

Instytut Wiedzy
i Innowacji

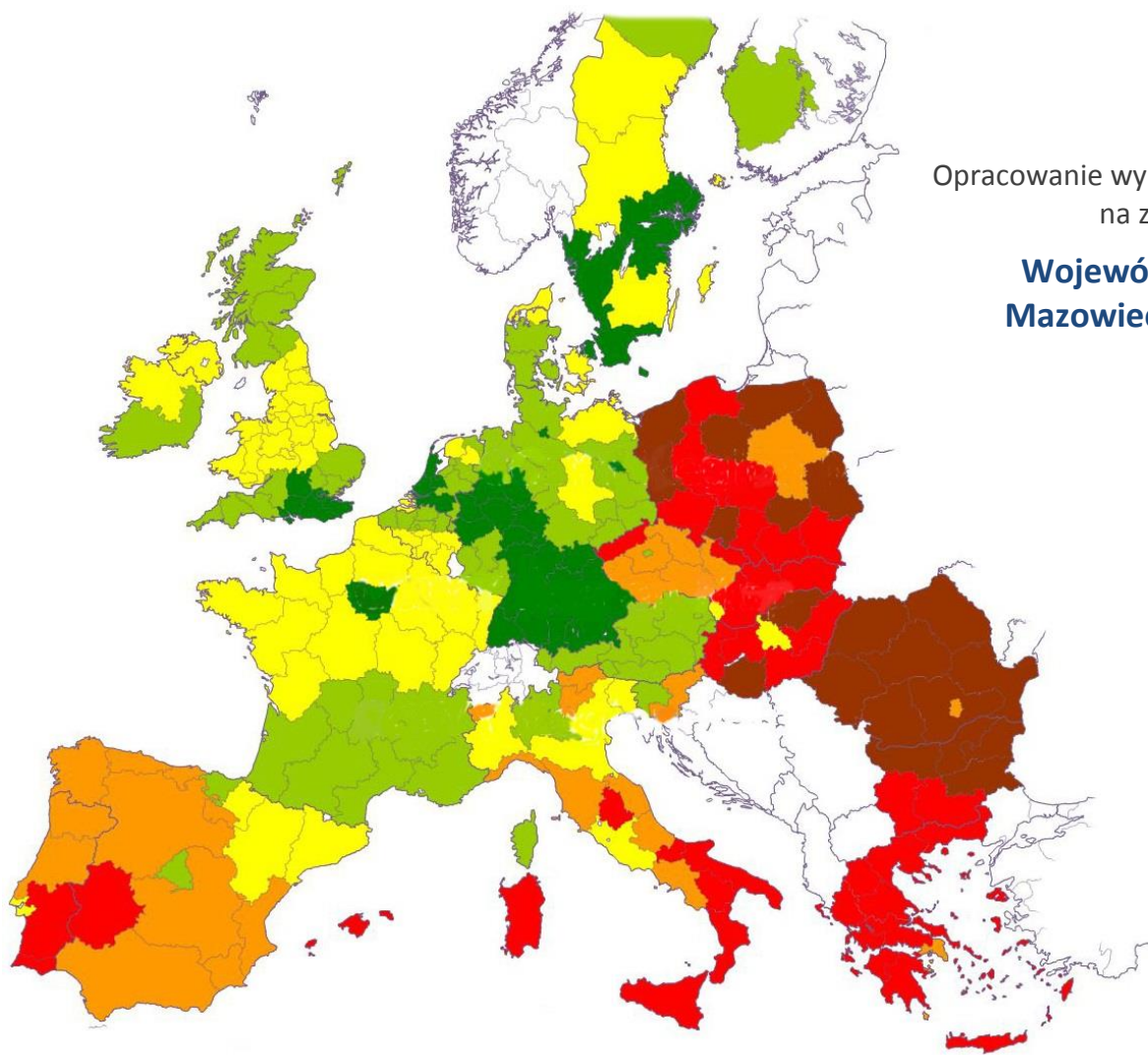


Warszawa, luty 2015 r.

POZYCJA INNOWACYJNA MAZOWSZA NA TLE INNYCH REGIONÓW KRAJU I EUROPY

raport okresowy za 2014 rok

*Przygotowanie raportu współfinansowane przez Unię Europejską
ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013.
Projekt nr POKL.08.02.02-14-001/09 pt.
„Budowa systemu monitoringu i podstaw ewaluacji wdrażania
Regionalnej Strategii Innowacji dla Mazowsza”.*



Opracowanie wykonane
na zlecenie

**Województwa
Mazowieckiego**

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. Przegląd ogólnosięciowych raportów	8
konkurencyjności i innowacyjności.....	8
1.1 Otoczenie makroekonomiczne	9
1.2 Zdrowie	12
1.3 Dostęp do internetu i nowe technologie	15
1.4 Innowacje.....	16
2. Opis metodyki badań.....	18
2.1 Aktualizacja danych	18
2.2 Przygotowanie danych do obliczeń	22
2.3 Grupowanie wskaźników – analiza skupień.....	26
2.4 Opracowanie Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności v.3	30
3. Ogólna pozycja innowacyjna Mazowsza na tle innych regionów	34
3.1 Stan innowacyjności regionów w Europie	34
3.1.1 Stan innowacyjności regionów w Europie w 2003, 2008 i 2011 r.	35
3.1.2 Ranking regionów europejskich pod względem innowacyjności w 2011 r.	38
3.1.3 Innowacyjność regionów poszczególnych krajów w 2011 r.	42
3.1.4 Porównanie wyników uzyskanych w poprzednim raporcie	44
3.2 Tempo zmian innowacyjności regionów w Europie	46
3.2.1 Tempo zmian innowacyjności w Europie w latach 2003-2011.....	46
3.2.2 Ranking regionów europejskich pod względem szybkości rozwoju innowacyjności w latach 2003-2011	48
3.2.3 Tempo zmian regionalnej innowacyjności w poszczególnych krajach Europy w latach 2003-2011	51
3.3 Innowacyjność Mazowsza na tle innych polskich regionów.....	52
3.3.1 Dynamika innowacyjności Mazowsza na tle polskich województw w latach 2003-2011	53
3.3.1 Wyniki Mazowsza w stosunku do średniej unijnej i innych regionów Polski	55
3.4 Innowacyjność Mazowsza na tle innych regionów Europy	56
3.4.1 Struktura wskaźnika IWI województwa mazowieckiego.....	57
3.4.2 Podobieństwo struktury wskaźnika IWI Mazowsza do innych regionów europejskich	58
4. Stan filarów innowacyjności Mazowsza na tle innych regionów	62
4.1 Osiągnięcia patentowe	62
4.2 Funkcjonowanie innowacyjne przedsiębiorstw.....	64
4.3 Personel badawczo-rozwojowy (B+R).....	66
4.4 Otoczenie makroekonomiczne	68
4.5 Sytuacja demograficzna	70
4.6 Działalność inwestycyjna biznesu	72

5. Zmiany filarów innowacyjności Mazowsza na tle innych regionów	75
5.1 Zmiany w osiągnięciach patentowych w latach 2000-2011	75
5.1.1 Tempo zmian regionów w Europie.....	75
5.1.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce.....	77
5.2 Zmiany w funkcjonowaniu innowacyjnym firm w latach 2003-2013	78
5.2.1 Tempo zmian regionów w Europie.....	78
5.2.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce.....	80
5.3 Zmiany w personelu badawczo-rozwojowym w latach 2000-2014.....	82
5.3.1 Tempo zmian regionów w Europie.....	82
5.3.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce.....	83
5.4 Zmiany w otoczeniu makroekonomicznym w latach 2000-2011	85
5.4.1 Tempo zmian regionów w Europie.....	85
5.4.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce.....	86
5.5 Zmiany w sytuacji demograficznej w latach 2000-2014	88
5.5.1 Tempo zmian regionów w Europie.....	88
5.5.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce.....	89
5.6 Zmiany w działalności innowacyjnej biznesu w latach 2000-2014	90
5.6.1 Tempo zmian regionów w Europie.....	91
5.6.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce.....	92
6. Stan i zmiany innowacyjności Mazowsza na tle innych regionów	94
6.1 Osiągnięcia patentowe	94
6.1.1 Mazowsze na tle kraju.....	94
6.1.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze	96
6.2 Funkcjonowanie innowacyjne firm	97
6.2.1 Mazowsze na tle kraju.....	97
6.2.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze	99
6.3 Personel badawczo-rozwojowy	100
6.3.1 Mazowsze na tle kraju.....	100
6.3.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze	103
6.4 Otoczenie makroekonomiczne	104
6.4.1 Mazowsze na tle kraju.....	104
6.4.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze	107
6.5 Sytuacja demograficzna	107
6.5.1 Mazowsze na tle kraju.....	107
6.5.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze	110
6.6 Działalność inwestycyjna biznesu	111
6.6.1 Mazowsze na tle kraju.....	111
6.6.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze	114
7. Wnioski i rekomendacje	115
8. Spisy	116
Spis rysunków	116
Spis tabel	119

Słownik skrótów	120
Bibliografia.....	121
9. Aneksy	124
9.1 Wskaźniki wykorzystane w badaniu	124
9.2 Regiony i ich oznaczenia	127

WSTĘP

Poniższy raport jest trzecim z serii raportów opisujących pozycję innowacyjną **województwa mazowieckiego** na tle innych regionów kraju i Europy. Ma on charakter okresowy, a zatem jego głównym celem jest aktualizacja danych zamieszczonych w poprzednich opracowaniach. Dodatkowo jednak jest on rozwinięciem podjętych wcześniej analiz i badań. Z tego powodu nie ogranicza się do prostego odświeżenia wykorzystanych poprzednio baz, ale jest kolejną próbą wskazania środków mogących służyć do wspomagania rozwoju regionalnej innowacyjności.

Niniejszy cykl badań to największa w Europie analiza dotycząca tego tematu. Dzięki wysokiej częstotliwości jego przeprowadzania zawiera on najaktualniejsze dostępne dane (ostatnia aktualizacja została przeprowadzona w dniu 20 stycznia 2015 roku). Obejmuje on:

- **170 regionów** z 21 krajów Unii Europejskiej
- **15-letni okres** (2000-2014, przy czym część danych okazała się niedostępna w poszczególnych latach)
- **45 wskaźników** utworzonych na podstawie badania Community Innovation Survey (CIS), baz danych Eurostatu, Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego, Cluster Observatory oraz Heritage Foundation.

Finalna baza danych zawiera ponad 80 tys. wartości w obrębie 2550 obserwacji na temat poszczególnych regionów. Najważniejszym rezultatem analiz jest kolejna, trzecia już wersja Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności (IWI). Ze względu na ograniczoną dostępność niektórych wskaźników w poszczególnych latach, IWI został obliczony dla lat 2003-2011.

Na potrzeby badania podjęto udane starania o niepublikowane dane z europejskich urzędów statystycznych pochodzące z badania CIS, które nie zostały jeszcze wykorzystane w żadnym innym opracowaniu.

W ramach analiz określono cztery grupy czynników wpływających na regionalną innowacyjność, która może być z kolei mierzona za pomocą wskaźników z dwóch kategorii. Można się do nich odnosić jako do „wejść” i „wyjść” bądź nakładów i efektów.

Rysunek 1. Konstrukcja Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności v.3



W ramach wymienionych grup sklasyfikowane zostały 32 parametry opisujące regiony. Każdy z „filarów” składa się z pięciu lub sześciu zmiennych. Ich przyporządkowanie zostało przedstawione na rysunku.

