PL – średnia dla 16 województw Polski.
 Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie badań przeprowadzonych w rozdziale 4 dokonana została diagnoza i ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w województwach małopolskim i śląskim w latach 2004-2012. Wyniki badań dotyczące tych województw wraz z ich zestawieniem względem średniej krajowej zostały zaprezentowane w tabeli 45.

Porównanie poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego województw małopolskiego i śląskiego w oparciu o wskaźniki syntetyczne standaryzowanych sum, rangi statyczne oraz rangi dynamiczne, jak również rankingi tych miar na tle pozostałych polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012 umożliwiło zredagowanie następujących wniosków:

1. W aspekcie rozwoju potencjału demograficznego i jego struktury w rankingach wszystkich uwzględnionych wskaźników województwo śląskie okazało się najlepsze w Polsce, natomiast małopolskie uplasowało się na 4. pozycji w klasyfikacji wskaźników syntetycznych standaryzowanych sum oraz na 5. miejscu w zestawieniu rang statycznych oraz dynamicznych. Wartość wskaźnika syntetycznego standaryzowanych sum w województwie śląskim sukcesywnie malała w kolejnych analizowanych latach, natomiast w małopolskim wzrosła w latach 2004-2012, 2008-2012, a spadła w 2008 roku względem 2004 roku. Wraz z upływem czasu w latach 2004, 2008 i 2012 miała miejsce sukcesywna konwergencja rozwoju województw małopolskiego i śląskiego w zakresie poziomu rozwoju potencjału demograficznego i jego struktury.
2. W obszarze rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej w klasyfikacjach wszystkich poddanych badaniu wskaźników województwo śląskie uzyskało 1. pozycję wśród wszystkich polskich województw, a małopolskie 3. Wartość wskaźnika syntetycznego standaryzowanych sum w województwie małopolskim spadła w latach 2008 i 2012 względem 2004 roku, natomiast wzrosła w 2012 roku w relacji do 2008 roku, a w województwie śląskim w wymienionych okresach nastąpił trzykrotny spadek. W kolejnych analizowanych latach zaobserwowano konwergencję rozwoju obu województw w zakresie infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej.
3. W aspekcie rozwoju gospodarczego we wszystkich zaproponowanych rankingach wskaźników województwo małopolskie uplasowało się trzykrotnie na 4. pozycji, a śląskie na 5. lokacie w klasyfikacjach wskaźników syntetycznych sum standaryzowanych i rang dynamicznych oraz na 6. miejscu w zestawieniu rang statycznych. Wartość wskaźnika syntetycznego standaryzowanych sum spadła w obu województwach w trzech analizowanych okresach. Zaobserwowano także śladową dywergencję rozwoju obu województw w obszarze rozwoju gospodarczego.

4. W zakresie rozwoju społecznego we wszystkich uwzględnionych rankingach wskaźników województwo śląskie uzyskało dwukrotnie 1. oraz jednokrotnie 2. pozycję (w klasyfikacjach wskaźników syntetycznych sum standaryzowanych i rang dynamicznych 1. miejsce oraz 2. miejsce w zestawieniu rang statycznych). Natomiast województwo małopolskie zajęło trzykrotnie 8. lokatę. Wartość wskaźnika syntetycznego standaryzowanych sum w województwie małopolskim wzrosła w latach 2004-2008 i spadła w latach 2004-2012 oraz 2008-2012, a w województwie śląskim wzrosła w latach 2004-2008 oraz 2004-2012 i spadła w 2012 roku względem 2008 roku. Warto zauważyć, że wartość wskaźnika syntetycznego standaryzowanych sum w województwie małopolskim we wszystkich analizowanych latach 2004, 2008 i 2012 była niższa od średniej wartości dla wszystkich województw Polski. W kolejnych analizowanych latach można zaobserwować silną i postępującą polaryzację rozwoju w obu województwach.
5. W kategorii rozwoju społeczno-gospodarczego we wszystkich uwzględnionych klasyfikacjach wskaźników województwo śląskie uzyskało za każdym razem 2. pozycję, natomiast małopolskie zajęło 5. lokatę w zestawieniu wskaźników syntetycznych standaryzowanych sum, 3. miejsce w rankingu rang statycznych oraz 4. w porównaniu rang dynamicznych wśród polskich województw. Wartość wskaźnika syntetycznego standaryzowanych sum we wszystkich analizowanych latach, tj. 2004-2008, 2004-2012 oraz 2008-2012 spadła w obu województwach. W latach 2004-2008 i 2004-2012 nastąpiła dywergencja rozwoju obu województw, natomiast w latach 2008-2012 ich konwergencja.

Tab. 45

Diagnoza i ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w województwach małopolskim i śląskim w latach 2004-2012

Kategoria lub obszar	Województwo*	Wskaźniki syntetyczne standaryzowanych sum			Rangi statyczne			Rangi dynamiczne			Ranking wskaźników syntetycznych standaryzowanych sum	Ranking statycznych dla całego okresu	Ranking dynamicznych dla całego okresu	Wzrost lub spadek poziomu rozwoju		
		2004 rok	2008 rok	2012 rok	2004 rok	2008 rok	2012 rok	2004 rok	2008 rok	2012 rok				w 2008 roku	w 2012 roku	w 2012 roku
		2004 rok	2008 rok	2012 rok	2004 rok	2008 rok	2012 rok	2004 rok	2008 rok	2012 rok				względem 2004 roku	względem 2008 roku	względem 2008 roku
I. Potencjał demograficzny i jego struktura	M	0,951	0,914	1,156	8	6	2	19	20	4	4	5	5	-0,036	0,205	0,242
	Ś	1,191	1,153	0,995	2	1	3	2	5	10	1	1	1	-0,039	-0,196	-0,158
	R	0,240	0,239	0,161												
	SR PL	0,74														
II. Infrastruktura techniczno-ekonomiczna i społeczna	M	1,620	1,591	1,601	2	4	4	7	11	9	3	3	3	-0,029	-0,019	0,010
	Ś	1,934	1,820	1,707	1	1	1	1	2	3	1	1	1	-0,114	-0,227	-0,113
	R	0,314	0,229	0,106												
	SR PL	0,947														
III. Rozwój gospodarczy	M	1,006	0,937	0,845	3	4	6	9	12	15	4	4	4	-0,069	-0,161	-0,092
	Ś	1,004	0,923	0,808	4	5	7	10	13	19	5	6	5	-0,082	-0,196	-0,114
	R	0,002	0,014	0,037												
	SR PL	0,627														
IV. Rozwój społeczny	M	0,940	0,941	0,585	8	7	12	22	21	40	8	8	8	0,002	-0,355	-0,356
	Ś	1,645	1,871	1,773	2	2	2	6	2	5	1	2	1	0,226	0,127	-0,098
	R	0,705	0,930	1,188												
	SR PL	0,967														
Rozwój społeczno-gospodarczy	M	0,900	0,861	0,773	4	3	5	9	11	16	5	3	4	-0,039	-0,126	-0,088
	Ś	1,174	1,169	1,053	2	2	3	4	5	7	2	2	2	-0,005	-0,121	-0,117
	R	0,589														
	SR PL	0,274 0,308 0,280														

* M – małopolskie, Ś – śląskie, R – różnica pomiędzy województwami małopolskim a śląskim, SR PL – średnia dla 16 województw Polski.

Źródło: opracowanie własne.

5.2. Strategiczna analiza potencjału innowacyjnego gospodarek województw małopolskiego i śląskiego oraz ocena jego kompatybilności

Analiza strategiczna potencjału innowacyjnego gospodarki województwa małopolskiego została przedstawiona w formie analizy SWOT, w której wskazano na jej mocne i słabe strony (otoczenie wewnętrzne), a także zidentyfikowano potencjalne szanse i zagrożenia wynikające z otoczenia zewnętrznego (tab. 46). Analiza obejmuje 23 mocne strony, 21 słabych stron, 18 szans oraz 11 zagrożeń. Wśród wyodrębnionych mocnych stron szczególnie istotne wydają się: (1) wysoki w skali kraju udział nakładów na B+R; (2) bogaty potencjał badawczy szkolnictwa wyższego oraz pozostałych instytucji naukowych; (3) wysoki w skali kraju potencjał kadrowy w sektorze B+R; (4) silne kulturowo-społeczne podstawy przedsiębiorczości oraz (5) istnienie uwarunkowanych lokalnie i kulturowo skupisk przedsiębiorstw. Wśród wytypowanych słabych stron szczególną uwagę zwracają: (1) niezadawalający poziom zatrudnienia w przemysłach wysokiej i średniowysokiej techniki; (2) wysoki udział niskiej jakości miejsc pracy oraz (3) bardzo niska aktywność patentowa na tle średniej UE. Istotnych szans rozwojowych można upatrywać głównie w: (1) możliwości pozyskania funduszy europejskich dla działalności B+R sektora prywatnego i publicznego; (2) zidentyfikowaniu i udzieleniu wsparcia najważniejszym dla rozwoju regionu obszarom gospodarki (tzw. inteligentnym specjalizacjom regionu) oraz (3) udzieleniu wsparcia powstającym oddolnie oraz funkcjonującym klastrom oraz inicjatywom klastrowym. Potencjalne zagrożenia to w szczególności: (1) możliwość wystąpienia trudności w skorzystaniu z funduszy europejskich w latach 2014-2020 z uwagi na zmianę procedur; (2) drenaż kadry naukowej w związku z jej wyjazdami emigracyjnymi oraz (3) zamykanie lub przeniesienie za granicę działów B+R w firmach².

² *Program Strategiczny Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego*, Departament Rozwoju Gospodarczego UMWM, Kraków 2013, s. 22-26.

Tab. 46.

Analiza SWOT potencjału innowacyjnego gospodarki województwa małopolskiego

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Wysoki udział nakładów na B+R (ogółem oraz przedsiębiorstw) jako % PKB. • Pozytywna struktura wydatków innowacyjnych przedsiębiorstw. • Pozytywna struktura wydatków przedsiębiorstw na transfer technologii. • Intensywna partycypacja w kulturze i mocna baza dla rozwoju przemysłów kreatywnych. • Rozwinięty sektor informatyczny w zakresie infrastruktury badawczej oraz działalności przedsiębiorstw • Wysoka liczba instytucji otoczenia biznesu. • Bogaty potencjał badawczy szkolnictwa wyższego oraz pozostałych instytucji naukowych. • Wysoka w relacji do całej Polski aktywność naukowo-badawcza regionalnych instytucji naukowych w Programach Ramowych UE. • Koordynacja węzła <i>CC PolandPlus</i> przez AGH w Krakowie w zakresie Wspólnoty Wiedzy i Innowacji projektu <i>KIC-innoenergy</i>. • Rozwinięta aktywność studencka, m.in. w obszarze wymiany międzyuczelnianej czy przedsiębiorczości akademickiej. • Funkcjonowanie jednostek B+R międzynarodowych koncernów. • Wysoki poziom zatrudnienia w przedsiębiorstwach zlokalizowanych w Krakowskim Parku Technologicznym. • Wysoki w skali kraju potencjał kadrowy w sektorze B+R. • Najwyższy w Polsce odsetek studentów szkół wyższych przypadających na 10 tys. ludności. • Znacząca liczba absolwentów kierunków ścisłych 	<ul style="list-style-type: none"> • Niewysoki odsetek zatrudnionych w przemysłach wysokiej i średniowysokiej techniki. • Niewysoki odsetek produktów wysokiej i średniowysokiej techniki w wolumenie eksportu regionu. • Wysoki odsetek niskiej jakości miejsc pracy w przedsiębiorstwach branży <i>outsourcingowej</i> i <i>offshoringowej</i> proponowanych absolwentom szkół wyższych. • Niezadawalający stopień kooperacji sfery B+R i instytucji otoczenia biznesu z przedsiębiorstwami. • Brak wiarygodnych danych umożliwiających ocenę rezultatów funkcjonowania instytucji otoczenia biznesu. • Niezadawalający poziom wymiany międzynarodowej nauczycieli akademickich • Niewystarczająco wykrystalizowane klastry nowoczesnych technologii. • Niezadawalający stopień rozwoju instytucji wspierających przedsiębiorstwa w obszarze wzornictwa przemysłowego. • Niewysoki, stale spadający stopień zatrudnienia pracowników naukowych w firmach. • Spadająca liczba zatrudnionych w sektorze B+R. • Niewystarczająca motywacja pracowników naukowych do współpracy z przedsiębiorstwami. • Bardzo niska aktywność patentowa wynosząca zaledwie 4,5% średniej dla całej Unii Europejskiej w aspekcie liczby zgłoszonych patentów do Europejskiego Urzędu Patentowego na 1 mln mieszkańców. • Bardzo niski odsetek nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych.

<ul style="list-style-type: none"> • Relatywnie pozytywna w skali całej Polski (2. miejsce) relacja nakładów wewnętrznych na badania i prace rozwojowe (GERD) w relacji do PKB. • Krajowa pozycja lidera w aspekcie wykorzystania funduszy podwyższonego ryzyka na przedsięwzięcia innowacyjne, przy niestety niskim poziomie w całym kraju. • Pozytywna struktura populacji wśród mniejszych przedsiębiorstw: stosunkowo na tle kraju większa liczba małych oraz mniejsza mikroprzedsiębiorstw. • Silne kulturowo-społeczne podwaliny przedsiębiorczości. • Stałe powiększanie się obszarów aktywności gospodarczej. • Funkcjonowanie uwarunkowanych lokalnie i kulturowo skupisk przedsiębiorstw. • Stosunkowo korzystnie rozwinięta infrastruktura telekomunikacyjna. • Aktywna promocja korzystania z komputerów i internetu realizowana przez samorząd. • Niewystępowanie barier kulturowych w aspekcie korzystania z internetu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Niski poziom przedsiębiorczości w większości powiatów przy jednoczesnym dużym zróżnicowaniu wewnątrzregionalnym tego wskaźnika. • Niewielkie znaczenie regionalnej polityki wspierania przedsiębiorstw dla wzrostu ich innowacyjności. • Niezadawalająca struktura populacji większych przedsiębiorstw: niewysoki odsetek dużych przedsiębiorstw cechujących się największą aktywnością innowacyjną. • Przewaga obszarów aktywności gospodarczej pierwszej generacji, której powiązania z sektorem B+R są znikome. • Zbyt duże zaangażowanie w przyciąganie inwestorów zewnętrznych do obszarów aktywności gospodarczej kosztem wspierania przedsiębiorców lokalnych. • Funkcjonowanie bariery infrastrukturalnej związanej z problemem dotyczącym dostępu do internetu, szczególnie na terenach małych miast i obszarach wiejskich. • Niski poziom usług publicznych świadczonych kanałami elektronicznymi. • Stosunkowo niewielkie wykorzystywanie internetu w przedsiębiorstwach.
<p>Szanse</p>	<p>Zagrożenia</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość pozyskania funduszy europejskich dla działalności B+R sektora prywatnego i publicznego. • Wzrost znaczenia gospodarczego przemysłów kreatywnych i zwiększenie przewagi konkurencyjnej regionu w tym obszarze. • Pogłębianie rozwoju przedsiębiorstw sektorów energetycznego, informatycznego oraz nauk o życiu. • Zidentyfikowanie i udzielanie wsparcia najważniejszych dla rozwoju regionu obszarów gospodarki (inteligentna specjalizacja regionu – <i>smart specialisation</i>). • Wzrost wydatków służących rozwojowi infrastruktury instytucji naukowych wykorzystywanej do badań i popularyzacji wiedzy, a nie wyłącznie do celów dydaktycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trudniejsze warunki skorzystania z funduszy europejskich w nowej perspektywie finansowej 2014-2020 związane m.in. ze zwiększeniem wysokości wymaganego wkładu własnego, redukcją kwalifikowalności VAT, a także zmniejszeniem maksymalnego udziału środków europejskich w PKB kraju. • Podmiotowy, a nie wynikowy charakter wspierania instytucji otoczenia biznesu. • Polaryzacja rozwoju naukowego pomiędzy Małopolską a Mazowszem i innowacyjnymi regionami zagranicznymi, wliczając w to realizację projektów badawczych i partycypację w programach wymiany naukowej. • Wyjazdy emigracyjne pracowników naukowych.

<ul style="list-style-type: none"> • Zmodyfikowanie polityki dotyczącej udzielania wsparcia sektorowi B+R w regionie na podstawie doświadczeń z lat 2007-2012. • Udzielenie wsparcia powstającym oddolnie oraz funkcjonującym klastrom oraz inicjatywom klastrowym w najważniejszych dla regionu dziedzinach, wytypowanych m.in. inteligentną specjalizacją regionu. • Wzrost zatrudnienia pracowników naukowych w firmach oraz stworzenie w nich większej liczby staży dla naukowców. • Uwzględnienie potrzeb kadrowych firm zlokalizowanych w regionie poprzez dostosowanie do nich procesu kształcenia. • Ewolucja podejścia w aspekcie finansowania w przedsiębiorstwach sprowadzająca się do wybierania prac B+R kosztem redukcji zakupu gotowych maszyn i technologii. • Przygotowanie systemu zachęt dla finansowania działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w kooperacji z rozwiniętym w Małopolsce sektorem naukowo-badawczym. • Przyciąganie bezpośrednich inwestycji zagranicznych. • Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej Polski. • Zredukowanie wsparcia o charakterze dotacyjnym na rzecz instrumentów zwrotnych. • Rozwój nowych obszarów specjalizacji regionalnej w oparciu o obserwowane przewagi komparatywne. • Digitalizacja zasobów i dyfuzja treści cyfrowych. • Stymulowanie rozwoju infrastruktury społeczeństwa informacyjnego. • Wspieranie rozwoju sieci nowych generacji (m.in. FTTH). 	<ul style="list-style-type: none"> • Zamykanie lub przenoszenie poza granicę kraju działów B+R w firmach. • Redukcja inwestycji w nowe technologie w firmach jako konsekwencja kryzysu gospodarczego. • Zagrożenie wystąpienia redukcji rządowych nakładów na działalność B+R będącej konsekwencją równoważenia budżetu państwa. • Wewnątrzregionalna dywergencja rozwoju w obszarze przedsiębiorczości. • Niezadowalający poziom otoczenia instytucjonalnego w Polsce znajdujący swe odzwierciedlenie w skłonności do inwestowania w województwie małopolskim. • Ukierunkowanie wsparcia wyłącznie do obszarów wyodrębnionych jako pola inteligentnej specjalizacji regionu. • Wzrost administracyjno-prawnych ograniczeń w zakresie dostępności treści cyfrowych oraz procedur ich upowszechniania.
--	--

Źródło: *Program Strategiczny...*, op. cit., s. 22-26.