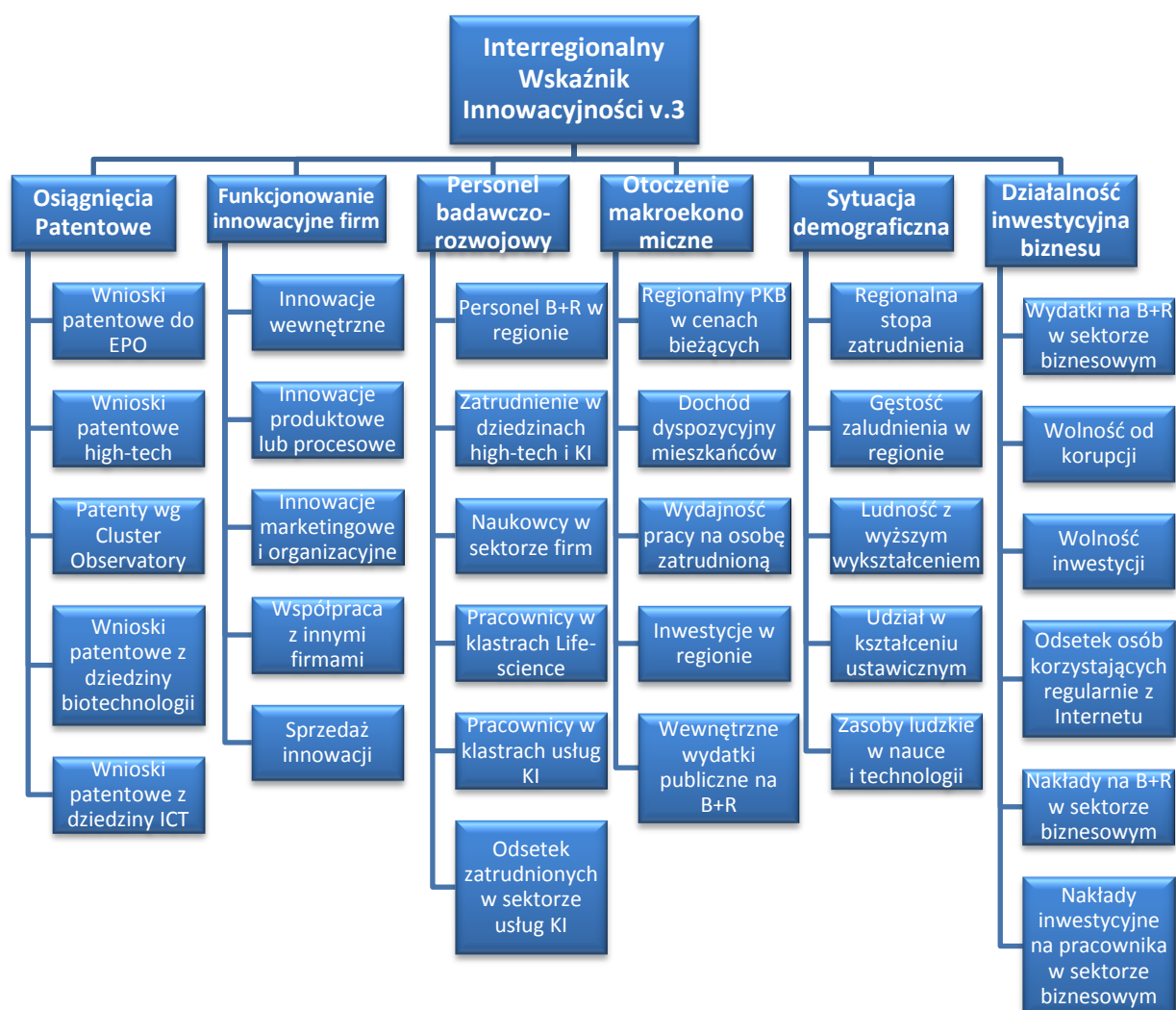
Wszystkie tabele, wykresy i mapy zaprezentowane w niniejszym raporcie, jeśli nie wskazano inaczej, są opracowaniami własnymi Instytutu Wiedzy i Innowacji. Wskazując źródła, często, zamiast typowo wykorzystywanych w Polsce przypisów dolnych, stosowano skróty pochodzące na przykład od nazwy danego raportu (np. RIS 2014). Mapy wykonano na podstawie obrazów uzyskanych w programie Region Map Generator.

Podziękowania należą się **panu Hugo Hollandersowi** z MERIT za udostępnienie na potrzeby wiosennej edycji badań bazy danych zawierającej znormalizowane wartości wskaźników stanowiących podstawę do badań RIS (2014). Część z tych danych wykorzystano również w niniejszym raporcie.

Za udostępnienie danych z najnowszej edycji badania CIS autorzy kierują szczególne podziękowania urzędowi statystycznym z Austrii, Czech, Portugalii oraz Rumunii.

Ponadto, autorzy opracowania pewne wskazówki dotyczące jego realizacji zawdzięczają prof. Slavo Radosevicowi z University College London. Metodyka i koncepcja badań została opracowana w większości przez Krzysztofa Piecha. Autorami raportu są: Krzysztof Piech, Dariusz Jarzębski oraz Marta Kowalczyk.

Rysunek 2. Składowe Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności v.3 w podziale na grupy



1. PRZEGLĄD OGÓLNOŚWIATOWYCH RAPORTÓW KONKURENCYJNOŚCI I INNOWACYJNOŚCI

W ramach najnowszej i jednocześnie finalnej wersji raportu, weryfikacji poddany został zestaw wskaźników, na którym bazował Interregionalny Wskaźnik Innowacyjności (IWI) sporządzony w ramach drugiej wersji opracowania p.t. „Pozycja innowacyjna Mazowsza na tle innych regionów kraju i Europy” z listopada 2014 roku. Został on skonfrontowany ze wskaźnikami oraz czynnikami, które proponuje się w opracowaniach poruszających problematykę innowacyjności i konkurencyjności regionów, jak również publikacjami dotyczącymi poziomu informatyzacji oraz kreatywności społeczeństw poszczególnych państw. Analizie poddano następujące pozycje:

- *Innovation Union Scoreboard*¹,
- *Regional Innovation Scoreboard*²,
- *Global Innovation Index*³,
- *Regional Competitiveness Index*⁴,
- *Global Competitiveness Index*⁵,
- *Global Information Technology Report*⁶,

¹ *Summary Innovation Index (SII)* z raportu *Innovation Union Scoreboard*, opracowywanego przez UNU-MERIT dla Unii Europejskiej, w najbardziej aktualnej wersji (z 2014 r.) uwzględniał 25 wskaźników.

² Opracowanie *Regional Innovation Scoreboard*, które tworzone jest przez UNU-MERIT dla Unii Europejskiej, w najbardziej aktualnej wersji (z 2014 r.) uwzględniało 25 wskaźników.

³ Raport *Global Innovation Index*, który opracowywany jest przez Cornell University we współpracy z INSEAD oraz World Intellectual Property Organization (WIPO) dla Światowego Forum Ekonomicznego, włączał 56 wskaźników (w wersji z 2014 r.).

⁴ *Regional Competitiveness Index* to raport sporządzany przez DG Joint Research Centre (Institute for Security and Protection of the Citizens) dla Komisji Europejskiej. W pierwszej wersji (z 2010 r.) uwzględniał 69 wskaźników, zaś w drugiej odsłonie - z 2013 roku - 73 wskaźniki.

⁵ Wskaźnik *Global Competitiveness Index* publikowany jest w ramach publikacji *The Global Competitiveness Report* pod patronatem Światowego Forum Ekonomicznego, zaś jego wartość obliczana jest w oparciu o ponad 100 wskaźników (raport dla lat 2014-2015).

⁶ Na potrzeby opracowania *Global Information Technology Report*, przygotowywanego przez Światowe Forum Ekonomiczne, zbudowano indeks „Networked Readiness Index”, w skład którego wchodzi 54 wskaźniki (dane dla 2014 roku).

- *Research and Innovation performance. Innovation Union progress at country level in the EU*⁷,
- *Creative Economy Report*⁸.

Przegląd wskaźników przebiegał według następującego schematu - w pierwszej kolejności dokonano podziału tematycznych wskaźników na obszary: otoczenia makroekonomicznego, zdrowia, kapitału ludzkiego, poziomu informatyzacji społeczeństwa, otoczenia gospodarczego i instytucjonalnego oraz produktów działalności innowacyjnej przedsiębiorstw.

Następnie, dla wybranych dziedzin dokonano analizy literatury naukowej, która poświadczałaby słuszność włączenia bądź co najmniej dawała przesłanki do rozpatrzenia i uwzględnienia dodatkowych parametrów w dotychczas opracowanym Interregionalnym Wskaźniku Innowacyjności. W przypadku stwierdzenia braku wyraźnych podstaw do włączenia dodatkowych zmiennych, były one eliminowane z wyjściowego zbioru potencjalnych wskaźników. W przeciwnym razie, nowo zaproponowane wskaźniki podlegały analizie ilościowej, która obejmowała:

- sprawdzenie kompletności danych, w przekroju czasowym oraz terytorialnym,
- weryfikację skośności danych oraz występowania wartości odstających,
- badanie ich współzależności z pozostałymi wskaźnikami w odpowiednich grupach wskaźników (na podstawie wartości współczynników korelacji),
- analizę rzetelności skali, stanowiącej zaktualizowaną grupę wskaźników (przy użyciu wartości alfa-Cronbacha), celem ich przyporządkowania do właściwej grupy wskaźników.

1.1 Otoczenie makroekonomiczne

Otoczenie makroekonomiczne, choć samo w sobie nie przedstawia bezpośrednio poziomu działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w danym regionie, może stanowić ważny czynnik, determinujący jego kształt. Włączenie parametrów opisujących otoczenie makroekonomiczne, jako filaru wskaźnika diagnozującego innowacyjność bądź konkurencyjność regionu, argumentowane jest w poszczególnych opracowaniach z reguły w podobny sposób. W raporcie *The Global Competitiveness Report* wskazują się, że „*stabilność otoczenia makroekonomicznego jest ważna dla sfery*

⁷ Opracowanie Directorate-General for Research and Innovation dla Unii Europejskiej z 2014 roku.

⁸ Raport *Creative Economy Report* sporządzany jest corocznie przez United Nations, obejmując między innymi tematykę eksportu oraz importu dóbr „kreatywnych” między krajami.

*biznesu, i tym samym dla ogólnej konkurencyjności kraju. Chociaż prawdą jest, że stabilność makroekonomiczna nie jest w stanie zwiększyć poziomu produktywności narodu, tak przyjmuje się, że nieład makroekonomiczny szkodzi gospodarce, co można było zaobserwować w ostatnich latach, przede wszystkim w kontekście Europy. Rząd nie jest w stanie świadczyć usług efektywnie, jeżeli jest zmuszony dokonywać wysokooprocentowanych płatności za długi zaciągnięte w przeszłości. Panujący deficyt budżetowy ogranicza przyszłą zdolność rządu do reagowania na cykle koniunkturalne. Firmy zaś nie mogą pracować efektywnie wówczas, gdy stopa inflacji nie jest pod kontrolą. Podsumowując, gospodarka nie może rozwijać się w sposób zrównoważony, jeżeli otoczenie makroekonomiczne nie jest stabilne.”⁹ W przypadku wskaźnika *The Global Innovation Index*, na wartość którego składają się między innymi wskaźniki „Stabilność polityczna” (ang. Political stability) oraz „Efektywność rządu” (ang. Government effectiveness) w ramach filaru Instytucjonalnego i subfilaru Środowisko polityczne (ang. Institutions pillar, Political environment subpillar), przedstawiono następujące wytłumaczenie: „Pielęgnowanie ram instytucjonalnych, które przyciągają biznes oraz sprzyjają wzrostowi poprzez zapewnienie dobrych rządów i właściwych poziomów ochrony i bodźców, jest niezbędne dla innowacji.”¹⁰ Dotychczasowy wskaźnik IWI (wersja 2.0) obejmował grupę wskaźników „Otoczenie makroekonomiczne”, którą budowały wielkości: regionalnego PKB, dochodów dyspozycyjnych, stopy zatrudnienia, wydajności pracy, liczby ludności oraz gęstości zaludnienia. Jednym z parametrów, który nie został uwzględniony w poprzednich dwóch wersjach raportu, jest „Poziom inflacji” (ang. Inflation rate, Harmonised Index of Consumer Prices HICP). Wartość ta przypuszczalnie mogłaby wpływać na poziom, lub raczej – gotowość do podejmowania działań innowacyjnych przez przedsiębiorstwa w danym regionie. Warto zauważyć, że wpływ wartości inflacji na poziom innowacji mógłby być dwojaki: „Szttywność cen w przeszłości przyczynia się do wykorzystywania nieefektywnie ogromnej ilości tanich, starych oraz przeciętnych dóbr, doprowadzając do spadku popytu na nowe dobra i przez to bodźca do podejmowania innowacyjnych przedsięwzięć. Przyszła sztywność cen negatywnie wpływa na względną (relatywną) cenę nowego dobra, zwiększając popyt i tym samym terażniejszy bodziec do wprowadzania innowacji.”¹¹ W innym źródle wskazuje się z kolei zagrożenie, że „na poziom inwestycji (...) będzie mieć*