Analiza strategiczna potencjału innowacyjnego gospodarki województwa śląskiego została przedstawiona w formie analizy SWOT, w której wskazano

na jej mocne i słabe strony (otoczenie wewnętrzne), a także zidentyfikowano potencjalne szanse i zagrożenia wynikające z otoczenia zewnętrznego (tab. 47). Analiza SWOT potencjału innowacyjnego województwa śląskiego obejmuje 14 mocnych stron, 18 słabych stron, 9 szans oraz 12 zagrożeń. Wśród mocnych stron należy wyeksponować m.in.: (1) wysoką aktywność patentową w relacji do innych polskich regionów; (2) wysoki poziom zatrudnienia w działalności B+R w porównaniu z innym województwami; (3) sukcesywny wzrost nakładów na B+R; (4) wysoki stopień zatrudnienia w firmach przemysłowych średniowysokich i wysokich technologii oraz tendencja wzrostowa w tym aspekcie oraz (5) wysoki w skali kraju wskaźnik nakładów przedsiębiorstw przemysłowych na działalność innowacyjną. Wśród najważniejszych słabych stron wymienić można m.in.: (1) niski udział nakładów na B+R w PKB; (2) niski poziom finansowania działalności B+R ze źródeł prywatnych; (3) niski udział zatrudnionych w nauce i technice w ogóle ludności; (4) spadający poziom zatrudnienia w B+R (w wartościach bezwzględnych) oraz (5) spadający udział przedsiębiorstw ponoszących nakłady na działalność innowacyjną oraz przedsiębiorstw wprowadzających innowacje. Potencjalnymi szansami rozwojowymi są m.in.: (1) wykrystalizowanie się najlepszych w zakresie funkcjonujących załączków sieci współpracy (partnerstw) klastrów, które będą odpowiedzialne za aktywizację pozostałych instytucji w ramach kontynuowania rozpoczętych działań i pomysłów i wspierania partnerów w aspekcie nowych projektów; (2) pozyskiwanie funduszy europejskich na innowacje oraz (3) uzyskanie pozycji lidera w zakresie czystych technologii węglowych. Do potencjalnych zagrożeń zaliczono m.in.: (1) spadek zainteresowania podmiotów RSI tematem innowacyjności z powodu pogorszenia się sytuacji gospodarczej; (2) złożoność procedur aplikowania o fundusze europejskie oraz (3) słaba aktywność samorządów w aspekcie przyciągania inwestorów i podejmowania różnych działań we współpracy³.

³ *Program Rozwoju Technologii Województwa Śląskiego na lata 2010-2020*, Zarząd Województwa Śląskiego, Katowice 2011, s. 37-39.

Tab. 47.

Analiza SWOT potencjału innowacyjnego gospodarki województwa śląskiego

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost liczby złożonych patentów, również w relacji do liczby pracujących. Rozwinięta aktywność patentowa w stosunku do pozostałych polskich województw. Zwiększająca się skuteczność w zakresie rejestrowania patentów. • Wysoki stopień zatrudnienia w działalności badawczo-rozwojowej w odniesieniu do innych polskich regionów, a także zwiększający się poziom zatrudnienia w działalności B+R w relacji do liczby przedsiębiorstw funkcjonujących w województwie. • Wysoki na tle kraju wskaźnik relacji zysków przedsiębiorstw do ich przychodów z całokształtu działalności, a także współczynnik przychodów przypadających na jeden zakład. • Sukcesywny wzrost stopnia nakładów na badania i rozwój. • Znaczący potencjał instytucjonalny w obszarze B+R (zarówno w aspekcie liczby jednostek, zasobu kadr, jak i praktycznego ukierunkowania sektora nauki). • Wysoki stopień zatrudnienia w firmach przemysłowych średniowysokich i wysokich technologii oraz tendencja wzrostowa w tym aspekcie. • Wysoki w skali kraju współczynnik nakładów przedsiębiorstw przemysłowych na działalność innowacyjną. • Wysoki poziom aktywności podmiotów z województwa śląskiego w 6. PR UE. • Znacząca aktywność instytucji i firm funkcjonujących w regionie w składaniu aplikacji o uzyskanie wsparcia z funduszy strukturalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Niewysoki odsetek nakładów na badania i rozwój w PKB. • Niezadawalający poziom finansowania działalności B+R ze źródeł prywatnych, pomimo zauważalnej tendencji wzrostowej. • Niewysoki odsetek zatrudnionych w nauce i technice w ogóle ludności. • Zmniejszenie poziomu zatrudnienia w B+R (w wartościach bezwzględnych). • Niski poziom partycypacji w kształceniu ustawicznym w relacji do rezultatów europejskich. • Niski odsetek aktywnych przedsiębiorstw w relacji do liczby mieszkanców. • Spadek udziału przedsiębiorstw ponoszących nakłady na działalność innowacyjną oraz przedsiębiorstw prowadzących innowacje. • Niski stopień zatrudnienia w firmach usługowych wysokich technologii. • Niezadawalający poziom świadomości funkcjonowania RSI i korzyści z niej wynikających wśród najważniejszych podmiotów procesów innowacyjnych. • Niepełna wiedza o przedsięwzięciach podejmowanych przez władze regionalne, dotyczących wspierania innowacyjności, wśród najważniejszych podmiotów procesów innowacyjnych. • Słaba efektywność nowo założonych instytucji otoczenia biznesu (parki, inkubatory, centra transferu technologii), które nie spełniają powierzonych im funkcji w zakresie pobudzania innowacyjności gospodarki, transferu wiedzy, rozwoju działalności badawczej na potrzeby przedsiębiorstw.

<ul style="list-style-type: none"> • Charakterystyczna kultura społeczeństwa: umiejętność samoorganizacji, inicjatywa, solidarność, a także wysoka aktywność społeczna. • Pogłębienie współpracy pomiędzy nauką i przemysłem na przestrzeni ostatnich kilku lat w związku z realizacją projektów związanych z RSI – zapoczątkowanie elementów sieci, rozwój współpracy partnerskiej w regionie, a także ukształtowanie się podwalin trwałych partnerstw. • Funkcjonujące w województwie inicjatywy klastrowe oraz zauważalna chęć kooperacji szczególnie w sektorze MŚP przejawiająca się wzrostem zaufania i zainteresowania wspólnymi przedsięwzięciami. • Zwiększający się potencjał podmiotów z regionu w zakresie aplikowania o wsparcie zewnętrzne z UE, wynikające z doświadczeń poprzedniej perspektywy finansowej – nie tylko w kwestii sprostania warunkom formalnym, ale również wypracowywania mechanizmów kooperacji. • Funkcjonowanie w województwie doświadczonych instytucji otoczenia biznesu, podejmujących działania w obszarze rozwoju innowacji oraz łączenia sektorów nauki i przedsiębiorstw. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wymogi legislacyjne jako podstawowa stymulanta implementacji nowych rozwiązań przez przedsiębiorców; zauważalny brak myślenia długookresowego o budowaniu trwałej przewagi konkurencyjnej dzięki innowacyjności; koncentracja na krótkoterminowych rezultatach, redukcji kosztów, budowaniu marki na podstawie bezpiecznych standardów. • Nieobecność wydziałonych działań badawczych w większości przedsiębiorstw. • Błędna polityka względem dużych inwestorów zagranicznych ukierunkowana na tworzenie nowych miejsc pracy bez obowiązku jednoczesnego tworzenia działań badawczych oraz prowadzenia działalności badawczej w regionie. • Niski poziom jakości infrastruktury badawczej w wielu jednostkach naukowych, brak uprawnień do certyfikacji technologii i produktów, nieobecność akredytowanych laboratoriów. • Niski poziom wykorzystania funduszy dostępnych w zakresie projektów MNIŚW na współpracę sektora nauki z sektorem przedsiębiorstw. • Niski odsetek doktorantów w relacji do ludności ogółem (w stosunku do pozostałych dobrze rozwiniętych gospodarczo polskich województw). • Niewielka liczba podmiotów gospodarczych budujących i inwestujących w centra badawczo-rozwojowe, które mają swoje siedziby w województwie.
<p style="text-align: center;">Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość uzyskania przez przedsiębiorców informacji na temat uczestnictwa w przedsięwzięciach innowacyjnych dzięki Instytucjom Krajowego Systemu Usług. • Wylonienie się najlepszych w ramach istniejących załączków sieci współpracy (partnerstw) klastrow, które będą odpowiedzialne za mobilizację pozostałych instytucji w zakresie kontynuowania rozpoczętych działań i pomysłów i wspierania partnerów w ramach nowych projektów. 	<p style="text-align: center;">Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie zainteresowania interesariuszy RSI tematem innowacyjności w związku z pogorszeniem się sytuacji gospodarczej, • Złożoność procedur dotyczących rozliczania projektów współfinansowanych z funduszy europejskich, które mogą zniechęcać potencjalnych beneficjentów do aplikowania o wsparcie (z uwagi na biurokrację); kłopot z uzyskaniem założonych rezultatów.

<ul style="list-style-type: none"> • Silny nacisk na rozwój polityki innowacyjnej ze strony Unii Europejskiej, a także zabezpieczenie przez nią środków finansowych z funduszy europejskich na innowacje. • Naśladowanie przez firmy z sektora MŚP standardów narzuconych przez duże koncerny w zakresie prowadzenia działalności innowacyjnej, ciągłej poprawy i unowocześniania produktów i usług. • Kryzys gospodarczy jako element stymulujący implementację innowacji. • Możliwość zajęcia przez województwo śląskie pozycji lidera w obszarze promowanych przez Unię Europejską działań dotyczących czystych technologii węglowych, • Możliwość przeprowadzenia dużych projektów badawczych na podstawie doświadczeń uzyskanych w poprzednich okresach programowania. • Założenie Śląskiej Rady Innowacji. • Intensyfikacja kooperacji nauki z biznesem dzięki rezultatom działań zainicjowanych w ramach RSI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Złożoność procedur związanych z prawem zamówień publicznych, które utrudniają wybór najlepszych ekspertów i partnerów do realizacji wspólnych działań przez władze samorządowe. • Niski poziom aktywności samorządów lokalnych w obszarze przyciągania inwestorów i podejmowania inicjatyw realizowanych w kooperacji. • W długim okresie konieczność poszukiwania źródeł finansowania innowacyjności ze względu na wyczerpanie się środków finansowych w ramach funduszy europejskich. • Konflikty interesów na linii naukowcy a przedsiębiorcy; przedsiębiorcy pragną zachować w tajemnicy swoje innowacje, natomiast naukowcy chcą je popularyzować, m.in. poprzez publikacje. • Wysoki poziom konkurencji ze strony innych regionów w obszarze pozyskiwania środków z funduszy europejskich dystrybuowanych w ramach programów krajowych. • Trudność uczelni wyższych i jednostek B+R w zakresie sprostania wymogowi wkładu własnego w ramach projektów współfinansowanych z funduszy europejskich. • Możliwość szybszego przygotowania projektu technologii czystego węgla przez badaczy z innych województw, a tym samym utrata przez region szansy na uzyskanie marki województwa ekologicznych technologii, • Występowanie sprzeczności w obszarze zamówień publicznych pomiędzy przepisami krajowymi i unijnymi. • Stereotypowe postrzeganie województwa śląskiego jako regionu przemysłu ciężkiego z dominacją obszarów zdegradowanych. • Zagrożenie przeniesieniem produkcji z części zakładów koncernów globalnych na obszary o niższych kosztach produkcji.
---	---

Źródło: *Program Rozwoju...*, op. cit., s. 37-39.

ROZDZIAŁ 6.

Strategiczne kierunki rozwoju województw małopolskiego i śląskiego do 2020 roku

6.1. Strategiczne cele rozwoju województw małopolskiego i śląskiego do 2020 roku

Dokumentem strategicznym obejmującym zagadnienia rozwoju gospodarczego województwa małopolskiego jest *Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020*. W strategii wskazano możliwe kierunki rozwoju społeczności regionalnej w tym okresie, wobec pozycji rozwojowej w 2011 roku oraz w oparciu o jej oczekiwania i aspiracje dotyczące przyszłości. Strategia stanowi instrument stymulowania korzystnych przekształceń w regionie oraz redukcji negatywnych tendencji występujących w otoczeniu. Zadaniem strategii, w szybko przekształcającej się rzeczywistości, jest udzielanie wsparcia uczestnikom społeczności regionalnej na polu efektywnego odkrywania potencjałów oraz lepszego wykorzystywania szans rozwojowych. *Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020* została przygotowana z uwzględnieniem celów dokumentów strategicznych dotyczących poziomu europejskiego i krajowego, tj. Strategii Europa 2020 oraz Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2010-2020. Co więcej, w okresie redagowania dokumentu wzięte zostały pod uwagę także ówczesne wyniki prac nad krajowymi dokumentami strategicznymi, tj.: *Długookresową Strategią Rozwoju Kraju do 2030 roku*, *Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do 2030 roku*, *Średniookresową Strategią Rozwoju Kraju do 2020 roku*, a także zintegrowane, krajowe strategie sektorowe¹.

W strategii wskazano wizję rozwoju województwa małopolskiego w perspektywie 2020 roku, która brzmi: *Chcemy, aby Małopolska była atrakcyjnym miejscem życia, pracy i spędzania czasu wolnego, europejskim regionem wiedzy i aktywności, silnym wartościami uniwersalnymi, tożsamością i aspiracjami swoich mieszkańców, świadomie czerpiącym z dziedzictwa i przestrzeni regionalnej, tworzącym szanse na rozwój ludzi i nowoczesnej*

¹ *Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020*, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Departament Polityki Regionalnej, Kraków 2011, s. 6.

gospodarki. Podkreślono zarazem atuty gospodarki województwa, do których zaliczono takie kwestie jak²:

- Atrakcyjność inwestycyjną wynikającą z tworzenia i optymalizacji warunków determinujących rozwój gospodarki opartej na wiedzy, aktywność zawodową oraz przedsiębiorczość;
- Umocnienie pozycji regionalnego lidera w zakresie przemysłu czasu wolnego dzięki umiejętnemu wykorzystaniu zasobów dziedzictw regionalnego i kultury;
- Zwiększenie poziomu dostępności przestrzeni regionalnej dzięki skoordynowanej polityce komunikacyjnej, z uwzględnieniem polityki transportowej;
- Umocnienie przez Krakowski Obszar Metropolitalny marki węzła wiedzy i innowacji oraz mocnego ośrodka gospodarczego i kulturowego, zdolnego do konkurencji w Europie;
- Zdynamiczowanie rozwoju gospodarczego konkretnych subregionów wskutek selektywnej polityki udzielania wsparcia na rzecz zróżnicowanych przewag konkurencyjnych;
- Zwiększenie atrakcyjności województwa małopolskiego jako miejsca zamieszkania i pracy – także w skali lokalnej – wskutek poprawy integracji małych i średnich miast oraz terenów wiejskich;
- Zwiększenie bezpieczeństwa oraz odporności na zagrożenia indywidualne i zbiorowe;
- Wspieranie regionalnych procesów rozwojowych przez strategiczną interwencję władz regionalnych.

Przytoczona wcześniej wizja rozwoju województwa małopolskiego będzie poddana realizacji poprzez cel główny strategii, tj.: *efektywne wykorzystanie potencjałów regionalnej szansy dla rozwoju gospodarczego oraz wzrost spójności społecznej i przestrzennej Małopolski w wymiarze regionalnym, krajowym i europejskim*. Realizacja tego celu przebiega w oparciu o polityki publiczne odnoszące się do siedmiu zasadniczych obszarów aktywności samorządu województwa, tj. obszarów polityki rozwoju. Każdy ze wspomnianych obszarów został wsparty przez cel strategiczny, który charakteryzuje pożądany kierunek zmian lub stan docelowy i pozycję regionu w 2020 roku. Celom przypisane zostały także wymierne wskaźniki osiągnięć, które dotyczą wartości początkowych i docelowych – w ujęciu porównawczym, tj. na tle Polski oraz części województw. Wszystkie cele strategiczne w zakresie obszarów są poddawane realizacji za pomocą wyselekcjonowanych kierunków polityki rozwoju, obejmujących szerokie spektrum działań, które powinny pełnić rolę punktu odniesienia w chwili tworzenia lub aktualizacji prioryte-

² Ibidem, s. 79-82.

tów regionalnych strategii dziedzinowych, a także regionalnych programów i planów rozwoju województwa w okresie implementacji założeń strategii. Polityka rozwoju województwa małopolskiego w latach 2011-2020 obejmuje takie obszary jak³:

- Obszar 1: Gospodarka wiedzy i aktywności, gdzie celem strategicznym jest: *silna pozycja Małopolski jako regionu atrakcyjnego dla inwestycji, opartego na wiedzy, aktywności zawodowej i przedsiębiorczości mieszkańców*;
- Obszar 2: Dziedzictwo i przemysł czasu wolnego, gdzie celem strategicznym jest: *wysoka atrakcyjność Małopolski w obszarze przemysłów czasu wolnego dzięki wykorzystaniu potencjału dziedzictwa regionalnego i kultury*;
- Obszar 3: Infrastruktura dla dostępności komunikacyjnej, gdzie celem strategicznym jest: *wysoka zewnętrzna i wewnętrzna dostępność komunikacyjna regionu dla konkurencyjności gospodarczej i spójności przestrzennej*;
- Obszar 4: Krakowski Obszar Metropolitalny i inne subregiony, gdzie celem strategicznym jest: *silna pozycja konkurencyjna Krakowskiego Obszaru Metropolitalnego w przestrzeni europejskiej oraz wzrost potencjału ekonomicznego subregionów w wymiarze regionalnym i krajowym*;
- Obszar 5: Rozwój miast i terenów wiejskich, gdzie celem strategicznym są: *aktywne ośrodki usług publicznych i gospodarczych zapewniające szanse na rozwój mieszkańców małych i średnich miast oraz terenów wiejskich*;
- Obszar 6: Bezpieczeństwo ekologiczne, zdrowotne i społeczne, gdzie celem strategicznym jest: *wysoki poziom bezpieczeństwa mieszkańców Małopolski w wymiarze środowiskowym, zdrowotnym i społecznym*;
- Obszar 7: Zarządzanie rozwojem województwa, gdzie celem strategicznym jest: *efektywnie zarządzane województwo, którego rozwój oparty jest na współpracy i mobilizowaniu zasobów*.

W zakresie tematyki niniejszej pracy szczególną rolę przypisywać należy obszarowi pierwszemu, tj. Gospodarcze wiedzy i aktywności, do którego polityki rozwoju przyporządkowano takie kierunki jak⁴:

- 1.1. Rozwój kapitału intelektualnego;
- 1.2. Budowa infrastruktury regionu wiedzy;
- 1.3. Kompleksowe wsparcie nowoczesnych technologii;
- 1.4. Rozwój kształcenia zawodowego i wspieranie zatrudnienia;
- 1.5. Wzmacnianie i promocja przedsiębiorczości.

Wskaźniki realizacji zadań z obszaru pierwszego przedstawiono w tabeli 48.

³ Ibidem, s. 83, 85, 87, 95, 101, 110, 120, 125, 131.

⁴ Ibidem, s. 88-90, 92-93.

Tab. 48.

Wskaźniki osiągnięć w obszarze 1: Gospodarka wiedzy i aktywności

NAZWA WSKAŹNIKA	Źródło	Wartość bazowa: Wielkopolskie	Wartość bazowa: Pomorskie	Wartość bazowa: Dolnośląskie	Wartość bazowa: Łódzkie	Wartość bazowa: Polska	Wartość bazowa: Małopolska	Wartość szacunkowa 2020 Małopolska
Udział dzieci w wieku 3-5 lat objętych wychowaniem przedszkolnym (przedszkola, punkty i zespoły przedszkolne) w tej grupie wiekowej, w podziale na obszary zurbanizowane i niezurbanizowane wg kryterium gęstości zaludnienia (150 os./km ²)	GUS (2009)	60%	48%	57%	55%	54,3%	53%	85%
		76%	61%	70%	70%	-	61%	85%
		46%	30%	39%	33%	-	35%	85%
Absolwenci szkół wyższych na kierunkach matematycznych, przyrodniczych i technicznych (% absolwentów szkół wyższych ogółem)	GUS (2009)	15,1	17,3	21,4	15,2	17,3	21,7	24,8
Nakłady ogółem na B+R w relacji do PKB, w tym ponoszone przez: sektor przedsiębiorstw	GUS (2008)	0,52%	0,57%	0,44%	0,54%	0,60%	0,95%	1,83%
Liczba przedsiębiorstw (prowadzących działalność) o liczbie pracujących do 9 osób na 1000 mieszkańców	GUS (2009)	49,9	49,7	45,3	42,4	43,7	44,5	56,9
Współczynnik aktywności zawodowej osób w wieku produkcyjnym	GUS (2009)	71,6	68,6	70,4	72,3	70,9	71,5	68,9

Źródło: *Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego...*, op. cit., s. 87.

W wymiarze europejskim przedsięwzięcia z zakresu obszaru pierwszego wspomagać będą realizację Strategii Europa 2020 w ramach wszystkich trzech jej priorytetów – (1) *Inteligentny rozwój*, (2) *Zrównoważony rozwój* oraz (3) *Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu*. Natomiast w wymiarze krajowym cel strategiczny obszaru pierwszego jest spójny z Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010-2020 w ramach celu pierwszego odnoszącego się do wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów⁵.

Jednym z dokumentów operacyjnych do Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020 jest Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego 2013-2020 (RSIWM 2013-2020), w której wyeksponowano konieczność budowy gospodarki opartej na wiedzy. Rozwój województwa małopolskiego oraz zwiększanie poziomu jego wewnętrznej i zewnętrznej konkurencyjności w perspektywie 2020 roku determinowane będzie przez rozwój innowacyjności gospodarki Małopolski. RSIWM 2013-2020 stanowi dokument precyzujący cele i kierunki rozwoju innowacyjności małopolskiej gospodarki do 2020 roku, które będą wdrażane w nowym okresie programowania rozwoju Unii Europejskiej 2014-2020. W tym rozumieniu RSIWM 2013-2020 jest także dokumentem określającym cele rozwoju gospodarczego, które powinny być osiągnięte przez samorząd województwa małopolskiego w zakresie polityki regionalnej Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem regionalnego programu operacyjnego dla województwa małopolskiego na lata 2014-2020. W omawianej strategii uwzględniono także przedsięwzięcia strategiczne, których realizacja związana będzie z koniecznością uprzedniego ubiegania się o środki finansowe ze źródeł krajowych i zagranicznych. Realizacja RSIWM 2013-2020 odegra ważną rolę w realizacji celu rozwojowego Polski wskazanego w Strategii Rozwoju Kraju 2020, który brzmi: *wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności*. RSIWM 2013-2020 ma istotne znaczenie dla jednego z obszarów dokumentu „Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020”, Założenia Umowy Partnerstwa, tj. konkurencyjna gospodarka. Działania zaproponowane w strategii w ramach polityki innowacyjnej bezpośrednio dotyczą pięciu z jedenastu celów tematycznych określonych w projektach rozporządzeń dla funduszy Wspólnych Ram Strategicznych, tj.: (1) *wspieranie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji*; (2) *zwiększenie dostępności, stopnia wykorzystania i jakości technologii informacyjno-komunikacyjnych*; (3) *podnoszenie konkurencyjności MŚP, sektora rolnego oraz sektora rybołówstwa i akwakultury*; (4) *wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach oraz*

⁵ Ibidem, s. 94.

(10) *inwestowanie w edukację, umiejętności i uczenie się przez całe życie*. W ramach Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2013-2020 operacyjnie rozwijane są cztery kierunki polityki Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego 2011-2020, którym przyporządkowano stosowne działania (tab. 49)⁶.

Tab. 49.

Działania SRWM odpowiadające zakresowi programu strategicznego

1.2. Budowa infrastruktury regionu wiedzy	1.2.1	Wsparcie rozwoju inkubatorów przedsiębiorczości oraz parków przemysłowych i technologicznych, funkcjonujących w obszarze nowoczesnych technologii
	1.2.2	Rozwój instrumentów finansowego wspierania przedsięwzięć innowacyjnych: fundusze typu venture capital, fundusze załazkowe, sieci „aniołów biznesu”
	1.2.3	Budowanie sieciowej współpracy centrów transferu technologii na bazie zintegrowanego systemu zarządzania informacją
	1.2.4	Wdrożenie systemu zachęt dla przedsiębiorczości akademickiej typu spin-off i spin-out
	1.2.5	Tworzenie warunków infrastrukturalnych dla przedsiębiorstw zajmujących się działalnością kreatywną
	1.2.6	Wspieranie działań zmierzających do wdrażania i upowszechniania nowoczesnych technologii teleinformatycznych i komunikacyjnych (ICT)
1.3. Kompleksowe wsparcie nowoczesnych technologii	1.3.1	Zwiększenie zakresu i jakości kształcenia kadr nowoczesnej gospodarki w ramach kierunków priorytetowych dla rozwoju województwa, w tym związanych z technologiami kluczowymi dla specjalizacji regionalnej
	1.3.2	Rozwój systemu stypendialnego w powiązaniu z badaniami stosowanymi
	1.3.3	Wsparcie działalności badawczej ukierunkowanej na cele wdrożeniowe, komercjalizację oraz ochronę patentową
	1.3.4	Wdrożenie mechanizmów stymulujących współpracę przedsiębiorstw z jednostkami badawczo-rozwojowymi i uczelniami w zakresie transferu i absorpcji innowacji oraz nowych technologii
	1.3.5	Wsparcie działań związanych z praktycznym zastosowaniem kluczowych technologii, określających specjalizację regionu
	1.3.6	Wdrożenie mechanizmów wsparcia finansowego i doradczego dla identyfikowania, wytwarzania, dystrybucji i komercjalizacji małopolskich produktów oraz usług kreatywnych
	1.3.7	Aktywna promocja zewnętrzna Małopolski jako regionu wiedzy i kreatywności

⁶ *Program Strategiczny*, op. cit., s. 3-4.

1.5. Wzmacnianie i promocja przedsiębiorczości	1.5.1	Rozwój oferty oraz poprawa dostępności zwrotnych instrumentów finansowania działalności przedsiębiorstw, w tym funduszy pożyczkowych i poręczeńowych
	1.5.2	Wzmacnianie potencjału oraz rozwój sieci instytucji otoczenia biznesu
	1.5.4	Wdrożenie efektywnego modelu wsparcia powiązań kooperacyjnych, w tym klastrów
	1.5.5	Rozwój regionalnego systemu obsługi inwestycji oraz promocja przedsiębiorczości
	1.5.6	Promocja społecznej odpowiedzialności biznesu
	3.5. Rozwój infrastruktury dla społeczeństwa informacyjnego	3.5.1
3.5.2		Rozwój nowoczesnej infrastruktury teleinformatycznej oraz interoperacyjnych platform cyfrowych – wspierających funkcjonowanie instytucji publicznych
3.5.3		Rozwój infrastruktury teleinformatycznej – wspierającej rozwój mieszkańców i przedsiębiorstw

Źródło: *Program Strategiczny...*, op. cit., s. 5-6.

Uwzględniając znaczenie i funkcje Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego, jej aspekt programowy został przygotowany w trójstopniowym układzie, który tworzą: (1) priorytety; (2) działania oraz (3) przedsięwzięcia strategiczne. W okresie prac nad RSIWM 2013-2020 założono, że jej priorytety powinny w możliwie bezpośredni sposób odzwierciedlać strategiczne zamierzenie dotyczące rozwoju gospodarki opartej na wiedzy oraz redukcji deficytów, a więc „luk gospodarki opartej na wiedzy” w najbardziej istotnych dla Małopolski obszarach. Do priorytetów RSIWM 2013-2020 zaliczono: (1) rozwój infrastruktury gospodarki opartej na wiedzy; (2) kreowanie popytu na innowacje oraz (3) rozwój społeczeństwa informacyjnego⁷.

W ramach priorytetu pierwszego dotyczącego rozwoju infrastruktury gospodarki zaplanowane zostały działania ukierunkowane na polepszenie warunków zewnętrznych dla realizowania działalności innowacyjnej i funkcjonowania przedsiębiorstw. Elementarnym celem działań podejmowanych w zakresie tego priorytetu jest rozwój infrastruktury niezbędnej do działalności gospodarczej, bazy naukowo-badawczej, a także warunków instytucjonalnych, które razem tworzą regionalny system innowacji (tab. 50)⁸.

⁷ Ibidem, s. 28.

⁸ Ibidem, s. 29.

Tab. 50.

Zestawienie działań i przedsięwzięć strategicznych w ramach priorytetu 1.
RSIWM 2013-2020

Działania	Przedsięwzięcia strategiczne
Działanie A. Instrumenty infrastrukturalne i finansowe służące przedsięwzięciom innowacyjnym i nowym technologiom	A.1. Inkubatory przedsiębiorczości, parki przemysłowe i technologiczne
	A.2. Sieć funduszy załączkowych
	A.3. Pożyczki i poręczenia na działalność innowacyjną
	A.4. Infrastruktura badawcza jednostek naukowych
Działanie B. System zachęt dla rozwoju przedsiębiorczości	B.1. Przedsiębiorczość akademicka
	B.2. Promocja gospodarcza i wsparcie przedsiębiorczości oraz instytucji otoczenia biznesu
Działanie C. Potencjał instytucjonalny małopolskiego systemu innowacji	C.1. Centra technologii i rozwoju
	C.2. Centrum kreatywności i dizajnu

Źródło: *Program Strategiczny...*, op. cit., s. 31-32.

W zakresie priorytetu drugiego dotyczącego zagadnienia kreowania popytu na innowacje wykorzystane zostaną narzędzia interwencji ukierunkowane na zmniejszenie najważniejszych deficytów gospodarki województwa małopolskiego, za jakie postrzega się: niski popyt na innowacje, niewielkie nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw (w tym na działalność B+R) oraz niezadowalający zakres współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami naukowymi. Pobudzanie popytu na innowacje, którego teoretycznym uosobieniem jest termin „dynamia innowacji”, a więc kompilacji czynników formujących innowacje na szczeblu przedsiębiorstwa, stanowi wspólną oś działań podejmowanych w ramach tego priorytetu (tab. 51)⁹.

Tab. 51.

Zestawienie działań i przedsięwzięć strategicznych w ramach priorytetu 2.
RSIWM 2013-2020

Działania	Przedsięwzięcia strategiczne
Działanie D. Kompetencje i kooperacja kadr nowoczesnej gospodarki	D.1. Kapitał ludzki przedsiębiorstw regionalnej szansy
	D.2. Kompetencje kadr naukowych i studentów
Działanie E. Konkurencyjność, innowacyjność i kooperacja przedsiębiorstw	E.1. Wsparcie działalności B+R przedsiębiorstw
	E.2. Wsparcie rozwoju przedsiębiorstw
	E.3. Małopolskie bony na innowacje
	E.4. Rozwój klastrów

Źródło: *Program Strategiczny...*, op. cit., s. 32.

⁹ Ibidem.

W ramach priorytetu trzeciego odnoszącego się do rozwoju społeczeństwa informacyjnego zakłada się prowadzenie działań w zakresie trzech filarów, na podstawie których funkcjonuje społeczeństwo informacyjne, a więc: poprawa infrastruktury stymulującej rozwój społeczeństwa informacyjnego, zwiększenie zakresu dostępnych e-usług oraz poszerzenie ich dostępności dla mieszkańców województwa małopolskiego (tab. 52).

Tab. 52.

Zestawienie działań i przedsięwzięć strategicznych w ramach priorytetu 3.
RSIWM 2013-2020

Działania	Przedsięwzięcia strategiczne
Działanie F. Rozwój regionalnej sieci szerokopasmowej	F.1. Regionalna sieć szerokopasmowa nowej generacji
Działanie G. Rozwój usług elektronicznych oraz interoperacyjnych platform cyfrowych	G.1. E-usługi publiczne i komunikacja elektroniczna instytucji publicznych
	G.2. Otwarte standardy i regionalne systemy informatyczne
	G.3. Centra usług wspólnych
	G.4. Nowoczesna infrastruktura teleinformatyczna dla mieszkańców
	G.5. Systemy wielokanałowego dostępu do informacji i usług
Działanie H. Rozwój treści cyfrowych	H.1. Rozwój treści cyfrowych i bezpieczeństwo danych

Źródło: *Program Strategiczny...*, op. cit., s. 32.

W Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego zwrócono szczególną uwagę na udzielanie wsparcia specjalizacji regionalnej w Małopolsce. Do jej kluczowych dziedzin zaliczone zostały: (1) nauki o życiu (*life sciences*); (2) energia zrównoważona; (3) technologie informacyjne i komunikacyjne (wraz z multimediami) oraz (4) chemia¹⁰. Dziedziny te zostały wyselekcjonowane m.in. w oparciu o sprecyzowany w badaniach *foresight* zestaw 10 technologii kluczowych dla województwa małopolskiego oraz rezultatów badań związanych z oddziaływaniem tych technologii na rozwój gospodarczy Małopolski (np. liczba miejsc pracy, liczba zainteresowanych przedsiębiorstw, potencjał wdrożeniowy)¹¹.

¹⁰ Ibidem, s. 30-31.

¹¹ We wspomnianym badaniu *foresight* do najważniejszych obszarów technologicznych zaliczono: (1) budownictwo samowystarczalne energetycznie, (2) czyste technologie energetyczne, (3) inżynieria materiałowa i nanotechnologia dla zastosowań specjalnych, (4) inżynieria tkankowa, (5) leki i technologie miejscowo niszczące nowotwory, (6) monitoring i kontrola stanów chorobowych, (7) usprawnienie procesu leczenia w oparciu o analizę danych, (8) bezdotykowy interfejs komputerowy, (9) systemy inteligentne oraz (10) uniwersalny dostęp do informacji, [za:] *Perspektywa technologiczna Kraków – Małopolska 2020. Wyzwania rozwojowe*, Fundacja Instytut Mikromakro, Kraków 2010, s. 54.