⁹ *The Global Competitiveness Report 2014–2015*, Schwab K., World Economic Forum, Geneva, 2014, s. 6

¹⁰ *The Global Innovation Index 2014. The Human Factor in Innovation*, Cornell University, INSEAD oraz World Intellectual Property Organization, Geneva, 2014, s. 45

¹¹ “Past price rigidity causes the use of an inefficiently large quantity of cheap old intermediate goods, reducing demand for new ones and hence, the incentive to innovate. Future price rigidity erodes the new good’s relative price, increasing demand and therefore the current incentive to innovate”. *Inflation and Innovation-driven Growth*, Funk P., Kromen B., The B.E. Journal of Macroeconomics 01/2010, 2010, s. 1

również wpływ niska inflacja (czy nawet deflacja), która w kluczowych, rozwiniętych gospodarkach stwarza realne ryzyko zniweczenia ożywienia gospodarczego, ponieważ realne stopy procentowe mogą wzrosnąć, zwiększając stan długu publicznego, prowadząc do stagnacji w poziomie konsumpcji oraz inwestycji.”¹²

Na przykładzie raportu *The Global Competitiveness Report* można dostrzec uwzględnienie przez autorów opracowania niejednoznaczności w charakterze wpływu inflacji na poziom konkurencyjności danego kraju. Poziom inflacji włączony został do filaru Stabilności makroekonomicznej (ang. Macroeconomic stability), przy czym zmienną potraktowano jako stymulantę w przedziale wartości pomiędzy 0,5 a 2,9 %, zaś dla wartości poza jego granicami – jako czynnik destymulujący, obniżający konkurencyjność regionu¹³. Niemniej jednak, ostatecznie wskaźnik ten zostaje odrzucony przez twórców ze zbioru rozpatrywanych zmiennych, z uwagi na brak pełnej zgodności z pozostałymi wskaźnikami¹⁴. Chociaż w omawianym opracowaniu badana jest relacja pomiędzy inflacją a konkurencyjnością – nie innowacyjnością – danego obszaru, można przypuszczać, że podobny kierunek zależności odnotowano by w przypadku drugiej z wielkości.

Literatura naukowa nie potwierdza jednak postawionej hipotezy (choć jednocześnie wyraźnie jej nie odrzuca, gdyż w rzeczywistości nie podejmuje tejże problematyki). Szeroko opisywany jest związek pomiędzy poziomem inflacji a wzrostem gospodarczym bądź wzrostem produktywności, zaś w głównej mierze podejmuje się próbę odpowiedzi na pytanie dotyczące faktycznego kierunku wpływu jej poziomu na rozmiar wzrostu. Przeważa opinia, że wpływ inflacji na wzrost gospodarczy jest negatywny – „*relacja pomiędzy wzrostem a poziomem inflacji, ogromnym deficytem budżetu oraz zniekształconymi rynkami walutowymi jest negatywna (...) inflacja zmniejsza poziom wzrostu poprzez redukcję wzrostu wartości inwestycji oraz produktywności*”¹⁵. Z kolei „*analiza wybranych przypadków wskazuje, że podczas gdy niski poziom inflacji oraz mały deficyt nie są konieczne do występowania wysokiego wzrostu gospodarczego nawet w długim okresie, wysoki poziom inflacji nie jest spójny ze zrównoważonym rozwojem.*”¹⁶ Autor publikacji *The Role of Macroeconomic Factors in Growth*, Stanley Fischer, wskazuje przy tym, że odnotowano w prze-

¹² *The Global Competitiveness Report 2014–2015*, Schwab K., World Economic Forum, Geneva, 2014, s. 3

¹³ *The Global Competitiveness Report 2014–2015*, Schwab K., World Economic Forum, Geneva, 2014, s. 51

¹⁴ *The Global Competitiveness Report 2014–2015*, Schwab K., World Economic Forum, Geneva, 2014, s. 37

¹⁵ „ (...) growth is negatively associated with inflation, large budget deficits, and distorted foreign exchange markets (...) inflation reduces growth by reducing investment and productivity growth; budget deficits also reduce both capital accumulations and productivity growth”. *The Role of Macroeconomic Factors in Growth*, Fischer S., National Bureau of Economic Research, Working Paper 4565, Cambridge MA, 1993, s. 2

¹⁶ *The Role of Macroeconomic Factors in Growth*, Fischer S., National Bureau of Economic Research, Working Paper 4565, Cambridge MA, 1993, s. 2

szłości przypadki, gdy mimo niskiego poziomu inflacji, wzrost gospodarczy danego kraju był bardzo powolny, co przeczy tezie, jakoby stabilność makroekonomiczna miała być wystarczającym czynnikiem wzrostu gospodarczego¹⁷. Istnieje jednak cecha, która czyni wskaźnik poziomu inflacji wartościowym parametrem. Pośród wielu kryteriów, które mogą rozstrzygać o stabilności otoczenia makroekonomicznego, jest to wskaźnik, który jako jeden z niewielu, jest w pełni policzalny. Dzięki temu, poziom inflacji może służyć jako wskaźnik oceniający zdolność rządu do zarządzania gospodarką¹⁸, zaś w warunkach stabilności gospodarki przedsiębiorstwom łatwiej jest podejmować decyzje, w tym w obszarze przedsięwzięć innowacyjnych.

Chociaż intuicja może sugerować włączenie niniejszego parametru do zestawu wskaźników, który podobnie jak jakość kapitału ludzkiego oraz kapitału społecznego, może wskazywać na jakość podłoża dla teraźniejszej bądź dopiero przyszłej, lecz już rozwijającej się działalności innowacyjnej w danym regionie, kategoria ta nie została dotychczas włączona do najbardziej popularnych rankingów w zakresie innowacyjności regionów bądź państw.

Wobec powyższego, z uwagi na brak wystarczającego argumentu dowodzącego zasadności wykorzystania wskaźnika wyrażającego poziom inflacji przy konstrukcji Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności w literaturze przedmiotu, wskaźnik ten został wyeliminowany z wyjściowego zbioru. Włączenie wskaźnika inflacji, jedynie w oparciu o istnienie powiązania pomiędzy jej poziomem a wzrostem gospodarczym czy produktywnością, które są pośrednio wynikiem bądź przyczyną poziomu innowacyjności przedsiębiorstw w regionie, mogłoby być nadużyciem interpretacyjnym, obniżającym jakość merytoryczną wskaźnika IWI.

1.2 Zdrowie

Istnieje teza głosząca, że cieszący się zdrowiem kapitał ludzki jest jednym z kluczowych czynników produktywności i konkurencyjności danej gospodarki¹⁹ oraz stabilności przedsiębiorstw i społeczności²⁰, zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym. Lepszy stan zdrowia zwiększa produktywność zasobu ludzkiego poprzez podwyższony poziom wydolności fizycznej oraz umy-

¹⁷ *The Role of Macroeconomic Factors in Growth*, Fischer S., National Bureau of Economic Research, Working Paper 4565, Cambridge MA, 1993, s. 3

¹⁸ *Ibidem*, s. 6

¹⁹ *EU Regional Competitiveness Index 2010*, Annoni P., Kozovska K., European Commission Joint Research Centre, Luxembourg, 2010, s. 36

²⁰ *Healthy workplaces: a model for action. For employers, workers, policy-makers and practitioners*, World Health Organization, Geneva, 2010, s. 1

słowej pracowników²¹, zaś wyższa produktywność może z czasem prowadzić do zwiększonej aktywności w zakresie działalności innowacyjnej. Wobec tego w niektórych opracowaniach, w tym w raporcie *Regional Competitiveness Index*, poruszających problematykę innowacyjności, uwzględnia się parametry opisujące dostęp ludności do służby zdrowia, jej poziomu oraz stanu zdrowotnego społeczeństwa. W przypadku raportu RCI są to między innymi takie wskaźniki, jak: wskaźnik „Liczba łóżek w szpitalach” (ang. Hospital beds), „Oczekiwana długość życia w dniu narodzin” (ang. Healthy life expectancy at birth – HALE), „Umieralność niemowląt” (ang. Infant mortality), „Współczynnik umieralności na choroby serca” (ang. Heart disease death rate) czy „Współczynnik umieralności na choroby nowotworowe” (ang. Cancer disease death rate). Warto podkreślić, że problematyka zdrowia jest istotna z jeszcze jednego powodu, a mianowicie zawiera się ona w kwestiach kapitału ludzkiego, zaś tenże – w zakresie kapitału społecznego. Wobec tego stanowi ona jeden z obszarów inteligentnej specjalizacji Mazowsza, czyli tytułowego regionu.

Celem sprawdzenia związku pomiędzy wskaźnikami opisującymi poziom zdrowia społeczeństwa i stanu służby zdrowia a poziomem innowacyjności regionów, dokonano analizy literatury przedmiotu, która wskazywałaby na słuszność uwzględnienia tego obszaru w budowie Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności. Jednak podobnie, jak w przypadku inflacji, dostępna literatura nie daje podstaw do uznania istnienia bezpośredniego wpływu tego czynnika na poziom innowacyjności przedsiębiorstw w regionie. W głównej mierze opisywany jest związek między zdrowiem siły roboczej a jej produktywnością oraz rozwojem gospodarki – *„zdrowa siła robocza jest niezbędna do zwiększenia konkurencyjności i wydajności pracy w danym kraju. Pracownicy, którzy są chorzy, nie mogą realizować ich potencjału oraz będą mniej wydajni. Zły stan zdrowia prowadzi do znacznych kosztów dla biznesu, ponieważ zwykle chorzy pracownicy są nieobecni lub pracują na niższym poziomie wydajności.”*²². W innym opracowaniu Światowego Forum Gospodarczego zauważono, że *„zdrowy umysł idzie w parze ze zdrowym organizmem, a tym samym rozwiązywanie tych kwestii [kwestii zdrowotnych - przyp. red.] i promowanie zdrowego stylu życia ma kluczowe znaczenie dla wspierania rozwoju postępowej oraz opartej na wiedzy gospodarki”*²³, przy czym *„(...) mocny potencjał innowacyjny (filar 12) będzie bardzo trudny do osiągnięcia bez zdrowych, dobrze wykształconych i wykwalifikowanych pracowników (...)”*²⁴. W raporcie Światowej Organi-

²¹ *Health and Economic Growth: Reconciling the Micro and Macro Evidence*, Bloom D. E., Canning D., Center on Democracy, Development, and the Rule of Law Stanford Institute on International Studies no. 42, Stanford, 2005, s. 2

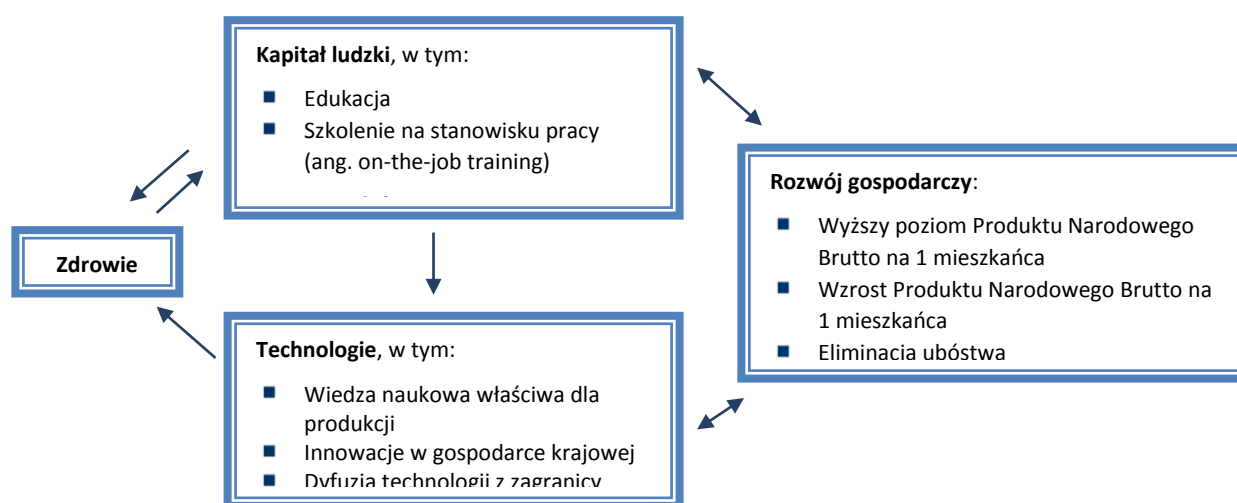
²² *The Global Competitiveness Report 2014–2015*, Schwab K., World Economic Forum, Geneva, 2014, s. 6

²³ *The Global Innovation Index 2014. The Human Factor in Innovation*, Cornell University, INSEAD oraz World Intellectual Property Organization, Geneva, 2014, s. 109-110

²⁴ *The Global Competitiveness Report 2014–2015*, Schwab K., World Economic Forum, Geneva, 2014, s. 9

cji Zdrowia, poświęconym inwestowaniu w zdrowie dla rozwoju ekonomicznego, zaznaczono, że „dowody makroekonomiczne potwierdzają, że krajom o najłagodniejszych warunkach zdrowotnych i edukacyjnych znacznie trudniej jest osiągnąć zrównoważony wzrost, niż dokonuje się w krajach z lepszymi warunkami”²⁵, a co ciekawe - „szacunki statystyczne wskazują, że poprawie długości życia w dniu urodzenia (LEB, *life expectancy at birth* – przyp. red.) o 10 procent towarzyszy wzrost rozwoju gospodarczego o co najmniej 0,3 do 0,4 punktu procentowego rocznie, *ceteris paribus*”²⁶, wobec czego „różnica w rocznym wzroście pomiędzy typowym krajem o wysokich dochodach (gdzie LEB = 77 lat) a typowym krajem najłagodniej rozwiniętym (o wartości LEB = 49 lat) wynosi 1,6 punktu procentowego rocznie”²⁷. Poniższy rysunek przedstawia schemat powiązań pomiędzy zdrowiem, kapitałem ludzkim, technologiami oraz rozwojem gospodarczym, który zaproponowany został w omawianym raporcie.

Rysunek. Schemat powiązań pomiędzy zdrowiem, kapitałem ludzkim, technologiami oraz rozwojem gospodarczym



Źródło: Opracowanie własne na podstawie fragmentu schematu zamieszczonego w *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*, Sachs J., Report of the Commission on Macroeconomics and Health, WHO, Geneva, 2001, s. 26

²⁵ *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*, Sachs J., Report of the Commission on Macroeconomics and Health, WHO, Geneva, 2001, s. 23

²⁶ *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*, Sachs J., Report of the Commission on Macroeconomics and Health, WHO, Geneva, 2001, s. 24

²⁷ *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*, Sachs J., Report of the Commission on Macroeconomics and Health, WHO, Geneva, 2001, s. 24

Schemat wyraźnie wskazuje na istnienie relacji pomiędzy stanem zdrowia a kapitałem ludzkim, który to z kolei wpływa na poziom technologii. Kapitał ludzki wraz z technologiami wywierają wpływ na rozwój gospodarczy w danym kraju. Jednak, to raczej technologie (do których zalicza się innowacje), wpływają na zdrowie, niż odwrotnie. Dlatego tak samo, jak w przypadku inflacji, której eliminacja opisana została w poprzednim podrozdziale, obszar zdrowotny nie został włączony do wskaźnika IWI, z uwagi na niewystarczające podstawy teoretyczne.

1.3 Dostęp do internetu i nowe technologie

Dotychczas zdefiniowana grupa wskaźników „Wolność gospodarcza i internet” uwzględniała zaledwie jeden wskaźnik odnoszący się do obszaru ICT oraz nowych technologii, to jest „Dostęp do internetu szerokopasmowego”. Wartości dla niniejszego wskaźnika dostępne były na poziomie NUTS 0 (tzn. krajowym), zaś pochodziły z bazy danych International Telecommunication Union. W najnowszej odsłonie raportu wykorzystano dane, które niosą podobną informację, to jest „Udział osób, które zadeklarowały posiadanie dostępu do internetu przynajmniej raz w tygodniu (w tym: codziennie)”²⁸, lecz na poziomie NUTS 2 (t.j. regionów), z bazy Eurostatu.

Z punktu widzenia poziomu innowacyjności regionów, infrastruktura technologiczna oraz umiejętność jej wykorzystywania zarówno na polu zawodowym, jak i w życiu codziennym, stanowi fundament rozwoju w początkach XXI wieku. Dlatego w najnowszej wersji raportu rozważono dobór dodatkowych wskaźników dla omawianej kategorii, w tym między innymi:

- Dostępność najnowszych technologii (ang. Availability of latest technologies),
- Absorpcja technologii przez firmy (ang. Firm-level technology absorption),
- Bezpośrednie inwestycje zagraniczne oraz transfer technologii (ang. FDI and technology transfer).

Wszystkie powyższe wskaźniki zaproponowano w opracowaniu *Regional Competitiveness Index*. Choć posiadają wystarczające podstawy teoretyczne dla rozpatrzenia ich w zbiorze wskaźników, wykluczone zostały z uwagi na niewystarczającą dostępność na poziomie terytorialnym. Dane zbierane w ramach niniejszych wskaźników, dostępne są jedynie na poziomie krajów, co uniemożliwia rzetelną analizę porównawczą regionów Europy i wyodrębnienia Mazowsza na ich tle pod względem poziomu innowacyjności przedsiębiorstw.

²⁸ ang. Frequency of Internet access: once a week (including every day), percentage of individuals

1.4 Innowacje

W ramach zbioru wskaźników, których wartości mogłyby determinować poziom wskaźnika IWI wedle przyjętej metodologii Instytutu Wiedzy i Innowacji, potencjalnie rozpatrzono wskaźniki, które dotyczą innowacyjności, przy uwzględnieniu ich charakteru. Były to wskaźniki o charakterze przyczynowym, definiujące parametry sprzyjające rozwojowi innowacyjności, to jest:

- Zatrudnienie w „klasie kreatywnej” - „rdzeniu kreatywnym” (ang. Core Creativity Class employment),
- Udział pracowników naukowych w strukturze zatrudnionych (ang. Knowledge workers),
- Udział osób, które ukończyły studia w obszarach matematyki, nauki i technologii (ang. Graduates (ISCED 5-6) in Maths, Science and Technology fields),
- Liczba osób zatrudnionych w klastrach z obszaru nauk przyrodniczych (ang. life-science),
- Liczba przedsiębiorstw wchodzących w skład klastrów z obszaru nauk przyrodniczych,
- Liczba osób zatrudnionych w klastrach z obszaru usług biznesu opartego na intensywnej wiedzy (ang. knowledge-intensive business services),
- Liczba przedsiębiorstw wchodzących w skład klastrów z obszaru usług biznesu opartego na intensywnej wiedzy

Ponadto rozpatrzono wskaźniki, które mogłyby odpowiadać efektom działalności innowacyjnej, czyli:

- Liczba patentów z obszaru ICT (ang. ICT patents)
- Liczba patentów z obszaru biotechnologii (ang. Biotechnology patents) czy
- Udział patentów dokonanych we współpracy międzynarodowej.

Ostatecznie, na podstawie dostępności czasowej i terytorialnej proponowanych wskaźników oraz otrzymanych dla nich wysokich wartości współczynników korelacji (z dotychczasowymi parametrami, wykorzystanymi w drugiej odsłonie raportu), część z nich została uwzględniona w badaniu. Były to miary opisujące zatrudnienie w klastrach, czyli liczba pracowników w klastrach z dziedziny nauk przyrodniczych oraz liczba pracowników w klastrach usługowych o wysokim wykorzystaniu wiedzy, jak również odsetek zatrudnionych w sektorze usług o wysokim wykorzystaniu wiedzy (jako % ogólnego zatrudnienia). Dodatkowo, uwzględniono dwa wskaźniki wyników działalności innowacyjnej regionów, czyli odnoszące się do liczby zgłoszeń patentów do EPO w dziedzinie biotechnologii oraz z obszaru ICT.

Wskaźniki, które zostały dodatkowo rozpatrzone w ramach aktualizacji składowych Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności, pochodziły z baz danych Eurostatu oraz Cluster Observatory.

Warto w tym miejscu zaznaczyć, że mimo nieuwzględnienia pewnych parametrów w budowie wskaźnika IWI, celem Instytutu było poniekąd otwarcie w niniejszym podrozdziale panelu dyskusyjnego nad kierunkiem dalszego ulepszania wskaźników rozstrzygających poziom innowacyjności danego obszaru (zarówno regionu, jak i kraju). Bowiem eliminacja danego zagadnienia (jak np. zdrowia kapitału ludzkiego) lub wskaźnika (np. poziomu inflacji) z uwagi na brak wystarczającej literatury w analizowanym zakresie bądź wykluczenie grupy wskaźników ze względu na niewystarczającą dostępność terytorialną niosą dwie ważne informacje. Po pierwsze, istnieje potrzeba teoretycznego poszerzenia problematyki czynników innowacyjności, zaś po drugie – pewne dane powinny być kompletowane na bardziej szczegółowym poziomie, co najmniej województw (czy odpowiadających im poziomów NUTS 2 w poszczególnych krajach).

2. OPIS METODYKI BADAŃ

2.1 Aktualizacja danych

Pierwszym krokiem tworzenia bazy było pozyskanie aktualnych danych statystycznych. Wykonawca przeprowadził w tym celu następujące działania:

1. Sprawdzono, które z danych wykorzystanych do obliczenia Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności z raportu okresowego za 2013 rok zostało zaktualizowanych od czasu poprzedniego badania
2. Pobrano dane dla tych zmiennych, które uległy zmianom
3. Na podstawie analizy opisanej w rozdziale 1. wybrano potencjalne nowe zmienne do umieszczenia w raporcie
4. Pozyskano aktualne dane dla tych wskaźników i dodano je do bazy.

W ten sposób otrzymano zbiór 45 zmiennych (30 wchodzących w skład IWI v.2 oraz 15 nowych). Ważnym punktem niniejszego raportu miała być aktualizacja danych pochodzących z badania Community Innovation Survey (CIS) o informacje za rok 2012. W tym celu ponownie podjęte zostały rozmowy z europejskimi urzędami statystycznymi. W ich wyniku udało się pozyskać dane z Austrii, Czech, Portugalii oraz Rumunii w takiej samej formie, w jakiej zostały one przekazane do Eurostatu (czyli zdezagregowane do poziomu regionów). W przypadku Szwecji i Polski zostało to osiągnięte na podstawie ogólnodostępnych publikacji tych urzędów. Dla pozostałych regionów dokonano dezagregacji danych krajowych opublikowanych przez Eurostat w listopadzie 2014 roku (są to jednak prawdopodobnie dane niepełne, ponieważ termin wysyłania wyników CIS do Eurostatu przez urzędy minął dopiero 16 stycznia 2015r.). Należy zauważyć, że dane regionalne wykorzystane przez Wykonawcę zostaną opublikowane prawdopodobnie dopiero w roku 2016 przy okazji publikacji kolejnej wersji raportu Regional Innovation Survey.