Dokumentem strategicznym dotyczącym rozwoju gospodarczego województwa śląskiego w perspektywie 2020 roku jest *Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego. Śląskie 2020+* (SRWŚ). Stanowi on plan samorządu województwa, w którym nakreślone zostały takie kwestie jak: wizja rozwoju, cele oraz najważniejsze metody ich realizacji z uwzględnieniem towarzyszących im uwarunkowań do 2020 roku. Strategia ta została uchwalona w 2010 roku, ale w 2012 roku władze regionalne województwa śląskiego podjęły trud jej aktualizacji z uwagi na szereg przesłanek. Dotyczyły one zmian uwarunkowań rozwoju regionalnego, które zostały określone w różnych dokumentach. Na poziomie krajowym, m.in. w *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego* (KSRR), *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* (KPZK), *Strategii Rozwoju Kraju 2020* (SRK), *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności* oraz w szeregu strategii krajowych o specyfice sektorowej, obejmujących zakres polityki rozwoju Polski. Na poziomie unijnym aktualizacja SRWŚ została zaprojektowana w harmonii z dokumentami programowymi Unii Europejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem Strategii Europa 2020, a także w zgodności z realizowanym na poziomie wojewódzkim *Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020*. Proces aktualizacji SRWŚ został przeprowadzony w celu ponownej oceny spójności polityki województwa śląskiego ze światowymi tendencjami dotyczącymi rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, rozprzestrzeniania się rozwoju poprzez ośrodki metropolitarne, poprawę jakości życia z uwzględnieniem wymogów koncepcji zrównoważonego rozwoju. W oparciu o nakreśloną wizję rozwoju obejmującą szerszy horyzont czasowy niż sama SRWŚ, określono obszary priorytetowe, cele o charakterze strategicznym i operacyjnym, a także sprecyzowano kierunki działań do 2020 roku¹².

Wspomniana wyżej wizja rozwoju zakłada, że: *województwo śląskie będzie regionem zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergię pomiędzy partnerami procesu rozwoju*. Realizacja wizji związana jest z koniecznością ukierunkowania działań prowadzonych w regionie na cztery obszary priorytetowe polityki rozwoju województwa, do których zaliczono¹³:

¹² *Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego. Śląskie 2020+*, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Wydział Planowania Strategicznego i Przestrzennego, Katowice 2013, s. 4.

¹³ *Ibidem*, s. 66, 68, 75, 85, 93, 102.

- (A) nowoczesną gospodarkę, gdzie cel strategiczny brzmi: *województwo śląskie regionem nowoczesnej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność*;
- (B) szanse rozwojowe mieszkańców, gdzie cel strategiczny brzmi: *województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie*;
- (C) przestrzeń, gdzie cel strategiczny brzmi: *województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni*;
- (D) relacje regionu z otoczeniem, gdzie cel strategiczny brzmi: *województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy*.

Spośród wyżej wskazanych obszarów szczególne znaczenie w kontekście rozwoju innowacyjności należy przypisywać obszarowi A, tj. nowoczesnej gospodarce. Gospodarka XXI wieku charakteryzuje się szeroką złożonością struktur organizacyjnych i szybkim tempem rozwoju innowacji. W związku z tym rozwój przedsiębiorstw determinowany jest w znacznej mierze przez rozwój technologii ICT, sieci informatycznych oraz dynamiczną globalizację rynków. Istotne jest zatem, aby w takich warunkach przedsiębiorstwo posiadało umiejętność szybkiego reagowania i dostosowywania się do zmian zachodzących w otoczeniu. Ważną rolę należy przypisywać powiązaniom sieciowym, w których najbardziej istotnym zasobem jest wiedza, będąca podstawą realizacji procesów występujących w sieci. Wzrost znaczenia informacji i wiedzy w gospodarce światowej determinuje zwiększenie zapotrzebowania przedsiębiorstw na pracowników wiedzy oraz zmianę oczekiwań w stosunku do ich profilu. Niewystarczające kwalifikacje i kompetencje mogą destymulować rozwój przedsiębiorstw, a w związku z tym całego regionu. Kondycja ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw zależy więc coraz bardziej od zmian globalnej koniunktury, ze względu na poziom współpracy regionalnych firm z zagranicznymi partnerami oraz wielkość eksportu towarów i usług¹⁴.

Remedium na zmiany zachodzące w globalnym otoczeniu ma być wyeksponowany w Strategii Europa 2020 wzrost gospodarczy oparty na inteligentnym rozwoju, który jest możliwy dzięki zwiększeniu znaczenia wiedzy i innowacji jako motorów napędowych przyszłego rozwoju. Niezbędne będzie zwiększenie poziomu jakości edukacji, tworzenia warunków stymulujących powrót młodych emigrantów i zatrzymania ich na rynku pracy, polepszenie warunków, wspomaganie transferu wiedzy i innowacji, lepsze wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) oraz troska o to, żeby innowacyjne idee znajdowały swoje odzwierciedlenie w nowych produktach i usługach, co determinowałoby wzrost, tworzenie nowych miejsc pracy,

¹⁴ Ibidem, s. 75.

a także dawałoby możliwość znalezienia rozwiązania problemów społecznych trapiących zarówno Europę, jak i resztę świata. Jednakże zauważyć należy, że w województwie śląskim funkcjonują mikro-, małe i średnie przedsiębiorstwa, które trudnią się produkcją często wysokiej jakości dóbr, ale nie mają wystarczających środków finansowych, by prowadzić samodzielny marketing czy próbować swoich sił na rynkach zagranicznych. Przewagi konkurencyjnej należy poszukiwać w wykorzystaniu niejednokrotnie unikalnych tradycji regionalnych za pomocą wsparcia przedsiębiorczości lokalnej i społecznej, czerpiącej profity z lokalnych rynków i potencjałów. Wskaźniki oddziaływania – osiągnięcia celu strategicznego zaprezentowano w tabeli 53¹⁵.

Tab. 53.

Wskaźniki oddziaływania – osiągnięcia celu strategicznego

Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2011	Wartość docelowa 2020/ pożądaný trend do 2020	Źródło danych
PKB per capita	39 677 zł	72 213 zł	BDL GUS
Wartość PKB per capita dla województwa w relacji do średniej krajowej	107%	Powyżej średniej krajowej (min. 7% powyżej)	BDL GUS
Wartość PKB per capita dla województwa w stosunku do średniej UE (27 krajów)	65%	74-79%	EUROSTAT

Źródło: *Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego...*, op. cit., s. 76.

Ocena realizacji zamierzeń dotyczących obszaru nowoczesnej gospodarki będzie możliwa dzięki z góry określonym wartościom pożądanym poszczególnych wskaźników monitorujących realizację konkretnych celów operacyjnych (tab. 54).

¹⁵ Ibidem.

Tab. 54.

Wskaźniki rezultatu – osiągnięcia celu operacyjnego

Cel operacyjny	Nazwa wskaźnika	Wartość bazowa 2011	Wartość docelowa 2020/ pożądaný trend do 2020	Źródło danych
A.1. Innowacyjne i kreatywne przedsiębiorstwa oraz produkty województwa	Udział nakładów na B+R w PKB województwa	0,46%	1,7%/1,2%	BDL GUS
	Wydajność pracy (WDB/1 pracującego)	98 tys. zł	173,5 tys	BDL GUS
	Liczba udzielonych patentów na 100 tys. mieszkańców	6,9	wzrost	BDL GUS
	Odsetek przedsiębiorstw, które wykorzystywały chronione prawami wyłącznymi projekty wynalazcze krajowych podmiotów zewnętrznych (przedsiębiorstwa przemysłowe/usługowe)	1,7%/4,2%	wzrost	„Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2009-2011”
	Zatrudnieni w B+R na 1 tys. osób aktywnych zawodowo	3,6	4,8	BDL GUS
	Udział innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych/usługowych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przemysłowych/usługowych	13,3%/11,9%	wzrost	BDL GUS
	Odsetek przedsiębiorstw deklarujących współpracę z jednostkami badawczymi w zakresie opracowania i/lub wdrożenia innowacji	11,3%	wzrost	Badanie ankietowe
	Wskaźnik zatrudnienia mieszkańców w wieku 20-64 lata	62,1%	71%	BDL GUS
	Wskaźnik zatrudnienia wśród kobiet w wieku 20-64 lata	54,1%	64%	BDL GUS
	Wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych w wieku 16-64	18,3%	27%	BDL GUS
A.2. Otwarty i atrakcyjny rynek pracy	Stopa bezrobocia rejestrowanego	10,2%	6,6%	BDL GUS
	Udział bezrobotnych zarejestrowanych z wykształceniem wyższym w ogólnej liczbie bezrobotnych	11,9%	7,6%	BDL GUS
	Odsetek przedsiębiorstw oferujących możliwość telepracy (praca zdalna, z wykorzystaniem ICT)	9,5%	wzrost	Badanie ankietowe
	Wskaźnik przyjeźdźców – stosunek liczby przyjęć pomniejszych o osoby powracające do pracy z urlopów wychowawczych w roku badanym do liczby pełnozatrudnionych wg stanu w dniu 31.12 roku poprzedniego	24,7%	wzrost	Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego 2012, GUS

	Odsetek firm, które w ostatnim roku skorzystały ze wsparcia doradczego	10,6%	wzrost	Badanie ankietowe
A.3. Konkurencyjna gospodarka województwa oparta na elastyczności i specjalizacji firm oraz struktur sieciowych	Odsetek przedsiębiorstw, które w ostatnim roku skorzystały ze wsparcia finansowego (preferencyjne finansowanie/bezwrotnie)	3,7%/5,2%	wzrost	Badanie ankietowe
	Odsetek przedsiębiorstw prowadzących działalność eksportową	23%	wzrost	Badanie ankietowe
	Odsetek przedsiębiorstw mających własną stronę internetową	67,3%	wzrost	BDL GUS
	Liczba przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym (w tym nowo powstałych)	2245 (108)	wzrost	BDL GUS
	Poszkodowani w wypadkach przy pracy ogółem na 1 tys. pracujących	9,05	6,01	BDL GUS
A.4. Przedsiębiorczość lokalna i społeczna wykorzystująca lokalne rynki i potencjały	Przedsiębiorstwa (przemysłowe/usługowe), które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatyw klastrów jako % ogółu przedsiębiorstw	10,8%/16,9%	wzrost	„Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2009-2011”, GUS
	Osoby fizyczne prowadzące działalność na terenach wiejskich na 100 tys. osób w wieku produkcyjnym	10	wzrost	BDL GUS
	Liczba podmiotów gospodarczych na 1 tys. mieszkańców na terenach wiejskich	77,3	wzrost	BDL GUS
	Liczba podmiotów gospodarczych na 1 tys. mieszkańców w gminach do 50 tys. mieszkańców	82,8	wzrost	BDL GUS
	Liczba tradycyjnych produktów regionalnych	130	wzrost	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
Źródło: opracowanie na podstawie: <i>Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego</i> ..., op. cit, s. 76-83.	Turystyczne obiekty zbiorowego zakwaterowania (obiekty hotelowe/inne obiekty)	273/235	wzrost	BDL GUS
	Korzystający z noclegów w turystycznych obiektach zbiorowego zakwaterowania w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców	389,85	557,46	BDL GUS
	Wartość dodana brutto: rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	1 477 mln	wzrost	BDL GUS

Jednym z dokumentów sprzyjających realizacji *Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego. Śląskie 2020+* jest *Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020*. Strategia ta opierając się na dorobku dotychczasowego programowania i uwzględniając wyzwania strategiczne dotyczące innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego, koncentruje się na kwestiach tematycznych, które wskazują na konieczność dalszej współpracy różnych podmiotów wywodzących się nie tylko ze środowisk biznesowych i naukowych, ale również instytucji otoczenia biznesu, organizacji pozarządowych i władz samorządowych. Zgodnie z przyjętym podejściem tematycznym do tworzenia strategii innowacji i polityki innowacyjnej regionu – w zestawieniu z dorobkiem światowym – założono, że priorytetem będzie wzmocnianie i wykorzystywanie potencjału endogenicznego w celu polepszenia sytuacji w regionie i uzyskania przewag na poziomie globalnym. W tym duchu przygotowane zostały strategiczne założenia polityki innowacyjnej województwa śląskiego oraz postanowienia wdrożeniowe, które skoncentrowano wokół inteligentnych specjalizacji regionu, tj. (1) energetyki; (2) medycyny oraz (3) technologii informacyjnych i komunikacyjnych¹⁶.

W 2009 roku w województwie śląskim w oparciu o założenia Regionalnej Strategii Innowacji oraz *foresightu* technologicznego podjęto próbę opracowania i implementacji Programu Rozwoju Technologii na lata 2010-2020¹⁷. W okresie prac uwzględniono różne *foresighty* i dokumenty branżowe i sektorowe oraz dokumenty dotyczące programowania rozwoju zarówno na szczeblu krajowym, jak i regionalnym. Ustalono warunki sprzyjające rozwojowi konkretnych składowych technologii w oparciu o mapy drogowe opracowane w ramach *foresightu*. Przygotowana została także analiza SWOT potencjału technologiczno-innowacyjnego regionu. Program Rozwoju Technologii postrzegać należy jako swoisty przewodnik dla rozwoju stanu techniki w konkretnych płaszczyznach technologicznych, który precyzuje zakres specjalizacji technologicznej regionu. Obejmuje ona takie sfery jak: (1) technologie medyczne; (2) technologie dla energetyki i górnictwa; (3) technologie dla ochrony środowiska; (4) technologie informacyjne i telekomunikacyjne; (5) produkcja i przetwarzanie materiałów; (6) transport i infrastruktura transportowa; (7) przemysł maszynowy, samochodowy, lotniczy i górniczy oraz (8) nanotechnologie i nanomateriały.

W Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 założono rozwój i transformację regionalnego systemu innowacji w ekosystem innowacji. Rozumie się go jako: *wzajemne kształtowanie się procesów, generowanie rozwiązań nie wyodrębnionych pod względem*

¹⁶ *Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020*, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 2012, s. 20.

¹⁷ *Ibidem*, s. 19.

funkcji, lecz naturalnie przenikających się w układach tematycznych oraz współlistnienie i współdziałanie aktorów budujących relacje w różnych konfiguracjach w zależności od ich wspólnych aspiracji oraz uwarunkowań płynących z otoczenia. Ekosystem charakteryzuje atmosfera i warunki determinujące kreowanie innowacji oraz umiejętność do samodoskonalenia. Ekosystem ma także zdolność koordynacji działań stymulujących elementy i powiązania wewnętrzne, a także pozyskuje zasoby i poszerza powiązania na większą skalę, poprzez umiejętne wykorzystanie swoich mocnych stron i przewag konkurencyjnych. Zgodnie z powyższym określona została wizja innowacyjnego rozwoju województwa śląskiego, która brzmi: *ekosystem innowacji województwa śląskiego bazujący na dynamicznie zmieniających się środowiskach innowacyjnych.* Poprawa jakości regionalnego systemu innowacji i jego przekształcenie w ekosystem stanowi ambicję łączącą środowiska innowacyjne województwa śląskiego, której przyporządkowano ustalone priorytety innowacyjnego rozwoju regionu, jak również wspólne i indywidualne przedsięwzięcia wszystkich aktorów procesów innowacyjnych w województwie śląskim. Jako priorytety rozwoju ekosystemu innowacji wskazano: (1) powiększanie i wewnętrzną integrację potencjału innowacyjnego regionu oraz (2) kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości. Wskazano także na pięć obszarów strategicznych interwencji publicznej, tj.: (1) kreowanie wspólnot wiedzy i innowacji; (2) rozwój technologicznie zaawansowanych sieci usług publicznych; (3) referencyjność infrastruktury regionalnego ekosystemu innowacji; (4) włączanie MSP jako źródła innowacji w łańcuchy globalne oraz (5) kreację talentów i wzmacnianie kompetencji. Obszarom strategicznym zostały przyporządkowane odpowiednie cele strategiczne dotyczące poszczególnych priorytetów (tab. 55)¹⁸.

¹⁸ Ibidem, s. 25.

Tab. 55.

Regionalny ekosystem innowacji województwa śląskiego

Obszary strategiczne Priorytety	Wspólnoty wiedzy i innowacji	Sieci usług publicznych	Infrastruktura regionalnego ekosystemu innowacji	MŚP w łańcuchach gospodarki globalnej	Talenty i kompetencje
Priorytet 1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu	Cel strategiczny 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	Cel strategiczny 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	Cel strategiczny 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	Cel strategiczny 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej	Cel strategiczny 1.1. Wspieranie zmian środowisk innowacyjnych silnie współpracujących z centrami wytwarzania wiedzy i informacji w skali globalnej
Priorytet 2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości	Cel strategiczny 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	Cel strategiczny 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	Cel strategiczny 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	Cel strategiczny 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków	Cel strategiczny 2.1. Współtworzenie sieci centrów kompetencji służącej rozwojowi inteligentnych rynków

Źródło: Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego ..., op. cit., s. 28.

Tab. 56.