Tabela 1. Wskaźniki pochodzące z IWI v.2

lp.	Nazwa oryginalna	Nazwa polska	Źródło
1	Total R&D personnel and researchers	Personel B+R w regionie	Eurostat
2	Employment in high-technology sectors (high-technology manufacturing and knowledge-intensive services) (NACE Rev. 2)	Zatrudnienie w przemysłach wysokich technologii i w usługach o intensywnym wykorzystaniu wiedzy	Eurostat
3	Venture Capital Investment	Inwestycje <i>venture capital</i> w firmy w fazie <i>startup</i>	Eurostat
4	EPO patent applications	Wnioski patentowe do EPO	Eurostat
5	High-tech patent applications to the EPO by priority year by NUTS 2 regions	Wnioski patentowe <i>high-tech</i>	Eurostat
6	SMEs innovating inhouse (CIS)	MŚP wprowadzające innowacje wewnętrzne	RIS 2014 Database
7	SMEs introducing product or process innovations	Innowacje produktowe lub procesowe w MŚP	RIS 2014 Database
8	SMEs introducing marketing or organisational innovations (CIS)	Innowacje marketingowe i organizacyjne w MŚP	RIS 2014 Database
9	Innovative SMEs collaborating with others (CIS)	Współpraca MŚP z innymi firmami	RIS 2014 Database
10	Sales of new to market and new to firm innovations (CIS)	Udział sprzedaży innowacji nowych dla rynków i dla firm w całkowitych przychodach przedsiębiorstw	RIS 2014 Database
11	Gross domestic product (GDP) at current market prices	Regionalny PKB w cenach bieżących	Eurostat

12	Income of households by NUTS 2 regions: disposable income (net)	Dochód dyspozycyjny mieszkańców regionu	Eurostat
13	Employment rates from 15 to 64 years	Regionalna stopa zatrudnienia, grupa 15-64 lata	Eurostat
14	Gross domestic product (GDP) at current market prices, Employment (in 1000 persons)	Wydajność pracy na osobę zatrudnioną	Eurostat
15	Population	Liczba ludności w regionie	Eurostat
16	Population density	Gęstość zaludnienia w regionie	Eurostat
17	Gross fixed capital formation (NACE Rev. 2)	Inwestycje w regionie	Eurostat
18	Total intramural R&D expenditure (GERD); Government sector + Higher education sector	Regionalna suma wewnętrznych wydatków publicznych na B+R	Eurostat
19	Investments in education and training	Inwestycje w edukację i szkolenia	Eurostat
20	R&D expenditure in the business sector	Wydatki na B+R w sektorze biznesowym	Eurostat
21	Venture Capital Investment	Inwestycje venture capital w firmy w fazie załóżkowej	Eurostat
22	Population aged 25-64 with tertiary education attainment	Ludność w wieku 25-64 z wyższym wykształceniem	Eurostat
23	Students in tertiary education (ISCED 5-6) - as % of the population aged 20-24 years	Odsetek osób studiujących w stosunku do populacji osób w wieku 20-24	Eurostat
24	Participation rate in education and training (last 4 weeks)	Udział w kształceniu ustawicznym (w ciągu ostatnich 4 tygodni)	Eurostat

25	Researchers in business enterprise sector	Naukowcy w sektorze firm	Eurostat
26	Human Resources in Science and Technology (HRST) as % of population	Zasoby ludzkie w nauce i technologii (HRST) jako procent populacji	Eurostat
27	Freedom from Corruption	Wolność od korupcji	Index of Economic Freedom
28	Fiscal Freedom	Wolność podatkowa	Index of Economic Freedom
29	Investment Freedom	Wolność inwestycji	Index of Economic Freedom
30	Fixed (wired)-broadband	Dostęp do Internetu szerokopasmowego	International Telecommunication Union

Tabela 2. Potencjalne nowe wskaźniki

Ip.	Nazwa oryginalna	Nazwa polska	Źródło
1	Internet	Odsetek osób korzystających regularnie z Internetu	Cluster Observatory
2	KLASTRY Life-science: Employees	Liczba pracowników w klastrach Life-science	Cluster Observatory
3	KLASTRY Life-science: Enterprises	Liczba przedsiębiorstw w klastrach Life-science	Cluster Observatory
4	KLASTRY Knowledge-intensive business services: Employees	Liczba pracowników w klastrach usługowych o wysokim wykorzystaniu wiedzy	Cluster Observatory
5	KLASTRY Knowledge-intensive business services: Enterprises	Liczba przedsiębiorstw w klastrach usługowych KI	Cluster Observatory
6	Patents per million inhabitants	Patenty wg Cluster Observatory	Cluster Observatory
7	Apparent labour productivity (thousand EUR PPP)	Wydajność pracy	Cluster Observatory

8	High and mid, high-tech, manufacturing employment (% of total)	Odsetek zatrudnionych w przemyśle wysokich technologii	Cluster Observatory
9	Knowledge intensive services employment (% of total)	Odsetek zatrudnionych w sektorze usług o wysokim wykorzystaniu wiedzy	Cluster Observatory
10	Business R&D share of GDP (%)	Nakłady na B+R w sektorze biznesowym jako % PKB	Cluster Observatory
11	Business R&D personnel (% of total)	Odsetek personelu B+R w biznesie	Cluster Observatory
12	Business investment (thousand EUR/employee)	Nakłady inwestycyjne na pracownika w sektorze biznesowym	Cluster Observatory
13	Patents with foreign collaboration (%)	Współpraca z zagranicą w procesie patentowym	Cluster Observatory
14	Biotechnology patent applications to the EPO by priority year and NUTS 3 regions [pat_ep_rbio]	Wnioski patentowe z dziedziny biotechnologii	Eurostat
15	ICT patent applications to the EPO by priority year and NUTS 3 regions [pat_ep_rict]	Wnioski patentowe z dziedziny ICT	Eurostat

Z niektórych wskaźników zrezygnowano już na tym etapie ze względu na stwierdzenie ich nieadekwatności do celów badania bądź zbyt dużego odsetka brakujących danych.

2.2 Przygotowanie danych do obliczeń

Po zgromadzeniu danych źródłowych przeprowadzono szereg operacji statystycznych mających na celu:

1. Ujednolicenie przedziałów czasowych, w których dostępne były dane.
2. Zwiększenie reprezentatywności danych.

3. Ustalenie, które wskaźniki należy uwzględnić w nowej wersji Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności.
4. Podział wskaźników na odpowiednie grupy.

Pierwszą fazą była ekstrapolacja i interpolacja szeregów czasowych przy wykorzystaniu regresji liniowej i wykładniczej, średnich arytmetycznych, dezagregacji danych z poziomu krajowego oraz w niektórych wypadkach wiedzy eksperckiej. W przypadkach gdy nie występowały żadne przesłanki mogące służyć do obliczenia pożądanych wielkości były one pomijane. W drugim etapie usunięto wartości odstające, które znacznie odbiegały od pozostałych obserwacji. Następnie wyeliminowano skośność, co przybliżyło rozkład danych do normalnego i poprawiło ich porównywalność. Później dokonano normalizacji, tj. zamiany wszystkich danych na wartości z przedziału od 0 do 100 za pomocą ustalonych formuł.

Tabela 3. Eliminacja skośności

zmienna	skośność	potęga	skośność po transformacji
Personel B+R w regionie	1,46	0,75	0,94
Zatrudnienie w przemysłach wysokich technologii i w usługach o intensywnym wykorzystaniu wiedzy	0,71	1,00	0,71
Inwestycje <i>venture capital</i> w firmy w fazie <i>startup</i>	-	1,00	-
Wnioski patentowe do EPO	2,86	0,50	0,90
Wnioski patentowe <i>high-tech</i>	7,59	0,30	0,90
MŚP wprowadzające innowacje wewnętrzne	0,01	1,00	0,01
Innowacje produktowe lub procesowe w MŚP	0,36	1,00	0,36
Innowacje marketingowe i organizacyjne w MŚP	0,62	1,00	0,62
Współpraca MŚP z innymi firmami	0,85	1,00	0,85
Udział sprzedaży innowacji nowych dla rynków i dla firm w całkowitych przychodach przedsiębiorstw	0,92	1,00	0,92



Regionalny PKB w cenach bieżących	0,53	1,00	0,53
Dochód dyspozycyjny mieszkańców regionu	-0,33	1,00	-0,33
Regionalna stopa zatrudnienia, grupa 15-64 lata	-0,29	1,00	-0,29
Wydajność pracy na osobę zatrudnioną	0,03	1,00	0,03
Liczba ludności w regionie	2,19	0,50	0,87
Gęstość zaludnienia w regionie	4,87	0,10	1,13
Inwestycje w regionie	2,69	0,33	0,79
Regionalna suma wewnętrznych wydatków publicznych na B+R	1,14	0,50	0,09
Inwestycje w edukację i szkolenia	2,77	0,50	1,00
Wydatki na B+R w sektorze biznesowym	2,16	0,50	0,81
Inwestycje venture capital w firmy w fazie załóżkowej	-	1,00	-
Ludność w wieku 25-64 z wyższym wykształceniem	0,32	1,00	0,32
Odsetek osób studiujących w stosunku do populacji osób w wieku 20-24	1,74	0,50	0,22
Udział w kształceniu ustawicznym (w ciągu ostatnich 4 tygodni)	1,23	0,75	0,91
Naukowcy w sektorze firm	2,54	0,50	0,80
Zasoby ludzkie w nauce i technologii (HRST) jako procent populacji	0,29	1,00	0,29
Wolność od korupcji	-0,01	1,00	-0,01
Wolność podatkowa	0,24	1,00	0,24
Wolność inwestycji	-0,52	1,00	-0,52
Dostęp do Internetu szerokopasmowego	-	1,00	-
Odsetek osób korzystających regularnie z Internetu	0,02	1,00	0,02



Liczba pracowników w klastrach Life-science	3,40	0,33	0,97
Liczba przedsiębiorstw w klastrach Life-science	3,45	0,33	0,71
Liczba pracowników w klastrach usługowych o wysokim wykorzystaniu wiedzy	2,85	0,33	0,94
Liczba przedsiębiorstw w klastrach usługowych KI	2,60	0,33	0,52
Patenty wg Cluster Observatory	3,68	0,33	0,94
Wydajność pracy	0,32	1,00	0,32
Odsetek zatrudnionych w przemyśle wysokich technologii	0,91	1,00	0,91
Odsetek zatrudnionych w sektorze usług o wysokim wykorzystaniu wiedzy	0,11	1,00	0,11
Nakłady na B+R w sektorze biznesowym jako % PKB	2,02	0,50	0,69
Odsetek personelu B+R w biznesie	1,86	0,50	0,64
Nakłady inwestycyjne na pracownika w sektorze biznesowym	0,33	1,00	0,33
Współpraca z zagranicą w procesie patentowym	-0,55	1,00	-0,55
Wnioski patentowe z dziedziny biotechnologii	3,40	0,33	0,78
Wnioski patentowe z dziedziny ICT	5,17	0,25	0,75

Tak przygotowane dane poddano analizie korelacji, która miała za zadanie wskazać, które ze zmiennych nie powinny znaleźć się w IWI. Posłużyła ona również jako wskazówka do podziału wskaźników na grupy (tzw. „filary innowacyjności” – patrz następny podrozdział).

2.3 Grupowanie wskaźników – analiza skupień

Kolejnym krokiem, po wyborze ostatecznego zestawu wskaźników, które mogą charakteryzować poziom innowacyjności regionu, było przeprowadzenie grupowania parametrów w sześć grup wskaźników – filarów Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności. W tym celu przeprowadzono analizę skupień (klastrow), która ukazuje podobieństwo wskaźników między sobą.