Monitoring priorytetów Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020

Priorytet	Wskaźnik	Wartość bazowa	Dynamika zmian wskaźnika	Źródło danych
1. Powiększanie i wewnętrzna integracja potencjału innowacyjnego regionu	Udział wydatków publicznych na B+R w PKB	brak danych	wzrost	GUS – Nauka i technika w Polsce
	Udział wydatków przedsiębiorstw na B+R w PKB	brak danych	wzrost o dynamice większej niż przy źródłach publicznych	GUS – Nauka i technika w Polsce
	Liczba udzielonych patentów dla podmiotów z województwa śląskiego	233 (2009 r.), 2. miejsce w Polsce	wzrost liczby patentów, co najmniej utrzymanie pozycji	GUS – Nauka i technika w Polsce
	Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej, w % ogółu przedsiębiorstw	0,9 (2008-2010), 4. miejsce w Polsce	wzrost, miejsce w pierwszej trójce	GUS – Działalność innowacyjna przedsiębiorstw
	Przedsiębiorstwa z sektora usług, które współpracowały w zakresie działalności innowacyjnej w ramach inicjatywy klastrowej, w % ogółu przedsiębiorstw	0,4 (2008-2010), 7. miejsce	wzrost, miejsce w pierwszej trójce	GUS – Działalność innowacyjna przedsiębiorstw
2. Kreowanie inteligentnych rynków dla technologii przyszłości	Wydatki na technologie informacyjne i telekomunikacyjne jako % PKB	brak danych	wzrost	Eurostat/EITO
	Udział eksportu wyrobów wysokiej techniki w produkcji sprzedanej województwa śląskiego	20,6 (2009), 1. miejsce	utrzymanie pierwszej pozycji	GUS/NiIT
	Napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych (BIZ) w regionie wyrażony w mln euro	brak danych	wzrost	NBP

Źródło: Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego..., op. cit., s. 78-80.

Ocena efektywności realizacji założeń Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020 będzie możliwa dzięki z góry określonej pożądanej dynamice zmian poszczególnych wskaźników monitorujących realizację konkretnych priorytetów (tab. 56).

6.2. Współpraca gospodarcza województw małopolskiego i śląskiego

Dokumentem określającym ramy współpracy gospodarczej województw małopolskiego i śląskiego jest *Strategia dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020*¹⁹. Niniejszy podrozdział został opracowany w całości na podstawie ww. strategii.

Dotychczas wzajemne stosunki województw małopolskiego i śląskiego postrzegano bardziej w kategoriach konkurowania, a poziom kooperacji był niewysoki. Analiza relacji województw małopolskiego i śląskiego z pozostałymi regionami kraju potwierdza słuszność oczekiwania, że są one dla siebie najważniejszymi potencjalnymi partnerami. Nie należy oczywiście dyskredytować roli relacji z innymi partnerami, jednak wydaje się, że największy potencjał współpracy międzyregionalnej dla województwa małopolskiego ma województwo śląskie i odwrotnie. Wynikiem rozwoju tych relacji powinno być uzyskanie niepowtarzalnych synergii rozwojowych, mających pozytywny wpływ nie tylko dla tych dwóch regionów, ale również dla całej Polski. W strategii wskazano potencjalne pola kooperacji pomiędzy województwami śląskim i małopolskim, a także wytypowano kierunki, typy projektów i projekty stymulujące rozwój i pogłębianie tej współpracy. Efektem wspólnych kroków poczynionych przez oba województwa będzie stworzenie z obszaru Polski Południowej silnego i konkurencyjnego regionu w Europie.

Podstawą koncepcji makroregionów i przygotowywania dla nich odrębnych dokumentów strategicznych jest teza, że wydzielony geograficznie obszar, z uwagi na swoje wyjątkowe problemy, potencjały i wyzwania, powinien być postrzegany w indywidualny sposób, właściwy dla jego uwarunkowań. Jako cel strategii o charakterze makroregionalnym wskazuje się koordynację wspólnych działań dotyczących dużego terytorium i ukierunkowanych na uzyskanie benefitów ze zintegrowanego i wielosektorowego podejścia do wspólnych ram strategicznych.

Cel nadrzędny strategii zdefiniowano jako: *Polska Południowa nowoczesnym i atrakcyjnym regionem Europy*. Towarzyszą mu trzy cele strategiczne oraz adekwatne kierunki działań sprzyjających ich osiągnięciu, które przedstawiono w tabeli 57.

¹⁹ *Strategia dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020*, <http://www.slaskie.pl/zalaczniki/2013/04/08/1365415927/1365415979.pdf>, s. 3, 4, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 27, 31, dostęp: 8.07.2014 r.

Tab. 57.

Cele strategiczne i kierunki działań w ramach Strategii dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020

CEL 1:	CEL 2:	CEL 3:
<p>Europol śląsko-krakowski obszarem koncentracji innowacyjności i kreatywności, wyznaczającym trendy rozwojowe i wpisującym się w sieć najdynamiczniej rozwijających się metropolii europejskich.</p> <p>KIERUNKI DZIAŁAŃ:</p>	<p>Polska Południowa przestrzenią partnerskiej współpracy na rzecz efektywnego wykorzystania możliwości rozwojowych.</p> <p>KIERUNKI DZIAŁAŃ:</p>	<p>Polska Południowa miejscem przyciągającym ludzi, podmioty i inicjatywy wzmacniające potencjały makroregionu.</p> <p>KIERUNKI DZIAŁAŃ:</p>
<p>1.1. Wykorzystanie potencjałów uczelni oraz jednostek badawczo-rozwojowych na rzecz wykreowania silnego i rozpoznawalnego centrum naukowego.</p> <p>1.2. Wykreowanie i wspieranie inteligentnych specjalizacji regionalnych gospodarek w oparciu o potencjał obydwu aglomeracji miejskich.</p>	<p>2.1. Współpraca podmiotów nakierowana na rozwijanie kapitału ludzkiego makroregionu.</p> <p>2.2. Wspólne tworzenie sieciowych produktów łączących podmioty i obszary makroregionu.</p>	<p>3.1. Tworzenie pakietowych produktów turystycznych wykorzystujących potencjał obydwu województw.</p> <p>3.2. Przyciąganie i organizacja wydarzeń o znaczeniu krajowym i międzynarodowym.</p>
<p>1.3. Tworzenie dynamicznego ośrodka kultury rozpoznawalnego wśród metropolii europejskich.</p>	<p>2.3. Infrastrukturalne integrowanie przestrzeni województw.</p>	<p>3.3. Kreowanie oferty inwestycyjnej.</p>
<p>1.4. Tworzenie struktur pozwalających na efektywny transfer zasobów.</p>	<p>2.4. Rozwijanie współpracy w zakresie ochrony środowiska i zabezpieczenia przed sytuacjami kryzysowymi.</p>	<p>3.4. Lobbng na rzecz makroregionu.</p>

WSKAŹNIKI REALIZACJI:	WSKAŹNIKI REALIZACJI:	WSKAŹNIKI REALIZACJI:
Wartość międzynarodowych projektów badawczo-rozwojowych, realizowanych we współpracy jednostek z Unii Europejskiej (wartość uzyskanego wsparcia przez jednostki z Unii Europejskiej w danym roku) (oczekiwany wzrost).	Zrealizowane projekty infrastruktury transportowej integrującej makroregion: połączenia drogowe, wodne (rewitalizacja, budowa, modernizacja podwyższające standard) w km (oczekiwany wzrost).	Liczba i wartość inwestycji biznesowych w makroregionie, w tym bezpośrednie inwestycje zagraniczne (oczekiwany wzrost).
Liczba studentów i kadry naukowej biorących udział we wspólnych projektach badawczych realizowanych przez instytucje z obu województw (oczekiwany wzrost).	Liczba osób dojeżdżających do miejsca pracy zlokalizowanego na obszarze drugiego województwa (oczekiwany wzrost).	Liczba wspólnie realizowanych wydarzeń: kulturalnych, sportowych, gospodarczych (oczekiwany wzrost).
Czas przejazdu kolejną na trasie Katowice-Kraków (oczekiwany spadek).	Liczba mieszkańców innych województw korzystających ze specjalistycznych usług medycznych w Polsce Południowej (dane Ministerstwa Zdrowia) (oczekiwany wzrost).	Liczba wspólnych produktów turystycznych, w tym zrealizowane projekty infrastruktury turystycznej integrującej makroregion: ścieżki rowerowe, inne ścieżki i szlaki turystyczne (oczekiwany wzrost).
Liczba projektów kulturalnych o znaczeniu co najmniej krajowym realizowanych w partnerstwie podmiotów śląskiej i małopolskiej części Unii Europejskiej (oczekiwany wzrost).	Liczba zrealizowanych projektów z Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły (oczekiwany wzrost).	Liczba wystaw oraz stoisk wspólnie prezentowanych przez instytucje obu województw na targach i wystawach międzynarodowych (oczekiwany wzrost).

Źródło: *Strategia dla rozwoju...*, op. cit., s. 20.

Możliwość rozwoju Polski Południowej, chęć dalszego pogłębiania współpracy oraz ambicje mieszkańców obydwu województw predestynują makroregion do implementacji strategii, której cel nadrzędny koncentruje się na zagadnieniach stymulowania nowoczesności różnych realizowanych funkcji oraz tworzenia wysokiego poziomu atrakcyjności, zarówno dla podmiotów z województw małopolskiego i śląskiego, jak i z pozostałych regionów kraju. Elementarnym wyzwaniem strategicznym, które stoi przed Polską Południową, jest wygenerowanie warunków dla wykorzystania energii i kreatywności, jaka drzemie w największym skupisku ludności w tej części Europy, a zarazem polepszenie kooperacji ukierunkowanej na innowacyjne wykorzystanie występującego w makroregionie potencjału gospodarczego, naukowego, kulturalnego, a także wyjątkowych zasobów przyrodniczych.

Polskę Południową charakteryzuje sąsiedztwo dwóch obszarów metropolitarnych, na których bardzo wysoko koncentrują się: ludność, podmioty oraz funkcje wyższego rzędu, zarówno te o specyfice symbolicznej, jak i wystawienniczo-targowej. W związku z tym pierwszy cel strategiczny ukierunkowany jest na rozwój ośrodków kreujących wysoką rangę makroregionu w Polsce i Unii Europejskiej oraz jego integrację przestrzenną. Elementarną rolę odgrywają tutaj ośrodki o wysokim potencjale innowacyjnym i kreatywnym, jak również twórczo wykorzystujące szanse pojawiające się w otoczeniu europejskim i globalnym. W zakresie pierwszego celu strategicznego postrzeganie Europolu śląsko-krakowskiego jedynie poprzez pryzmat geograficznie wydzielonego układu, na którego części składają się Metropolia Górnośląska oraz Kraków, jest niewystarczające. W odniesieniu do strategii bardziej właściwe jest pojmowanie Europolu jako rodzaju kooperacji pomiędzy ośrodkami metropolitarnymi obu województw, której rezultaty i oddziaływanie będą widoczne na całym obszarze Polski Południowej. W Europolu śląsko-krakowskim będą tworzone i implementowane twórcze pomysły, które umożliwiać będą wprowadzenie nowych wartości do procesów rozwoju, a jego siła będzie przejawiać się poprzez zdolność kooperacji z ośrodkami najefektywniej dynamizującymi rozwój Europy i świata.

Polska Południowa powinna rozwijać się na całym swoim obszarze, a zarazem respektować koncepcję zrównoważonego rozwoju miast i obszarów wiejskich. W związku z tym w procesie tym powinny uczestniczyć różne podmioty z obu województw. Wewnętrzna różnorodność makroregionu umożliwia generowanie wielu różnych sposobów kooperacji, łączących obszary i podmioty o zbliżonych problemach, aspiracjach lub potencjałach. Drugi cel strategiczny ukierunkowano na szeroko postrzeganą integrację: przestrzeni, podmiotów i różnych przedsięwzięć. Taka konstrukcja celu pozwala zaznaczyć swoją obecność w strategii nie tylko obszarom metropolitarnym województw małopolskiego i śląskiego, ale także innym, mniejszym ośrodkom,

ze szczególnym uwzględnieniem małych miast, obszarów wiejskich oraz ziem górskich, które wyrażają zainteresowanie w zakresie realizacji wspólnych przedsięwzięć w makroregionie. Jako istotę drugiego celu strategicznego wskazuje się na trwałe zintegrowanie przestrzeni obu regionów, budowę trwałych więzów pomiędzy oboma województwami, wspólną gospodarkę posiadanymi zasobami, które pozwolą na ich dodawanie lub komplementarną eksploatację. Szczególny nacisk zostanie położony na następujące działania: (1) integrację infrastruktury województw; (2) budowę sieci kooperacji wśród podmiotów makroregionu oraz (3) stworzenie oferty konkurencyjnej opartej o nowe możliwości wynikające z połączonych potencjałów obu województw. Pozytywną konsekwencją implementacji drugiego celu strategicznego będzie zwiększenie rangi współpracujących obszarów i podmiotów w otoczeniu.

W ramach trzeciego celu strategicznego kooperacja na obszarze Polski Południowej umożliwi zwiększenie atrakcyjności makroregionu dla podmiotów o charakterze wewnętrznym i zewnętrznym. Wśród podmiotów zewnętrznych możemy wyróżnić te o charakterze krajowym (reszta województw i makroregionów Polski) oraz międzynarodowym (ze szczególnym uwzględnieniem regionów graniczących z makroregionem Czechy i Słowacja). Występujące udogodnienia i benefity, a zarazem będące ich następstwem możliwości rozwoju powinny mieć ważny wpływ na rozwój i pogłębianie kooperacji podmiotów z obu województw w obszarze ich aspiracji i planów związanych z makroregionem. Polska Południowa powinna stać się dla swoich mieszkańców obszarem o wysokiej atrakcyjności dla życia i pracy. Zwiększenie atrakcyjności Polski Południowej powinno znaleźć odzwierciedlenie we wzroście zainteresowania ze strony potencjalnych mieszkańców, studentów i naukowców, jak również turystów. Elementarną częścią tworzenia kompletnej oferty turystycznej powinny być atrakcje turystyczne łączące oba województwa, a szczególnie: Beskidy, Jura Krakowsko-Częstochowska, zabytkowe obszary górnicze i górskie. Rezultatem podjętych przedsięwzięć powinien być wzrost potencjału makroregionu, a realizowane działania powinny zostać wzbogacone o elementy innowacyjności i kreatywności. Pozytywnym efektem będzie również zwiększenie zainteresowania ofertami firm makroregionu przez podmioty krajowe i zagraniczne.

Wnioski końcowe

Programowanie rozwoju innowacyjności jest kluczowym instrumentem determinującym podniesienie poziomu konkurencyjności polskich regionów, a zatem stanowi istotne wyzwanie rozwojowe dla polskiej gospodarki. Innowacyjność nie jest celem samym w sobie, ale stanowi drogę do wzrostu konkurencyjności gospodarki, co prowadzi do podnoszenia jej efektywności oraz wzrostu poziomu życia społeczeństwa. Innowacje i innowacyjność utożsamiać należy ze środkami sprzyjającymi wzrostowi sprawności gospodarowania, budowania silnej pozycji konkurencyjnej i zwiększania korzyści ekonomicznych przez przedsiębiorstwa, gospodarki narodowe i regionalne oraz społeczeństwa.

W pracy podjęto próbę określenia znaczenia rezultatów programowania rozwoju innowacyjności dla podnoszenia konkurencyjności polskich regionów w warunkach integracji europejskiej. Zarówno programowanie rozwoju innowacyjności, jak i konkurencyjność regionów stanowią kategorie charakteryzujące się wysokim poziomem złożoności, czego rezultatem jest między innymi trudność w ich kwantyfikacji. Rezultaty programowania innowacyjności w polskich regionach utożsamiono z poziomem rozwoju ich innowacyjności, natomiast poziom konkurencyjności polskich regionów określono poprzez szereg czynników mających wpływ na jego stabilny rozwój społeczno-gospodarczy.

Podjęta tematyka, jej zakres oraz zaproponowana koncepcja badań stanowi rezultat zauważonej luki badawczej oraz przeświadczenia o istocie przedstawionej problematyki w zakresie teoretycznym i empirycznym. W oparciu o wskazane w niniejszej pracy zależności oraz przeprowadzone analizy empiryczne rozwinięto cel główny, którym była ocena skuteczności programowania rozwoju innowacyjności i podnoszenia konkurencyjności polskich regionów w warunkach integracji europejskiej, co możliwe było dzięki sformułowanym celom szczegółowym.

Na podstawie badań przeprowadzonych w niniejszej pracy sformułowano syntetyczne wnioski końcowe:

1. Programowanie rozwoju innowacyjności stanowi fundament podnoszenia konkurencyjności regionów. W związku z tym należy przypisywać mu kluczową rolę w strategiach rozwoju regionalnego i lokalnego. Pożądane jest tworzenie regionalnych strategii innowacji, których implementacja wspiera rozwój regionalnych systemów innowacji. Ich specyfika

- powinna determinować rozwój specjalizacji gospodarczej regionów, która stymulować będzie zwiększenie konkurencyjności regionów, co w konsekwencji przełoży się na ich rozwój społeczny.
2. Programowanie rozwoju innowacyjności stanowi ważny instrument rozwoju społeczno-gospodarczego. Jednakże ma ono charakter wsparcia pośredniego, gdyż największe nakłady na innowacyjność powinien ponosić sektor prywatny. Zgodnie z założeniami Strategii Lizbońskiej był on zobligowany do ponoszenia 66% nakładów na działalność B+R, przy 33% nakładach sektora publicznego, przy założeniu, że ich ogólna wysokość wyniesie minimum 3% PKB danego kraju. Zadanie to nie zostało wykonane z uwagi na oligarchizację, czyli dominację sektora prywatnego nad sektorem publicznym w większości krajów Unii Europejskiej. Sektor prywatny realizował swoje cele dotyczące maksymalizacji zysków poprzez „wywalczenie” redukcji podatków oraz kosztów pracy, a nie tak jak zakładano w Strategii Lizbońskiej, dzięki własnym działaniom ukierunkowanym na rozwój innowacyjności ze szczególnym uwzględnieniem prac badawczo-rozwojowych (B+R).
 3. Sektor publiczny Unii Europejskiej powinien zaproponować stworzenie takiego systemu motywacyjnego dla sektora prywatnego, który zmobilizowałby go do wybrania rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, a nie na taniej sile roboczej. Sektor prywatny jest przecież bezpośrednim beneficjentem stworzonych innowacji oraz posiada największe środki finansowe na prace badawczo-rozwojowe, w związku z tym to na jego barkach powinna spoczywać konieczność finansowania przedsięwzięć o charakterze innowacyjnym. Sektor publiczny powinien natomiast ukierunkować swoje wsparcie na rozwój całego systemu innowacyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem systemu szkolnictwa wyższego i nauki, gdyż podobnie jak społeczeństwo jako całość, będzie on jedynie pośrednim beneficjentem innowacyjności gospodarki. Jedynie w ten sposób możliwa będzie restrukturyzacja europejskiej gospodarki z tzw. segmentu niskiego, którego podstawy stanowią tradycyjne czynniki rozwoju oraz konkurencyjność oparta na niskich kosztach pracy, do tzw. segmentu wysokiego, czyli gospodarki opartej na wiedzy, której przewagi wynikają z wysokiego poziomu renty innowacyjnej. Wysoki poziom wydajności pracy i dochodów pierwotnych umożliwi równocześnie zwiększenie płac i standardu życia społeczeństwa.
 4. Programowanie rozwoju innowacyjności w Polsce oparte jest głównie na środkach unijnych, które niejako wymuszają współfinansowanie sektora prywatnego, a model podnoszenia innowacyjności polskiej gospodarki jest kierunkowo tożsamy z modelem unijnym. Należy jednak zasygnalizować odmienność uwarunkowań i możliwości podnoszenia

innowacyjności w Polsce względem większości krajów Unii Europejskiej. Przede wszystkim zauważyć trzeba o wiele mniejsze możliwości publicznego ukierunkowania na działania proinnowacyjne w Polsce ze względu na znacząco mniejszy potencjał finansowy budżetu państwa, spowodowany głównie błędnym modelem polityki ekonomicznej w Polsce w okresie transformacji. Realizowana w okresie transformacji prokapitałowa polityka podatkowa państwa względem krajowego sektora prywatnego w gospodarce oraz bezpośrednich inwestorów zagranicznych, opierająca się m.in. na zwolnieniach od podatku dochodowego przy jednoczesnym braku zobowiązania ich do realnych działań proinnowacyjnych, spowodowała, że w Polsce nie wykreowano gospodarki opartej na wiedzy i sektorów innowacyjnych wytwarzających znaczące dochody dla budżetu państwa. W Polsce, podobnie jak w przypadku większości krajów członkowskich Unii Europejskiej, odpowiedzialność za niski poziom nakładów na działalność badawczo-rozwojową, a w rezultacie za niski poziom innowacyjności gospodarki, a tym samym konkurencyjności spoczywa na barkach sektora prywatnego.

5. Polska powinna czerpać wzorce z doświadczeń krajów charakteryzujących się wysokim poziomem innowacyjności, takich jak np. Stany Zjednoczone czy Japonia, gdzie podejmowane projekty mają za zadanie stymulować rozwój społeczno-gospodarczy, a nie jedynie wykorzystywać unijne środki finansowe. Wsparcie należy ukierunkować głównie na nowe i istniejące klastry, popularyzację i promowanie innowacyjności wśród ludzi młodych, tworzenie mechanizmów stymulujących powiązania nauki z biznesem. Konieczna wydaje się także mobilizacja poszczególnych sektorów do uczestnictwa w projektach ukierunkowanych na wsparcie innowacji. Mając na uwadze doświadczenia amerykańskie, warto zintensyfikować w działania, które sprzyjają: (1) transferowi wiedzy i dobrych praktyk w obszarze ponadgranicznej współpracy regionów; (2) zwiększeniu zaangażowania organizacji pozarządowych oraz (3) realizacji projektów z obszaru partnerstwa publiczno-prywatnego. Na wzór amerykańskiej Doliny Krzemowej można by importować talenty, których wiedza i doświadczenie okazałyby się bezcenne w rozwijaniu pomysłów oraz ich komercjalizacji, gdyż słaba współpraca sektora nauki z sektorem przedsiębiorstw stanowi istotny mankament polskiej innowacyjności.
6. Ekonometryczne metody zastosowane w pracy okazały się skutecznym narzędziem w badaniu zależności pomiędzy innowacyjnością a rozwojem społeczno-gospodarczym polskich regionów w okresie poakcesyjnym. Przeprowadzone badania wykazały, że istnieje wysoka dodatnia zależność pomiędzy tymi kategoriami ekonomicznymi. Wśród najważniej-

szych rezultatów wskazać należy na modele regresji obrazujące zależność między rozwojem gospodarczym a rozwojem kapitału ludzkiego, dotyczące lat 2004-2008, 2004-2012 oraz 2008-2012, które odpowiednio w 72,3%, 72,2% oraz 51,4% wyjaśniały i determinowały rozwój gospodarczy w Polsce. Badania dotyczące zależności między poziomami rozwoju społeczno-gospodarczego a innowacyjnością w polskiej gospodarce dla lat 2004-2008, 2004-2012 i 2008-2012 pozwoliły na określenie tej zależności odpowiednio w 53,3%, 42% oraz 47,9% na wyjaśnienie zmiennej zależnej. Przeprowadzona w kolejnym kroku analiza regresji wielorakiej (krokowej postępującej) pozwoliła na zbudowanie dwóch modeli regresji, tj. (1) między zmienną zależną, tj. poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 roku oraz dwoma zmiennymi niezależnymi, tj. rozwojem ochrony własności przemysłowej i poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku. Ten model regresji określa, że poziom rozwoju społeczno-gospodarczego w 77,3% zdeterminowany jest rozwojem kapitału ludzkiego i ochrony własności intelektualnej. Drugi model regresji między zmienną zależną, tj. poziomem rozwoju gospodarczego w 2008 roku oraz dwoma zmiennymi niezależnymi, tj. rozwojem ochrony własności przemysłowej i poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 roku, wykazał jeszcze wyższy poziom determinacji, gdyż wyniósł on aż 80,8%.

7. Analiza porównawcza poziomów innowacyjności oraz rozwoju społeczno-gospodarczego w województwach małopolskim i śląskim wykazała, że pierwsze z nich jest bardziej innowacyjne z uwagi na wyższy poziom rozwoju kapitału ludzkiego, działalności badawczo-rozwojowej oraz ochrony własności przemysłowej. Pod względem rozwoju społeczno-gospodarczego lepsze od województwa małopolskiego okazało się śląskie, które ma przewagę w takich obszarach jak: potencjał demograficzny i jego struktura, infrastruktura techniczno-ekonomiczna i społeczna oraz rozwój społeczny. Z tego powodu zasadne byłoby pogłębienie powiązań gospodarczych obu województw i stworzenie największego w skali kraju obszaru kooperacji gospodarczej. Odpowiedzią na to wyzwanie jest wspólnie opracowana przez władze samorządowe tych województw *Strategia Rozwoju Polski Południowej do roku 2020*, która wskazuje możliwości współpracy obu województw oraz określa cele i kierunki interwencji, które determinować będą rozwój i pogłębienie tej kooperacji, a także wytycza programowane wskaźniki ich realizacji, stanowiące zarazem kryteria oceny jej realizacji.

Kwerenda literatury przedmiotu oraz przeprowadzone badania własne autora umożliwiły odniesienie się do poszczególnych hipotez wyjściowych i przeprowadzenie ich weryfikacji, której wyniki przedstawia tabela 58.

Tab. 58.

Weryfikacja wyjściowych hipotez badawczych

Hipotezy wyjściowe	Podstawa weryfikacji
H.1. Programowanie rozwoju innowacyjności w ramach regionów Unii Europejskiej (mierzone poziomem absorpcji funduszy unijnych) pozostaje w istotnym związku funkcjonalnym z procesem kreowania ich wydajności innowacyjnej.	Rozdział 2, podrozdział 2.3.
H.2. Programowanie rozwoju innowacyjności w ramach regionów Polski zwiększa poziom ich innowacyjności bezpośrednio, jak również pośrednio aktywizując środki własne sektora przedsiębiorstw.	Rozdział 3, podrozdział 3.1.; 3.4.2.
H.3. Programowanie rozwoju innowacyjności zmniejsza dystans rozwojowy Polski względem wysoko rozwiniętych krajów Unii Europejskiej/(średniej krajów Unii Europejskiej).	Rozdział 3, podrozdział 3.1.
H.4. W warunkach integracji europejskiej poziom rozwoju innowacyjności stanowi zmienną determinującą poziom rozwoju społeczno-gospodarczego polskich regionów.	Rozdział 4, podrozdział 4.3.
H.4.A. Województwa Polski są silnie zróżnicowane pod względem poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności.	Rozdział 4, podrozdział 4.2.
H.4.B. Województwa Polski podlegają polaryzacji rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności.	Rozdział 4, podrozdział 4.2.
H.4.C. Pomiędzy poziomem rozwoju innowacyjności a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw występuje silny dodatni związek korelacyjny.	Rozdział 4, podrozdział 4.3.
H.5. W okresie poakcesyjnym województwa małopolskie i śląskie uzyskują wysokie w skali kraju poziomy rozwoju społeczno-gospodarczego oraz innowacyjności.	Rozdział 5, podrozdział 5.1.
H.5.A. Województwo małopolskie uzyskuje lepsze niż województwo śląskie rezultaty w kategorii rozwoju innowacyjności, co jest uwarunkowane między innymi wyższą jakością zasobów kapitału ludzkiego.	Rozdział 5, podrozdział 5.1.
H.5.B. Województwo śląskie uzyskuje lepsze niż województwo małopolskie wyniki w kategorii rozwoju społeczno-gospodarczego, między innymi ze względu na wyższą jakość infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej.	Rozdział 5, podrozdział 5.1.
H.5.C. Pomiędzy województwami małopolskim i śląskim następuje dywergencja rozwoju w kategorii rozwoju innowacyjności oraz konwergencja w kategorii rozwoju społeczno-gospodarczego.	Rozdział 5, podrozdział 5.1.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Weryfikacja zaproponowanych hipotez wyjściowych dowiodła ich prawdziwości, z wyjątkiem hipotezy H.1, mówiącej o tym, że programowanie rozwoju innowacyjności w ramach regionów Unii Europejskiej (mierzone poziomem absorpcji funduszy unijnych) pozostaje w istotnym związku funkcjonalnym z procesem kreowania ich wydajności innowacyjnej. Dowiedziono, że brak jest wspólnych cech lub wzorców łączących wydajność innowacyjną z wykorzystaniem funduszy Unii Europejskiej w czasie.

Jako inspirujące kierunki przyszłych badań, jakie nasuwają się po zrealizowaniu niniejszego projektu badawczego, można wskazać:

1. Analizę zależności pomiędzy poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego a poziomem rozwoju innowacyjności w skali regionów w Polsce w okresie poakcesyjnym.
2. Analizę zależności pomiędzy poziomem rozwoju gospodarczego a poziomem rozwoju innowacyjności w skali regionów w Polsce w okresie poakcesyjnym.
3. Analizę zależności pomiędzy poziomem rozwoju gospodarczego a poziomem rozwoju kapitału ludzkiego w skali regionów w Polsce w okresie poakcesyjnym.

Przeprowadzone badania wykazały odwrotne zależności do wymienionych w powyższych punktach. Słuszne wydaje się zatem podjęcie badań w celu wykazania, że wskazane kategorie charakteryzuje wzajemna zależność funkcjonalna.

Bibliografia cytowana

Książki i artykuły naukowe

1. Asheim B., *Differentiated knowledge bases and varieties innovation systems* [w:] *Innovation*, „The European Journal of Social Sciences”, vol. 20, Issue 3, September 2007.
2. Aydalot P., *Dynamique spatiale et développement inégal*, Economica, Paris 1976.
3. Babiak J. (red.), *Fundusze Europejskie a innowacyjność polskiej gospodarki*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2008, [za:] *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.
4. Bal-Woźniak T., *Innowacyjność w ujęciu podmiotowym. Uwarunkowania instytucjonalne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
5. Becattini G., *Dal settore industriale al. Distretto industriale, Alcune considerazioni sull'unita d'indagine dell'economia industriale*, „Rivista di Economia e Politica Industriale”, nr 1, 1979.
6. Benko G., *Geografia technopolii*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993.
7. Benko G., *La science régionale, serie Que sais-je?*, PUF, Paris 1998.
8. Białoń L. (red.), *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2010.
9. Borcz Z., *Infrastruktura terenów wiejskich*, Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław 2000.
10. Cooke Ph., Morgan K., *The associational economy: firms, regions and innovation*, Oxford University Press, Oxford 1998.
11. Cooke Ph., *Origins of the concept* [w:] *Regional Innovation Systems. The Role of Governances in a Globalized World*, H.J. Braczyk, Ph. Cooke, M. Heidenreich (red.), University College, London 2008.
12. Courlet C., *Les systèmes productifs locaux: da la définition au modèle*, [w:] *Resaux d'entreprises et territoires. Regards sur les systèmes productifs locaux*, Datar, La documentation française, Paris 2001.
13. Czerniak J., *Polityka innowacyjna w Polsce. Analiza i proponowane kierunki zmian*, Difin, Warszawa 2013.
14. Czupiał J. (red.), *Ekonomika innowacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1994.

15. Czyżewski A., *Potrzeba badań makroekonomicznych w gospodarce żywnościowej*, Roczniki Nauk Rolniczych, t. 96, z. 2, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2009.
16. Czyżewski A., Grzelak A., *Rolnictwo w Polsce na tle sytuacji ogólnoeconomicznej kraju w okresie kryzysu 2007-2009*, Roczniki Nauk Rolniczych, t. 98, z. 3, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2011.
17. Dach Z., *Mikroekonomia*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012.
18. Dach, Z. Szopa B., *Podstawy makroekonomii*, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Kraków 2004.
19. Dolereux D., Dione S., *Evolution d'un systeme local d'innovation en region rural*, Collection Cahiers du GRIDEQ, Universite du Quebec, Quebec 2007.
20. Dolińska M., *Innowacje w gospodarce opartej na wiedzy*, PWE, Warszawa 2010.
21. Domański R. (red.), *Geografia ekonomiczna*, PWN, Warszawa 1982.
22. Dominik W., *Współpraca i transfer wiedzy pomiędzy przedsiębiorstwami a ośrodkami akademickimi*, Studia BAS, nr 3(35), Warszawa 2013.
23. Dosi G., Freeman Ch., Nelson R., Silverberg G., Stechnical L. (red.), *Technical change and economic theory*, Printer Publishers, London 1988.
24. Dziembała M., *Wspieranie innowacyjności gospodarek regionalnych w świetle Strategii Europa 2020*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 24, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2012.
25. Edquist C., *Systems of Innovation Approaches – their Emergence and Characteristics* [w:] *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, Ch. Edquist (red.), Pinter Publ., London 1997.
26. Ekstowicz B., Malinowski M. (red.), *Polityka strukturalna Unii Europejskiej stymulatorem procesów modernizacji i rozwoju społeczno-ekonomicznego Polski w latach 2007-2015*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2010, [za:] *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.
27. Fajferek A., *Region ekonomiczny i metody analizy regionalnej*, PWE, Warszawa 1966.
28. Fazłagić J., *Gospodarka oparta na wiedzy*, „Edukacja i Dialog”, „Czasopismo liderów edukacji”, Marzec 2009.
29. Fiedor B., Kociszewski K., *Ekonomia rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.
30. Filasiewicz A., *Prognoza. Program. Plan*, WP, Warszawa 1977.
31. Firlej K.A., *Innowacyjność jako instrument podnoszenia konkurencyjności regionów* [w:] *Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej*

- w Bydgoszczy, nr 6 (2013), A. Czyżewski (red.), Wydawnictwo KPSW, Bydgoszcz 2013.
32. Firlej K.A., *Źródła i przebieg kryzysu finansowego w Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej* [w:] Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy nr 4 (2011), A. Czyżewski (red.), Wydawnictwo KPSW, Bydgoszcz 2011.
 33. Firlej K.J., Żmija D., *Transfer wiedzy i dyfuzja innowacji jako źródło konkurencyjności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2014.
 34. Fisher M., *Innovation, knowledge creation and system of innovation*, „Annual Regional Science”, No. 35, 2001.
 35. Florida R., *Toward the learning region*, Futures, vol. 27, No. 5, 1995, [za:] Maillat D., Kebir L., *The learning region and territorial production systems* [w:] *Theories od Endogenous Regional Growth, Lessons for Regional Policies*, B. Johansson, C. Karlsson, R. Stough (red.), Heidelberg 2001.
 36. Francik A., *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2003.
 37. Freeman Ch., *Technology policy and economic performance*, Printer Publishers, London 1987.
 38. Freeman Ch., *The Economics of Industrial Innovation*, Pinter F., London 1982.
 39. Greta M., *Unijna polityka spójności w Strategii Lizbońskiej i jej wpływ na podniesienie konkurencyjności Starego Kontynentu* [w:] *Globalizacja a konkurencyjność w gospodarce światowej*, M. Noga, M.K. Stawicka (red.), CeDeWu, Warszawa 2008.
 40. Hausner J., Kudłacz T., Szlachta J., *Instytucjonalne przesłanki regionalnego rozwoju Polski*, Tom CVI, PAN KPZK, 1997.
 41. Heffner K., *Strategie rozwoju lokalnego i regionalnego* [w:] *Gospodarka regionalna i lokalna*, Z. Strzelecki (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
 42. Heffner K., Gibas P., *Analiza ekonomiczno-przestrzenna*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2007.
 43. Jasiński A.H., *Przedsiębiorstwo innowacyjne na rynku*, KiW, Warszawa 1992.
 44. Jewtuchowicz A., *Terytorium i jego rozwój w warunkach globalizacji* [w:] *Globalizacja i regionalizacja we współczesnym świecie*, A. Jewtuchowicz, K. Starzyk (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012.
 45. Jewtuchowicz A., *Terytorium i współczesne dylematy jego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2005.