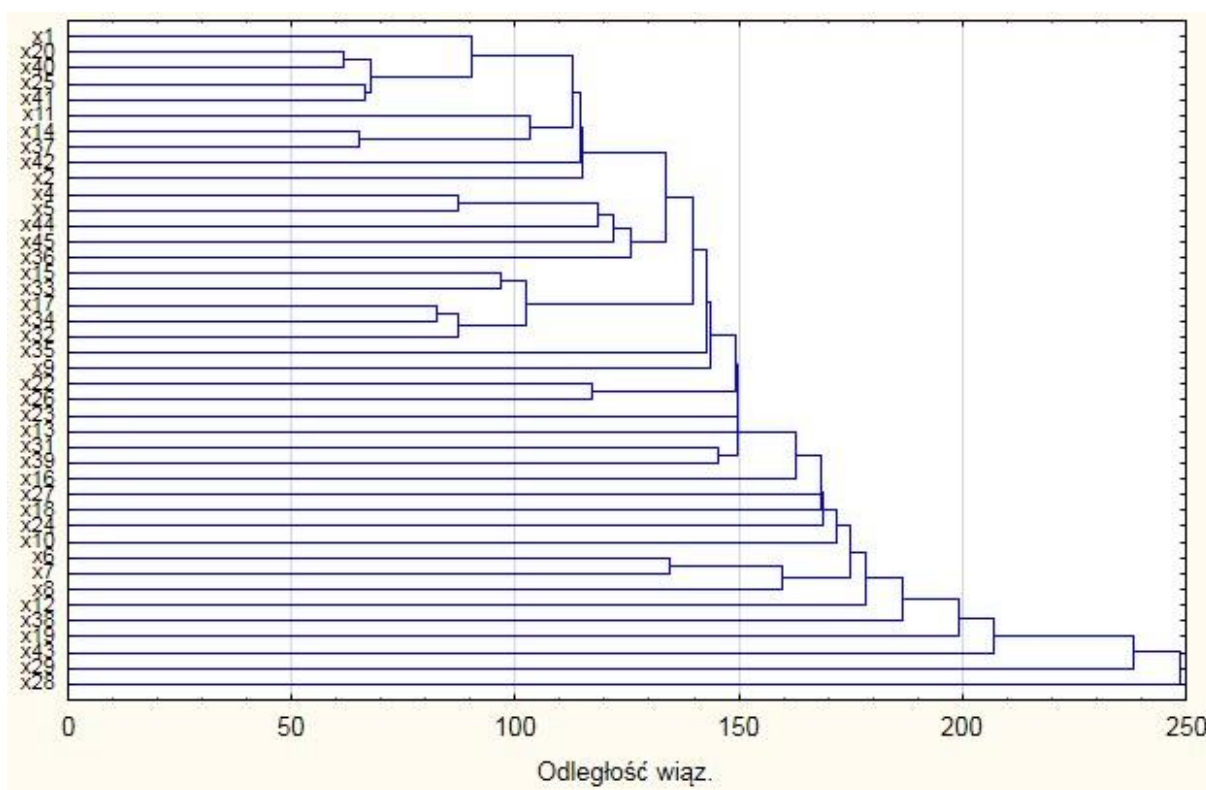
W pierwszej kolejności zbadano, które wskaźniki cechują się najmniejszym podobieństwem wobec reszty parametrów (przy wykorzystaniu analizy skupień metodą aglomeracji, techniką pojedynczych wiązań, przy użyciu odległości euklidesowej). Analizowanym zbiorem wskaźników były:

- x1 - Odsetek personelu B+R wśród populacji aktywnej zawodowo,
- x2 - Zatrudnienie w przemyśle wysokich technologii i sektorze usług o intensywnym wykorzystaniu wiedzy (% osób zatrudnionych),
- x3 – Inwestycje Venture Capital w fazie startup,
- x4 - Liczba zgłoszeń wniosków patentowych do EPO,
- x5 - Liczba zgłoszeń wniosków patentowych high-tech do EPO,
- x6 - Odsetek małych i średnich przedsiębiorstw, które podejmują działalność innowacyjną wewnątrz firm,
- x7 - Procent MŚP, które wprowadziły innowacje produktowe lub procesowe,
- x8 - Odsetek MŚP, które wprowadziły innowacje marketingowe lub organizacyjne,
- x9 - Odsetek MŚP, które podjęły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej,
- x10 - Udział sprzedaży innowacji nowych dla rynku i dla firm w całkowitych przychodach małych i średnich przedsiębiorstw,
- x11 - Regionalne PKB w cenach bieżących,
- x12 - Dochód dyspozycyjny mieszkańców regionu,
- x13 - Regionalna stopa zatrudnienia w przedziale wiekowym 15-64 lata,
- x14 - Wydajność pracy na osobę zatrudnioną,
- x15 – Liczba mieszkańców,
- x16 - Gęstość zaludnienia,
- x17 - Inwestycje w regionie,
- x18 - Regionalna suma wewnętrznych wydatków publicznych na badania i rozwój,
- x19 – Inwestycje w edukację i szkolenia,
- x20 - Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw,

- x21 – Inwestycje Venture Capital w fazie załączkowej,
- x22 - Udział osób w wieku 25-64 lata z wyższym wykształceniem,
- x23 - Odsetek osób studiujących w stosunku do populacji osób w wieku 20-24,
- x24 - Udział populacji w kształceniu ustawicznym,
- x25 - Naukowcy w sektorze firm,
- x26 - Zasoby ludzkie w nauce i technologii (HRST), wyrażone jako procent populacji,
- x27 - Wolność od korupcji,
- x28 – Wolność podatkowa,
- x29 – Wolność inwestycji,
- x30 – Dostęp do internetu szerokopasmowego ,
- x31 – Odsetek osób, które regularnie korzystają z internetu,
- x32 – Zatrudnienie w klastrach w dziedzinie nauk przyrodniczych,
- x33 – Liczba klastrów w dziedzinie nauk przyrodniczych,
- x34 - Zatrudnienie w klastrach usługowych o wysokim wykorzystaniu wiedzy,
- x35 – Liczba klastrów usługowych o wysokim wykorzystaniu wiedzy,
- x36 – Liczba patentów przypadająca na milion mieszkańców,
- x37 – Wydajność pracy na osobę zatrudnioną (wg parytetu siły nabywczej),
- x38 – Odsetek zatrudnionych w przemyśle,
- x39 - Odsetek zatrudnionych w sektorze usług o wysokim wykorzystaniu wiedzy ,
- x40 - Udział nakładów na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw jako procent PKB,
- x41 – Udział naukowców w sektorze przedsiębiorstw (% osób zatrudnionych),
- x42 - Nakłady inwestycyjne na pracownika w sektorze przedsiębiorstw,
- x43 - Zgłoszenia patentów wynalazków dokonanych we współpracy z innymi podmiotami,
- x44 - Liczba zgłoszeń wniosków patentowych z dziedziny biotechnologii do EPO,
- x45 - ICT Liczba zgłoszeń wniosków patentowych z dziedziny ICT do EPO.

Poniższy rysunek przedstawia wyniki analizy.

Rysunek. Analiza skupień dokonana metodą aglomeracji dla zbioru wskaźników



Na podstawie wyników, należało uznać zmienną x28 za najmniej zbliżoną do reszty wskaźników. Parametrem tym był wskaźnik dotyczący wolności podatkowej regionu.

Dodatkowo, część wskaźników cechowała się bardzo wysoką korelacją z innymi parametrami. Tym sposobem wyeliminowano część wskaźników, które niosły tę samą informację. Rozpatrywanym zbiorem zmiennych pozostał następujący zestaw: x1, x2, x4 – x14, x16 – x18, x20, x22, x24 – x27, x29, x31, x32, x34, x36, x39, x40, x42, x44 oraz x45.

Wyniki, które otrzymano przy pomocy pakietu statystycznego Statistica dla wskazanego zbioru zmiennych, ukazywały nieco inne wnioski, niż wynikały z dotychczasowego podziału wskaźników na sześć filarów. Nie miały one poparcia merytorycznego - grupowały zmienne, które w rzeczywistości nie są ze sobą bezpośrednio związane. Podział ten wynikał jedynie z właściwości numerycznych. Wobec tego zastosowano samodzielny podział wskaźników w grupy, a rzetelność tak skonstruowanych filarów oceniono przy pomocy wartości miary Alfa-Cronbacha dla poszczególnych grup wskaźników, co przedstawia poniższa tabela.

Tabela. Wartości miary Alfa-Cronbacha dla poszczególnych filarów

Filar	Zmienne (wskaźniki)	Wartość miary Alfa-Cronbacha
II	x6, x7, x8, x9, x10	0,87
III	1) x1, x2, x25 , x32, x34, x39	0,90
	2) x1, x2, x32, x34, x39, x41	0,90
V	x13, x16, x22, x24, x26	0,82
I	x4, x5, x36, x44, x45	0,94
IV	1) x11, x12, x14 , x17, x18,	0,87
	2) x11, x12, x17, x18, x37	0,88

Okazało się, że wartości te były na wyjątkowo wysokim poziomie (dla każdego filaru powyżej poziomu 0,8), świadcząc o dobrym doborze wskaźników w obrębie filaru. W przypadku grup wskaźników III oraz IV zweryfikowano dwa warianty, aby ostatecznie usunąć te wskaźniki, które niosłyby zbyt podobną informację. Tym samym, do ostatecznego zbioru wskaźników dla filaru III wybrano zmienną x25 (Naukowcy w sektorze firm) zamiast x41 (Udział naukowców w sektorze przedsiębiorstw, jako % osób zatrudnionych), zaś dla filaru IV: zmienną x14 (Wydajność pracy na osobę zatrudnioną) zamiast x37 (Wydajność pracy na osobę zatrudnioną wg parytetu siły nabywczej).

Ostatnią czynnością, którą dokonano celem przyporządkowania wskaźników do odpowiednich grup (filarów), było przeprowadzenie analizy kanonicznej dla zmiennej x31, opisującej odsetek osób, które regularnie korzystają z internetu. Umożliwiła ona weryfikację, z którą grupą wskaźników zmienna ta była najsilniej skorelowana. Poniższa tabela przedstawia wyniki analizy.

Tabela. Wyniki analizy kanonicznej

	Grupa wskaźników	Korelacja ze zmienną x31
II	x6, x7, x8, x9, x10	0,79
III	x1, x2, x25, x32, x34, x39	0,85
V	x13, x16, x22, x24, x26	0,87
I	x4, x5, x36, x44, x45	0,69
IV	x11, x12, x14, x17, x18	0,68
VI	x20, x27, x29, x40, x42	0,88

Najwyższą wartość korelacji kanonicznej odnotowano dla VI filaru, na poziomie 0,88, czyli grupy wskaźników: x20, x27, x29, x40, x42. Wobec tego wskaźnik, wyrażający regularne korzystanie z internetu, został włączony do grupy wskaźników opisującej Działalność inwestycyjną biznesu.

2.4 Opracowanie Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności v.3

Na podstawie wyników utworzono nową bazę, zawierającą 32 zmienne podzielone na sześć grup. Nie zmieniła się zatem liczba filarów IWI, za to zmienione zostały ich nazwy i przydział. Obecnie brzmią one następująco:

1. Osiągnięcia patentowe (5 wskaźników),
2. Funkcjonowanie innowacyjne firm (5 wskaźników),
3. Personel badawczo-rozwojowy (6 wskaźników),
4. Otoczenie makroekonomiczne (5 wskaźników),
5. Sytuacja demograficzna (5 wskaźników),
6. Działalność innowacyjna biznesu (6 wskaźników).