46. Juchniewicz M., Grzybowska B., *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010.
47. Klamut M., *Konkurencyjność gospodarki lokalnej i regionalnej* [w:] *Gospodarka lokalna i regionalna*, Z. Strzelecki (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
48. Klamut M., *Nowe mechanizmy realizacji spójności terytorialnej w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego do roku 2020*, *Ekonomia (Economics)* 4(16), Wrocław 2011.
49. Klasik A., Kuźnik F., *Konkurencyjny rozwój regionów w Europie* [w:] *Konkurencyjność miast i wsi*, Z. Szymła (red.), Wydawnictwo AE w Krakowie, Kraków 2001.
50. Klasik A., Markowski T., *Marketing miasta* [w:] *Marketing terytorialny*, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Warszawa 2002.
51. Kok W., *Facing the challenge – Lisbon Strategy for Growth and Employment*, Report from the High Level Group, EC, Luxemburg 2004.
52. Korenik S., *Rozwój ekonomiczny na przykładzie Dolnego Śląska*, Prace Naukowe AE w Krakowie, Monografie i opracowania, nr 131, Kraków 1999.
53. Kosiedowski W., *Zarządzanie rozwojem regionalnym i lokalnym*, Wydawnictwo Dom Organizatora, Warszawa 2007.
54. Kot J., *Foresight wiodących technologii województwa świętokrzyskiego w świetle jego struktury gospodarczej i poziomu innowacyjności* [w:] *Gospodarka lokalna i regionalna w teorii i praktyce*, R. Bról (red.), Prace Naukowe, nr 46, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009.
55. Kotler P., *Marketing, analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*, Gebethner & S-ka, Warszawa 1994.
56. Kudłacz T., *Programowanie rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
57. Kozioł K., Janasz W., *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.
58. Krajewski W., *Pojęcie rozwoju i postępu* [w:] *Założenia teoretyczne badań nad rozwojem historycznym*, J. Kmita (red.), Warszawa 1977.
59. Kuciński K., *Konkurencyjność jako zagadnienie regionalne* [w:] *Lokalizacja przedsiębiorstwa a konkurencyjność*, I. Firela, K. Kuciński (red.), IFGN, SGH, Warszawa 2001.
60. Kudłacz T., *Programowanie rozwoju regionalnego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.

61. Kwieciński L., *Koncepcje nowej instytucjonalizacji polityki innowacyjnej Unii Europejskiej* [w:] *Bariery rozwoju na progu XXI wieku. Wybrane problemy*, T. Walasa (red.), Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2007.
62. Lange O., *Teoria programowania*, Dzieła, t. 6, PWE, Warszawa 1977.
63. Lis S., *Ocena pozycji gospodarczej i zdolności konkurencyjnej Polski na rynkach Unii Europejskiej* [w:] *Proces dostosowania gospodarki polskiej do kryteriów członkowskich Unii Europejskiej*, S. Lis (red.), Wydawnictwo Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, Kraków–Tarnów 2001.
64. Lucas R., *On the mechanics of economic development*, „Journal of Monetary Economics”, July 1988.
65. Malina A., *Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania struktury gospodarki Polski według województw*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004.
66. Mansfield E., *Industrial Research and Technological Innovation*, Norton W.W., New York 1968.
67. Marciniak S., *Innowacje i rozwój gospodarczy*, Politechnika Warszawska, Warszawa 2000.
68. Marciniak S., *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.
69. Marciniak S. (red.), *Makro- i mikroekonomia. Podstawowe problemy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
70. Markowska-Przybyła U., *Czynniki konkurencyjności regionów – ich klasyfikacja oraz znaczenie*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, nr 1095, Wrocław 2005.
71. Markowski T., *Teoretyczne podstawy rozwoju lokalnego i regionalnego* [w:] *Gospodarka regionalna i lokalna*, Z. Strzelecki (red.), Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
72. Markowski T., *Zarządzanie rozwojem miast*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
73. Marshall A., *Principes of Economics*, Macmillan, London 1890, przekład polski C. Znamierowski, *Zasady ekonomiki*, Wydawnictwo M. Arcta, Warszawa 1925.
74. Matusiak K.B., *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2005.
75. Matusiak K.B., *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Wydawnictwo PARP, Warszawa 2008.
76. Matusiak K.B., *Parki technologiczne. Instytucjonalne wspieranie przedsiębiorczości, procesów innowacyjnych i rozwoju regionalnego*, Fundacja Inkubator, Łódź 1995.

77. McGowan P., *Innowacje i przedsiębiorczość wewnętrzna* [w:] *Praktyka kierowania*, D.M. Stewart, PWE, Warszawa 1994.
78. Meyer B., *Gospodarka przestrzenna. Mechanizmy rozwoju, teorie i systemy*, PTO, Szczecin 1999.
79. Męczyński M., Konecka-Szydłowska B., Gadziński J., *Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i klasyfikacja małych miast w Wielkopolsce*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej, Poznań 2010, [za:] Jagielski A., *Geografia ludności*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1977.
80. Mikołajewicz Z., *Kryzys finansowy i gospodarczy jako impuls do modelowych zmian w systemie gospodarki rynkowej i nowych kierunków jej rozwoju* [w:] *Wyzwania polityki ekonomicznej w warunkach światowego kryzysu finansowego i gospodarczego*, A. Prusek (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011.
81. Młodak A., *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2006.
82. Musiał M., *Czynniki konkurencyjności miast i regionów*, Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, nr 588, Kraków 2002, [za:] B. Grabow, D. Henckel, B. Hollbach-Gromig, *Wieche Standortfaktoren, Schriften des Deutschen Institut fur Urbanistic*, Band 89, Stuttgart-Berlin-Koln 1995.
83. Nowacki R., *Potencjał innowacyjny regionu jako czynnik rozwoju regionalnego*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 46, Wrocław 2009.
84. Nowakowska A., *Les potentiels d'innovation et de connaissances des regions polonaises dans la perspective de l'integration europeenne* [w:] *La longue marche. D'un systeme centralize a l'integration dans l'UE. Pologne 1989-2004*, C. Martin (red.), L'Harmattan, Paris 2005.
85. Nowakowska A., *Politique scientifique-technologique de l'Union Europeenne et developpement des regions en Pologne* [w:] *L'innovation dans L'Union Europeenne elargie*, Actes de la IX conference PGV, Svishtov Bulgarie.
86. Nowakowska A., *Regionalne i narodowe systemy innowacji – istota, modele, dylematy* [w:] *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, A. Nowakowska (red.), Wydawnictwo Biblioteka, Łódź 2009.
87. Nowakowska A., *Regionalny system innowacji* [w:] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K.B. Matusiak (red.), Wydawnictwo Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008.
88. Nowakowska A., Chądzyński J., Przygodzki Z., *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*, CeDeWu, Warszawa 2007.

89. Nowakowska A., Sokołowicz M.E., Przygodzki Z., *Region w gospodarce opartej na wiedzy. Kapitał Ludzki – Innowacje – Korporacje transnarodowe*, Difin, Warszawa 2011, [za:] Niedzielski P., *Innowacyjność [w:] Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K.B. Matusiak (red.), Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2008.
90. Okoń-Horodyńska E., *Jak budować regionalne systemy innowacji*, „Polska Regionów”, nr 15, Wydawnictwo IBnGR, Warszawa 2000.
91. Oleksiuk A., *Konkurencyjność regionów a parki technologiczne i klastry przemysłowe*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz–Warszawa 2009.
92. Pawlik A., *Potencjał innowacyjny w rozwoju regionalnym*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jana Kochanowskiego, Kielce 2012.
93. Pietrzyk I., *Globalizacja, integracja europejska a rozwój regionalny [w:] Wiedza, innowacyjność, przedsiębiorczość a rozwój regionów*, A. Jewtuchowicz (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2004.
94. Pietrzyk I., *Konkurencyjność regionów w ujęciu Komisji Europejskiej [w:] Polityka regionalna i jej rola w podnoszeniu konkurencyjności regionów*, M. Klamut, L. Cybulski (red.), Wrocław 2000.
95. Pietrzyk I., *Polityka regionalna Unii Europejskiej i regiony w państwach członkowskich*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.
96. *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2008.
97. Pomykański A., *Innowacje*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001.
98. Poniatowska-Jaksch M., *Przemysłowe bezpośrednie inwestycje zagraniczne źródłem konkurencyjności regionu*, Monografie i opracowania, nr 544, SGH, Warszawa 2006.
99. Porter M., *Porter o konkurencji*, PWE, Warszawa 2001.
100. Proniewski M., *Polityka kształcenia jako czynnik rozwoju regionalnego. Na przykładzie Niemiec*, Wydawnictwo Filii Uniwersytetu Warszawskiego, Białystok 1996.
101. Prusek A., *Analiza konkurencyjności województwa krakowskiego*, Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, nr 527, Kraków 1999.
102. Prusek A., *Endogeniczny rozwój regionów opóźnionych w rozwoju w warunkach europejskiej polityki spójności i odnowionej Strategii Lizbońskiej [w:] Problemy i efekty polityki spójności w polskich regionach*, A. Prusek (red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki i Zarządzania w Krakowie, Kraków 2009.
103. Prusek A., *Innowacyjność jako główny instrument strategicznego programowania rozwoju w Unii Europejskiej [w:] Konkurencyjność i innowacyjność gospodarki polskiej w Unii Europejskiej*, P. Prusek (red.), Katedra Polityki

- Ekonomicznej i Programowania Rozwoju Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011.
104. Prusek A., *Ocena skuteczności modelu kreowania innowacyjności w Unii Europejskiej i Polsce oraz jego konsekwencje ekonomiczno-społeczne* [w:] *Wyzwania dla polityki rozwoju gospodarczego i społecznego w warunkach integracji europejskiej i światowego kryzysu gospodarczego*, Z. Mikołajewicz (red.), Wydawnictwo UN, Opole 2011.
 105. Prusek A., *Prywatyzacja polskiej gospodarki. Cele, programy i ocena jej rezultatów*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2005.
 106. Prusek A., Kudełko J., Zieliński K., *Europejska polityka spójności oraz jej efekty w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2011.
 107. Przybylska K., *Atrakcyjność inwestycyjna krajów Unii Europejskiej dla polskich przedsiębiorstw*, Zeszyty Naukowe, nr 8, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Kraków 2010.
 108. Przybylska K., *BORN GLOBAL nowa generacja małych przedsiębiorstw*, Fundacja Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2013.
 109. Przybylska K., *Polityka rozwoju klastrów*, Zeszyty Naukowe, nr 6 Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Bochni, Bochnia 2007.
 110. Przygodzki Z., *Instruments of enhancing competitiveness of Polish enterprises – towards competitive regions* [w:] *LaDynamique des ressources humaines facteur potentiel d'integration dans l'Europe elargie*, Editura Universitatii de Vest, Roumanie 2006.
 111. Radło J.M., *Strategia Lizbońska. Konkluzje dla Polski*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2002.
 112. Raszkowski A., *Rola innowacji w konkurencyjności regionów*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 1095, Wrocław 2005, [za:] Markowski T., Marszał T., *Konkurencyjność regionów jako element polityki przestrzennej* [w:] Marszał T., Opałło M. (red.), PAN KPZK, Warszawa 1998.
 113. Reichel M., *Terytorialna struktura regionalnego systemu innowacji (właściwości i znaczenie)* [w:] *Problemy i efekty polityki spójności w polskich regionach*, A. Prusek (red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki i Zarządzania w Krakowie, Kraków 2009.
 114. Rogall H., *Ekonomia zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010; Janikowski R., *Wymiary zrównoważonego rozwoju: rozwój lokalny, gospodarka przestrzenna, zdrowie środowiskowe, innowacyjność*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Wrocław–Poznań 2010; Wiśniewska J., Janasz K. (red.), *Innowacyjność organizacji w strategii inteligentnego i zrównoważonego rozwoju*, Difin, Warszawa 2012.

115. Romer P., *Increasing returns and long-run growth*, „Journal of Political Economy”, 1986.
116. Romer P., *The origins of endogenous growth*, „Journal of Economic Perspectives”, vol. 8, No. 1, 1994.
117. Ropela E., Kuczevska J., *Strategia Lizbońska a konkurencyjność przedsiębiorstw* [w:] *Globalizacja a konkurencyjność w gospodarce światowej*, M. Noga, M.K. Stawicka (red.), CeDeWu, Warszawa 2008.
118. Rymarczyk J., *Małe i średnie przedsiębiorstwa w strukturze funduszy pomocowych Unii Europejskiej dla Polski w latach 2007-2013* [w:] *Regionalizacja globalizacji*, J. Rymarczyk, B. Drelich-Skulska, W. Michalczyk (red.), t. 2, Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2008.
119. Rynio D., *Polityka spójności a nowy paradygmat polityki regionalnej w Polsce*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 227, Wydawnictwo UE we Wrocławiu, Wrocław 2011.
120. Secomski K., *Elementy polityki ekonomicznej*, PWE, Warszawa 1970.
121. Stec M., *Ranking poziomu rozwoju krajów Unii Europejskiej*, Gospodarka Narodowa nr 7-8/2008, Warszawa 2008.
122. Strahl D., *Taksonomia struktur w badaniach regionalnych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1998.
123. Strzelecki Z. (red.), *Gospodarka regionalna i lokalna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
124. Sunley P., Martin R., *Deconstructing Clusters: Chaotic Concept or Policy Panacea?*, Department of Geography, University of Cambridge, UK 2003.
125. Szal E., Zdanio U., *Innowacyjność w regionalnej gospodarce opartej na wiedzy*, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź 2004.
126. Szatkowski K., *Istota i rodzaje innowacji* [w:] *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, M. Brzeziński (red.), Difin, Warszawa 2001.
127. Szymła Z., *Determinanty rozwoju regionalnego*, Ossolineum, Wrocław 2000.
128. Szymła Z., *Uwarunkowania rozwoju klastrów przemysłowych* [w:] *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowości i Finansów w Bielsku-Białej*, nr 1, Bielsko-Biała 2007.
129. Świadek A., *Regionalne systemy innowacji w Polsce*, Difin, Warszawa 2011.
130. Świtalski W., *Innowacje i konkurencyjność*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005.
131. Tassej G., *The economics of R&D policy*, Quorum, Westport 1997.

132. Tendera-Właszczuk, Kelm H., *Zmiana pozycji Chin w gospodarce światowej na przykładzie stosunków Unia Europejska – Chiny*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 734, Kraków 2006.
133. Tijssen R., *Quantitative assessment of large heterogeneous R&D networks: The Case of process engineering in the Netherlands*, „Research Policy”, No. 26, 1998.
134. Torres O., *Lokalna globalizacja czy globalna lokalizacja. Rozważania na temat globalizacji* [w:] *Wiedza, innowacyjność, przedsiębiorczość a rozwój regionów*, A. Jewtuchowicz (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2004.
135. Trojanek M., Chmielewski R., *Czynniki określające konkurencyjność układów przestrzennych (miast i regionów)*, Biuletyn KPZK PAN, z. 187, Warszawa 1999.
136. Wach K., Sieja M., Tomczyk K., *Rola Krakowskiego Parku Technologicznego w transferze innowacji* [w:] *Handel międzynarodowy 2002*, K. Budzowski, S. Wydymus (red.), Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2002.
137. Wiatrak A.P., *Wiedza i kapitał intelektualny jako źródła nierówności gospodarczych i społecznych. Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, z. nr 7, Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów 2005.
138. Wiatrak A.P., *Zewnętrzne uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw sektora agrobiznesu* [w:] *Wybrane aspekty konkurencyjności polskich producentów żywności*, I. Szczepaniak (red.), Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju polskiej gospodarki żywnościowej po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej, nr 110, Warszawa 2008.
139. Winiarski B. (red.) *Polityka gospodarcza*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
140. Wojnicka E., *System innowacyjny z perspektywy przedsiębiorstw*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2004.
141. Wojnicka E., Rot P., Tamowicz P., Brodzicki T., *Regionalny system innowacyjny w województwie pomorskim*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2001.
142. Wojtyna A., *Czy tradycyjna ekonomia pozwala zrozumieć tzw. nową gospodarkę?* [w:] *Czy ekonomia nadążyła za wyjaśnianiem rzeczywistości?*, A. Wojtyna (red.), VII Kongres Ekonomistów Polskich, t. 1, PTE – Dom Wydawniczy Bellona, Warszawa 2001.
143. Wojtyna A., *Instytucje a polityka ekonomiczna w krajach na średnim poziomie rozwoju*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.
144. Woźniak-Miszewska M., *Mezoeconomia transgraniczna przedsiębiorstw. Studium bezpośrednich inwestycji zagranicznych w rozwoju regionów ekonomicznych*, Difin, Warszawa 2012.

145. Zeliś A., *Metody statystyczne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.
146. Zeliś A. (red.), *Metody statystyki międzynarodowej*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1988.
147. Ziolo Z., *Ekonomiczne i społeczne uwarunkowania rozwoju gospodarki opartej na wiedzy* [w:] *Rola przedsiębiorczości w gospodarce opartej na wiedzy*, Z. Ziolo, T. Rachwał (red.), „Przedsiębiorczość – Edukacja”, nr 4, Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa–Kraków 2008.
148. Żmuda M., *Strategia Europa 2020 jako plan rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej* [w:] *Ekonomia Economics* 4(16) 2011, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2011.

Materiały źródłowe

1. *Innowacyjność gospodarki. Podsumowanie oraz ocena skuteczności i efektywności polityki spójności w okresie programowania 2004-2006. Wnioski dla polityk krajowych*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2009.
2. *Innovation Union Scoreboard (IUS)*, European Union 2010.
3. *Innovation Union Scoreboard 2011. Research and Innovation Union scoreboard*, European Union, Belgium 2012.
4. *Innovation Union Scoreboard 2013*, European Commission, Luksemburg 2013.
5. *Krajowy Program Reform na rzecz realizacji Strategii Europa 2020*, Warszawa 2011.
6. *The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation*, European Union 2011.
7. *Krajowy Program Reform na rzecz realizacji Strategii Europa 2020*, Warszawa 2011.
8. *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie – Narodowa Strategia Spójności*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2006.
9. *Polityka spójności na rzecz wzrostu i zatrudnienia: strategiczne wytyczne Wspólnoty na lata 2007-2013*, Komisja Europejska, 2006.
10. *Position of the Commission Services on the development of Partnership Agreement and programmes in POLAND for the period 2014-2020*, European Commission, 2012.
11. *Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka 2007-2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.

12. *Program Operacyjny Inteligentny Rozwój, 2014-2020. Projekt*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2013.
13. *Program Strategiczny Regionalna Strategia Innowacji Województwa Małopolskiego*, Departament Rozwoju Gospodarczego UMWM, Kraków 2013.
14. *Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020. Założenia Umowy Partnerstwa*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2013.
15. *Proste Fundusze. Narodowa Strategia Spójności, Raport z działalności Zespołu ds. uproszczeń systemu wykorzystania środków funduszy Unii Europejskiej, nr 1/2011 za okres styczeń-grudzień 2010 r.*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2011.
16. *Raport roczny 2012*, Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2012.
17. *Regional Innovation Scoreboard*, European Union, Belgium 2012.
18. *Regionalna Strategia Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020*, Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Katowice 2012.
19. *Sprawozdanie z realizacji NSRO na lata 2007-2013. Przebieg realizacji w 2012 roku*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2013.
20. *Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020*, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego, Departament Polityki Regionalnej, Kraków 2011.
21. *Strategia dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020*.
22. *Wpływ funduszy europejskich na gospodarkę polskich regionów i konwergencję z krajami UE. Raport 2010*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2010.

Źródła internetowe

1. Cichocka I., *Analiza kowariancji i regresji*, http://wsiz.rzeszow.pl/kadra/icichocka/Dokumenty_Local_WSiZ/%C4%87w%20dod%20korel%20i%20reg.doc.
2. *Edukacja w województwie lubelskim w roku szkolnym 2011/2012*, Urząd Statystyczny w Lublinie, s. 1, http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/lublin/ASSETS_EDUKACJA_2012a.pdf.
3. Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.
4. *Fundusze Europejskie 2014-2020*: http://www.mir.gov.pl/fundusze/fundusze_europejskie_2014_2020/strony/start.aspx.
5. Główny Urząd Statystyczny, <http://www.stat.gov.pl/bdl>.

6. *Horyzont 2020*, http://ec.europa.eu/polska/news/131211_horyzont_2020_pl.html.
7. *Nowe zalecenia Rady UE dla Polski*, <http://www.mg.gov.pl/node/18884>.
8. *Polska w pułapce średniego dochodu. Gospodarka może dostać zadyszki*, <http://www.bankier.pl/wiadomosci/Polska-w-pulapce-średniego-dochodu-Gospodarka-może-dostać-zadyszki-2742688.html>.
9. Portal Funduszy Europejskich, <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/analizy-raporty-podsumowania/strony/ksi.aspx>.
10. *Regresja liniowa wieloraka*, Statystyczne Oprogramowanie Obliczeniowe, <http://pqstat.pl/linreg>.
11. Rzecznik patentowy, Ochrona własności przemysłowej, http://pwrz.pl/rzecznik_patentowy/ochrona_wlasnosci_przemyslowej.
12. *Słowniczek Funduszy Europejskich na lata 2007-2013*, Narodowa Strategia Spójności 2007-2013, www.funduszeuropejskie.gov.pl.
13. *Uchwała w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Polski Południowej do roku 2020*, <https://www.premier.gov.pl/wydarzenia/decyzje-rzadu/uchwala-w-sprawie-przyjecia-strategii-rozwoju-polski-poludniowej-do-roku.html>.
14. *Zalecenie Rady z dnia 9 lipca 2013 r. w sprawie krajowego programu reform Polski z 2013 r. oraz zawierające opinię Rady na temat przedstawionego przez Polskę programu konwergencji na lata 2012-2016*, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, s. 63-33: <http://www.mg.gov.pl/files/upload/18884/Zalecenia%20Rady%20dla%20Polski%202013.pdf>.

Spis ilustracji

Rysunek 1.	Klasyczne liniowe modele procesu innowacyjnego	36
Rysunek 2.	Złożony (sprzężeniowy) model procesu innowacyjnego ...	38
Rysunek 3.	Model związanego łańcucha innowacji	39
Rysunek 4.	Model ogólny procesu innowacji realizowanego w sieci ...	40
Rysunek 5.	Rozkład wyników dla czterech grup regionalnej wydajności innowacyjnej w Unii Europejskiej	102
Rysunek 6.	Pozycja innowacyjna polskiej gospodarki na tle krajów Unii Europejskiej w 2012 roku	112
Rysunek 7.	Aplikacje patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na mln mieszkańców w polskich województwach w latach 2004-2009	122

Rysunek 8.	Nakłady ogółem na działalność badawczą i rozwojową w % PKB w Polsce względem średniej UE-27 w latach 2003-2011	138
Rysunek 9.	Stopień wykorzystania alokacji (dofinansowanie UE w mld zł) w obszarze badania i rozwój technologiczny, innowacje, przedsiębiorczość według stanu na koniec 2012 roku	139
Rysunek 10.	Liczba wspartych ośrodków badawczych oraz wybudowanych, utworzonych lub zmodernizowanych laboratoriów w ośrodkach badawczych (liczba projektów)	140
Rysunek 11.	Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie inwestycji w ramach RPO	141
Rysunek 12.	Poziom wykorzystania alokacji (dofinansowanie UE w mld zł) w obszarze Społeczeństwo Informacyjne (wg stanu na koniec 2012 roku)	142
Rysunek 13.	Poziom realizacji wskaźnika: Długość wybudowanej sieci internetu szerokopasmowego (km) na podstawie podpisanych umów o dofinansowanie projektów oraz wniosków o płatność złożonych przez beneficjentów (według stanu na koniec 2012 roku)	143
Rysunek 14.	Syntetyczna ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012 za pomocą syntetycznego wskaźnika standaryzowanych sum	176
Rysunek 15.	Syntetyczna ocena poziomu rozwoju innowacyjności w polskich województwach w latach 2004, 2008 i 2012 za pomocą syntetycznego wskaźnika sum standaryzowanych	182

Spis tabel

Tabela 1.	Typologia i przykłady regionalnych systemów innowacji ...	57
Tabela 2.	Porównanie wskaźników zawartych w <i>Innovation Union Scoreboard</i> i <i>Regional Innovation Scoreboard</i>	98
Tabela 3.	Porównanie liczby regionów między IUS a RIS pod względem grup wydajności innowacyjnej w Unii Europejskiej ..	101

Tabela 4.	Charakterystyka parametrów dla czterech grup regionalnej wydajności innowacyjnej w Unii Europejskiej	101
Tabela 5.	12 regionalnych grup wydajności innowacyjnej w Unii Europejskiej w latach 2007, 2009 i 2011	105
Tabela 6.	Sukcesywna poprawa w regionalnej wydajności innowacyjnej w Unii Europejskiej	106
Tabela 7.	16 grup regionów – wykorzystanie funduszy Unii Europejskiej oraz wydajność innowacyjna	107
Tabela 8.	Porównanie wybranych wskaźników poziomu innowacyjności Polski i krajów członkowskich UE-28 w okresie poakcesyjnym	114
Tabela 9.	Porównanie wybranych wskaźników poziomu innowacyjności Polski i krajów członkowskich UE-27	116
Tabela 10.	Nakłady na działalność badawczo-rozwojową jako % PKB w polskich województwach w latach 2004-2010	118
Tabela 11.	Zatrudnienie w działalności B+R w polskich województwach jako % siły roboczej ogółem w polskich województwach w latach 2004-2011	119
Tabela 12.	Zatrudnienie w sektorach wysokich technologii jako % całkowitego zatrudnienia w polskich województwach w latach 2004-2007	120
Tabela 13.	Aplikacje patentowe do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na mln mieszkańców w polskich województwach w latach 2004-2009	121
Tabela 14.	Aplikacje patentowe wysokich technologii do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na milion mieszkańców w polskich województwach w latach 2004-2009	124
Tabela 15.	Zasoby ludzkie w nauce i technologii jako % zatrudnionych ogółem w polskich województwach w latach 2004-2012 ..	125
Tabela 16.	Wskaźniki realizacji celu 4. NSRO 2007-2013	136
Tabela 17.	Zbiór cech typologicznych charakteryzujących rozwój społeczno-gospodarczy	158
Tabela 18.	Zbiór zmiennych badawczych rozwoju społeczno-gospodarczego	163

Tabela 19. Zbiór cech typologicznych charakteryzujących rozwój innowacyjności	167
Tabela 20. Zbiór zmiennych badawczych rozwoju innowacyjności	170
Tabela 21. Syntetyczna ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012	178
Tabela 22. Typizacja polskich województw ze względu na ich poziom rozwoju społeczno-gospodarczego w latach 2004, 2008 i 2012	181
Tabela 23. Syntetyczna ocena poziomu rozwoju innowacyjności polskich województw w latach 2004, 2008 i 2012	184
Tabela 24. Typizacja polskich województw ze względu na poziom rozwoju innowacyjności w latach 2004, 2008 i 2012	186
Tabela 25. Macierz korelacji pomiędzy zmiennymi syntetycznymi rozwoju innowacyjności i rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ich obszarami w skali województw w Polsce	191
Tabela 26. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 r.	193
Tabela 27. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 r.	194
Tabela 28. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 r.	194
Tabela 29. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społecznego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 r.	195
Tabela 30. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 r.	196
Tabela 31. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju ochrony własności przemysłowej w 2004 r.	196
Tabela 32. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 r.	197

Tabela 33. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 r.	198
Tabela 34. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2004 r.	198
Tabela 35. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 r.	199
Tabela 36. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2004 r.	199
Tabela 37. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2008 r.	200
Tabela 38. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju kapitału ludzkiego w 2008 r.	201
Tabela 39. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju infrastruktury techniczno-ekonomicznej i społecznej w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2008 r.	201
Tabela 40. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2008 r.	202
Tabela 41. Wyniki regresji liniowej zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2012 r. oraz zmiennej niezależnej rozwoju innowacyjności w 2008 r.	203
Tabela 42. Wyniki analizy regresji wielorakiej (krokowej postępującej) zmiennej zależnej rozwoju społeczno-gospodarczego w 2008 r. ze zmiennymi niezależnymi ochrony własności przemysłowej w 2004 r. i kapitału ludzkiego w 2004 r. oraz w obrębie zmiennych niezależnych	204
Tabela 43. Wyniki analizy regresji wielorakiej (krokowej postępującej) zmiennej zależnej rozwoju gospodarczego w 2008 r. ze zmiennymi niezależnymi kapitału ludzkiego w 2004 r. i ochrony własności przemysłowej w 2004 r. oraz w obrębie zmiennych niezależnych	205

Tabela 44. Diagnoza i ocena poziomu rozwoju innowacyjności w województwach małopolskim i śląskim w latach 2004-2012 ...	211
Tabela 45. Diagnoza i ocena poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego w województwach małopolskim i śląskim w latach 2004-2012	214
Tabela 46. Analiza SWOT potencjału innowacyjnego gospodarki województwa małopolskiego	216
Tabela 47. Analiza SWOT potencjału innowacyjnego gospodarki województwa śląskiego	220
Tabela 48. Wskaźniki osiągnięć w obszarze 1: Gospodarka wiedzy i aktywności	226
Tabela 49. Działania SRWM odpowiadające zakresowi programu strategicznego	228
Tabela 50. Zestawienie działań i przedsięwzięć strategicznych w ramach priorytetu 1. RSIWM 2013-2020	230
Tabela 51. Zestawienie działań i przedsięwzięć strategicznych w ramach priorytetu 2. RSIWM 2013-2020	230
Tabela 52. Zestawienie działań i przedsięwzięć strategicznych w ramach priorytetu 3. RSIWM 2013-2020	231
Tabela 53. Wskaźniki oddziaływania – osiągnięcia celu strategicznego	234
Tabela 54. Wskaźniki rezultatu – osiągnięcia celu operacyjnego	235
Tabela 55. Regionalny ekosystem innowacji województwa śląskiego	239
Tabela 56. Monitoring priorytetów Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Śląskiego na lata 2013-2020	240
Tabela 57. Cele strategiczne i kierunki działań w ramach Strategii dla rozwoju Polski Południowej w obszarze województw małopolskiego i śląskiego do roku 2020	242
Tabela 58. Weryfikacja wyjściowych hipotez badawczych	250



KRZYSZTOF ADAM FIRLEJ

Doktor nauk ekonomicznych w dyscyplinie ekonomia, adiunkt w Katedrze Mikroekonomii na Wydziale Ekonomii i Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, członek Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego. Prowadzi zajęcia akademickie z Mikroekonomii, Mikroekonomii I, Mikroekonomii II oraz Podstaw ekonomii menedżerskiej. Jego zainteresowania badawcze obejmują zagadnienia teoretyczne i praktyczne związane z programowaniem rozwoju innowacyjności w Unii Europejskiej, konkurencyjnością i innowacyjnością regionów i przedsiębiorstw, modelami narodowych systemów innowacji w gospodarce światowej oraz determinantami alokacji zasobów

na działalność badawczo-rozwojową. Autor i współautor kilkunastu publikacji naukowych. Wśród opublikowanych prac znajdują się m. in. *Źródła i przebieg kryzysu finansowego w Stanach Zjednoczonych i Europie Zachodniej* (Wydawnictwo Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej, Bydgoszcz 2011), *Rola bezpośrednich inwestycji zagranicznych we wzroście potencjału konkurencyjnego regionów w Polsce w okresie poakcesyjnym* (Wydawnictwo KPZK Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2012), *Foreign direct investments as stimulants and determinants of sustainable development of malopolska province* (Gaudeamus, Hradec Králové 2011), *Innowacyjność polskiej gospodarki w warunkach integracji europejskiej jako wyzwanie rozwojowe* (Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki i Zarządzania, Kraków 2012), *Wpływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych na małopolski rynek pracy* (Wydawnictwo Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej, Bydgoszcz 2012), *Energy intensity of GDP in the light of energy policy objectives in Poland until 2030* (Gaudeamus, Hradec Králové 2012), *Innovation in the European Union in the light of Lisbon Strategy and Europe 2020 Strategy* (Gaudeamus, Hradec Králové 2013), *Innowacyjność jako czynnik podnoszenia konkurencyjności regionów* (Wydawnictwo Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej, Bydgoszcz 2013), *Innowacyjność polskich przedsiębiorstw w obliczu nowej polityki spójności Unii Europejskiej w latach 2014-2020* (Wydawnictwo Naukowe PWN, Kraków 2015). Uczestnik grantu Narodowego Centrum Nauki Nr 2011/01/B/HS4/06302, pt. *Transfer wiedzy i dyfuzja innowacji, jako źródło konkurencyjności przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce*.

Monografia istotnie wzbogaca wiedzę ekonomiczną na temat wielowymiarowych determinant innowacyjności oraz budowy systemu innowacji w Polsce. Książka prezentuje wyniki unikatowych badań empirycznych obejmujących taksometryczną ocenę rozwoju społeczno-gospodarczego polskich regionów i ich innowacyjności w układzie województw. Jest pozycją dojrzałą naukowo, która może wypełnić lukę na rynku wydawniczym w tym obszarze. Rozprawę oceniam jako udane przedsięwzięcie naukowe, w którym udało się połączyć wątki teoretyczne z analizą empiryczną przeprowadzoną na bardzo wysokim poziomie i stwarzającą przesłanki do uogólnień teoriopoznawczych.

z recenzji

prof. UEP. dr. hab. Bazylego Czyżewskiego

ISBN 978-83-65173-76-8

ISBN 978-83-65173-77-5 (pdf online)