Tabela 4. Lista wskaźników IWI v.3

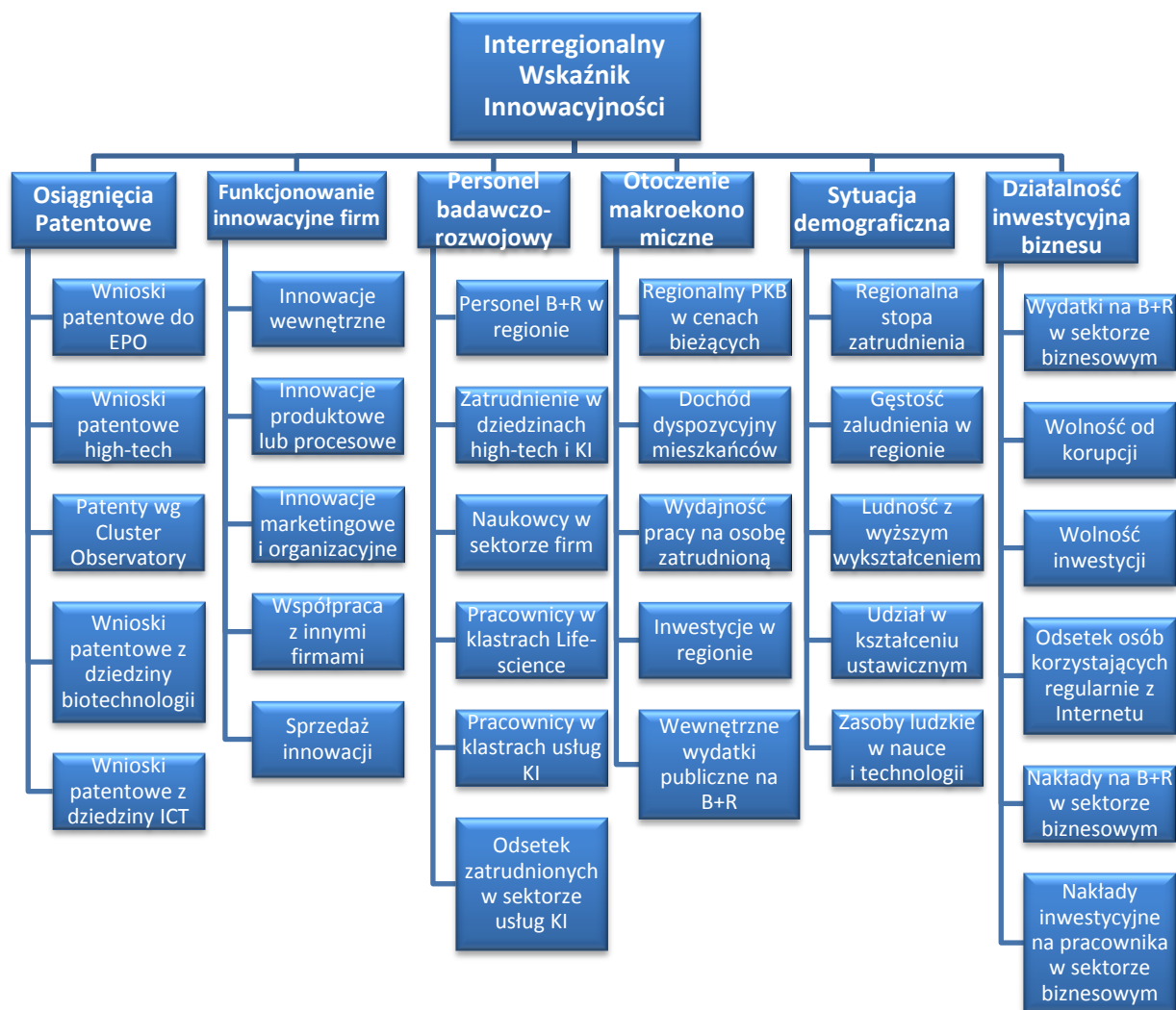
Lp.	nazwa pełna	nazwa polska	źródło
1	EPO patent applications	Wnioski patentowe do EPO	Eurostat
2	High-tech patent applications to the EPO by priority year by NUTS 2 regions	Wnioski patentowe <i>high-tech</i>	Eurostat
3	Patents per million habitants	Patenty wg <i>Cluster Observatory</i>	Cluster Observatory
4	Biotechnology patent applications to the EPO by priority year and NUTS 3 regions [pat_ep_rbio]	Wnioski patentowe z dziedziny biotechnologii	Eurostat
5	ICT patent applications to the EPO by priority year and NUTS 3 regions [pat_ep_rict]	Wnioski patentowe z dziedziny ICT	Eurostat
6	SMEs innovating inhouse (CIS)	MŚP wprowadzające innowacje wewnętrzne	RIS 2014 Database + dane z urzędów statystycznych

7	SMEs introducing product or process innovations	Innowacje produktowe lub procesowe w MŚP	RIS 2014 Database + dane z urzędów statystycznych
8	SMEs introducing marketing or organisational innovations (CIS)	Innowacje marketingowe i organizacyjne w MŚP	RIS 2014 Database + dane z urzędów statystycznych
9	Innovative SMEs collaborating with others (CIS)	Współpraca MŚP z innymi firmami	RIS 2014 Database + dane z urzędów statystycznych
10	Sales of new to market and new to firm innovations (CIS)	Udział sprzedaży innowacji nowych dla rynków i dla firm w całkowitych przychodach przedsiębiorstw	RIS 2014 Database + dane z urzędów statystycznych
11	Total R&D personnel and researchers	Personel B+R w regionie	Eurostat
12	Employment in hightechnology sectors (high-technology manufacturing and knowledge-intensive services) (NACE Rev. 2)	Zatrudnienie w przemysłach wysokich technologii i w usługach o intensywnym wykorzystaniu wiedzy	Eurostat
13	Researchers in business enterprise sector	Naukowcy w sektorze firm	Eurostat
14	KLASTRY Life-science: Employees	Liczba pracowników w klastrach Life-science	Cluster Observatory
15	KLASTRY Knowledge-intensive business services: Employees	Liczba pracowników w klastrach usługowych o wysokim wykorzystaniu wiedzy	Cluster Observatory
16	Knowledge intensive services employment (% of total)	Odsetek zatrudnionych w sektorze usług o wysokim wykorzystaniu wiedzy	Cluster Observatory
17	Gross domestic product (GDP) at current market prices	Regionalny PKB w cenach bieżących	Eurostat
18	Income of households by NUTS 2 regions:	Dochód dyspozycyjny miesz-	Eurostat

	disposable income (net)	kańców regionu	
19	Gross domestic product (GDP) at current market prices, Employment (in 1000 persons)	Wydajność pracy na osobę zatrudnioną	Eurostat
20	Gross fixed capital formation (NACE Rev. 2)	Inwestycje w regionie	Eurostat
21	Total intramural R&D expenditure (GERD); Government sector + Higher education sector	Regionalna suma wewnętrznych wydatków publicznych na B+R	Eurostat
22	Employment rates from 15 to 64 years	Regionalna stopa zatrudnienia, grupa 15-64 lata	Eurostat
23	Population density	Gęstość zaludnienia w regionie	Eurostat
24	Population aged 25-64 with tertiary education attainment	Ludność w wieku 25-64 z wyższym wykształceniem	Eurostat
25	Participation rate in education and training (last 4 weeks)	Udział w kształceniu ustawicznym (w ciągu ostatnich 4 tygodni)	Eurostat
26	Human Resources in Science and Technology (HRST) as % of population	Zasoby ludzkie w nauce i technologii (HRST) jako procent populacji	Eurostat
27	R&D expenditure in the business sector	Wydatki na B+R w sektorze biznesowym	Eurostat
28	Freedom from Corruption	Wolność od korupcji	Index of Economic Freedom
29	Investment Freedom	Wolność inwestycji	Index of Economic Freedom
30	Internet	Odsetek osób korzystających regularnie z Internetu	Cluster Observatory
31	Business R&D share of GDP (%)	Nakłady na B+R w sektorze biznesowym jako % PKB	Cluster Observatory

32	Business investment (thousand EUR/employee)	Nakłady inwestycyjne na pracownika w sektorze biznesowym	Cluster Obserwatory
----	---	--	---------------------

Rysunek 3. Składowe Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności v.3 w podziale na grupy



W celu uniknięcia powtarzania treści cały poprzedniego raportu proces obróbki statystycznej danych został przedstawiony w skróconej formie – zainteresowani szczegółami powinni zapoznać się z analogicznym rozdziałem w raporcie okresowym za 2013 rok, gdzie powyższe procesy zostały omówione dokładniej.

3. OGÓLNA POZYCJA INNOWACYJNA MAZOWSZA NA TLE INNYCH REGIONÓW

W następstwie skompletowania niezbędnych danych, ich weryfikacji oraz korekty statystycznej (obejmującej zmniejszenie asymetrii, normalizację oraz przeskalowanie), otrzymano wartości dla sześciu grup wskaźników, które łącznie tworzą Interregionalny Wskaźnik Innowacyjności. Wyniki dla wskaźnika IWI opracowane zostały dla 168 europejskich regionów, w tym dla **województwa mazowieckiego**. Choć baza danych obejmowała dodatkowo 2 regiony hiszpańskie, tj. Autonomiczne Miasto Ceuta oraz Autonomiczne Miasto Melilla, dane dotyczące filaru Efekty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw nie były dla obu regionów dostępne. Jako, że wskaźniki te stanowią istotną grupę odzwierciedlającą poziom innowacyjności danego regionu, finalnie ograniczono analizę do tych podmiotów i przedziałów czasowych, dla których kompletność danych była możliwie największa. Wartość końcowa, czyli Interregionalny Wskaźnik Innowacyjności, powstał w wyniku obliczenia średniej arytmetycznej z sześciu rozpatrywanych miar kompozytowych (filarów), obliczonych na podstawie pojedynczych wskaźników dla 2011 roku.

3.1 Stan innowacyjności regionów w Europie

Aby zaprezentować poziom innowacyjności **Mazowsza**, zdecydowano się podzielić zbiór regionów objętych badaniem w oparciu o ich relatywne stadium rozwoju – od bardzo nisko do bardzo wysoko rozwiniętych. Podobnie, jak w poprzedniej odsłonie raportu (z listopada 2014 r.), pogrupowano obszary w sześć zbiorów, zgodnie ze stosunkiem otrzymanych dla nich wartości wskaźnika IWI do średniej europejskiej. Średni poziom wskaźnika IWI (v.3) dla wszystkich 168 europejskich regionów wyniósł w 2011 roku 34,15.

Poniższa tabela przedstawia liczebność regionów odpowiadającą każdej z sześciu grup stadium rozwoju pod względem poziomu innowacyjności. Dodatkowo, w zestawieniu uwzględniono przedziały wartości wskaźnika IWI dla każdego ze stadiów.

Tabela 5. Liczebność regionów w poszczególnych grupach wartości wskaźnika IWI w 2011 r.

Nazwa	Regiony bardzo nisko rozwinęte	Regiony nisko rozwinęte	Regiony średnio- nisko rozwinęte	Regiony średnio- wysoko rozwinęte	Regiony wysoko rozwinęte	Regiony bardzo wysoko rozwinęte
Stosunek do średniej UE	<60%	[60%-80%)	[80%-100%)	[100%- 120%)	[120%- 140%)	≥140%
Przedział wartości IWI	≤ 20,38	20,52- 26,96	27,53-34,01	34,38-40,67	41,08-47,59	≥ 47,94
Liczebność	20	33	29	34	33	19

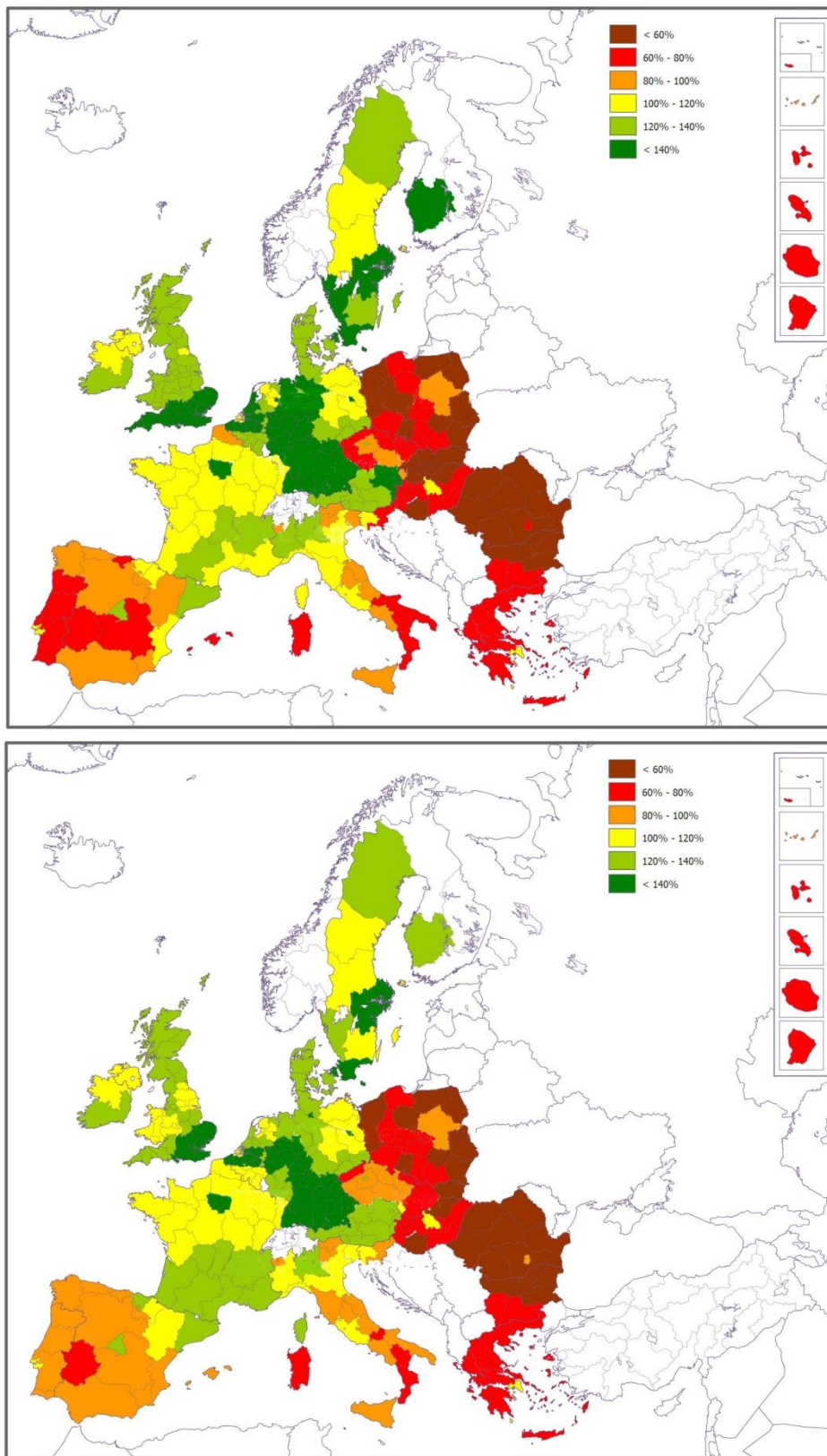
Na podstawie tabeli można zauważyć, że rozkład regionów w każdej z grup stadiów rozwoju jest stosunkowo zbalansowany, przy czym wyraźnie mniej regionów można przypisać najbardziej skrajnym stadiom rozwoju – bardzo niskiemu oraz bardzo wysokiemu. Aby znaleźć się w grupie najbardziej rozwiniętych regionów, należało mieć wynik wskaźnika IWI na poziomie powyżej ok. 48, ponad dwukrotnie wyższym niż otrzymały najślabiej rozwinięte obszary.

Województwo mazowieckie, dla którego otrzymano wartość wskaźnika IWI równą 31,45, znalazło się w grupie regionów średnio-nisko rozwiniętych, plasując się na 97. miejscu w ogólnym rankingu regionów. Wynik ten był o ok. 8% niższy od średniej europejskiej. Jednak, chociaż **Mazowsze** okazało się najbardziej innowacyjnym regionem w Polsce, tak w porównaniu z innymi regionami państw transformacji systemowej, zajęło wyjątkowo niską pozycję (dla porównania, region Praga zajął 32. miejsce, Bratysława – 73. miejsce).

3.1.1 Stan innowacyjności regionów w Europie w 2003, 2008 i 2011 r.

Celem przedstawienia poziomu innowacyjności regionów oraz ich zmian w ujęciu przestrzennym, posłużono się mapami. Wyniki przedstawiono dla trzech lat, to jest dla 2003, 2008 oraz 2011 roku. Zastosowano 6-stopniową skalę, zgodnie z podziałem na stadia rozwoju zaproponowanym w poprzednim podrozdziale.

Rysunek 4. Mapy wartości współczynnika IWI (v. 3) dla kolejno 2003 i 2008 roku



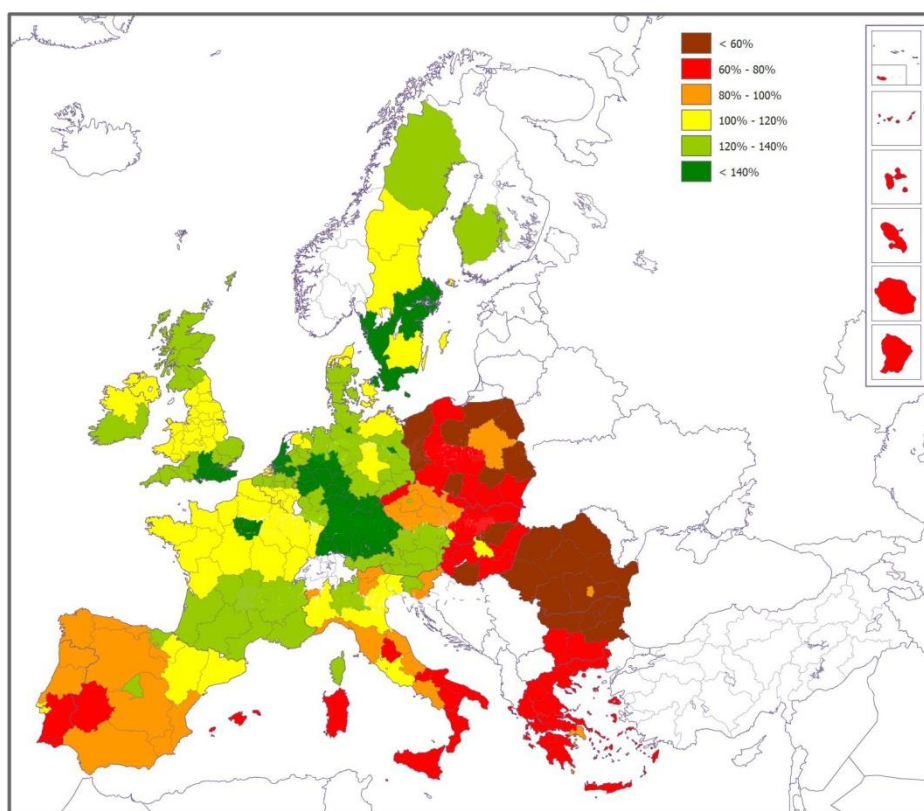
Uwaga: Mapa dla 2003 roku znajduje się powyżej, zaś dla 2008 roku – poniżej.

Zarówno w 2003, jak i 2008 roku, najwięcej najwyższych wartości wskaźnika IWI zaobserwowano w regionach Niemiec (przede wszystkim w południowo-zachodnich krajach związkowych), Szwecji, Danii oraz Wielkiej Brytanii. Oznacza to, że bez względu na metodykę przyjętą w danym badaniu, liderami okazują się być te same obszary. Na przestrzeni lat, pozycja regionów położonych w zachodniej części Europy jedynie umacniała się. W przypadku Włoch, nadal widoczny był podział kraju na regiony bardziej rozwinięte, z północnych części kraju oraz zacofane innowacyjnie południe. Obszarami, które odnotowywały średnio niższe wartości wskaźnika IWI w analizowanych latach, były przede wszystkim Bułgaria, Rumunia, Grecja oraz Polska.

Na tle Polski, w obu latach **Mazowsze** dominowało nad resztą województw, będąc – jako jedynym w kraju - regionem zaklasyfikowanym do grupy regionów średnio-nisko rozwiniętych. Niemniej jednak wynik, który w latach 2003 i 2008 uzyskiwało **woj. mazowieckie**, odbiegał o około 8 do 16% względem średniej unijnej.

Okazuje się jednak, że położenie **woj. mazowieckiego** w kategoriach innowacyjności na przestrzeni lat nie uległo znacznym zmianom, co obrazuje poniższy wykres.

Rysunek 5. Mapa wartości współczynnika IWI (v. 3) w 2011 r.



Województwo mazowieckie nadal pozostaje regionem, który pod względem poziomu innowacyjności klasyfikuje się do niżej rozwiniętych obszarów na arenie międzynarodowej. Choć

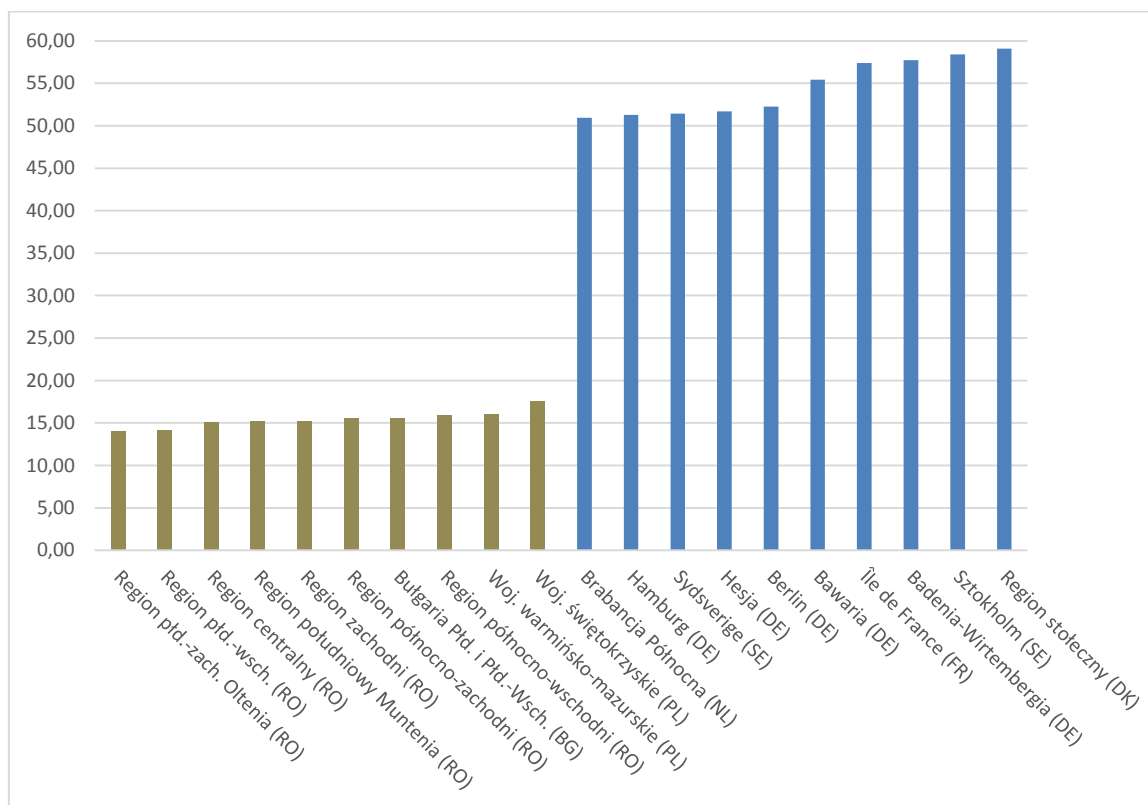
względem reszty kraju utrzymuje stabilną pozycję, od 8 lat nie udało się województwu polepszyć wyników.

3.1.2 Ranking regionów europejskich pod względem innowacyjności w 2011 r.

W niniejszej sekcji omówiony zostanie ranking regionów europejskich, stworzony w oparciu o wskaźnik IWI. Przedstawieni zostaną liderzy, jak również regiony, które w kategoriach innowacyjności zajmują najniższe pozycje. Umożliwi to lepszą interpretację wyniku, które osiągnęło Mazowsze.

Poniższy wykres przedstawia wybrane regiony, które zaklasyfikowano do najbardziej skrajnych grup, to znaczy dziesięć najbardziej oraz dziesięć najslabiej rozwiniętych regionów pod względem innowacyjności w Europie.

Rysunek. Regiony w Europie: bardzo wysoko i bardzo nisko rozwinięte pod względem innowacyjności w 2011 r. na podstawie wartości wskaźnika IWI



Regiony, dla których odnotowano najwyższe wartości dla wskaźnika IWI w 2011 roku, to region stołeczny Danii (pierwsze miejsce), Sztokholm (drugie miejsce) oraz Badenia-Wirtembergia (trzecie miejsce). Wśród najbardziej 10 innowacyjnych regionów, w czterech z nich położone są

stolice poszczególnych państw – ma to miejsce w przypadku Danii, Szwecji, Francji (4. miejsce) oraz Niemiec (6. miejsce). Jednocześnie warto zauważyć, że połowę regionów ścisłej czołówki stanowi pięć krajów związkowych Niemiec, z czego trzy położone w południowej części kraju (tj. Badenia-Wirtembergia, Bawaria oraz Hesja).

Wśród dziesięciu regionów, dla których otrzymano najniższe wartości wskaźnika IWI w 2011 roku, aż siedem z nich mieści się na terenie Rumunii. Oznacza to, że wszystkie regiony rumuńskie, z wyjątkiem stołecznego regionu Bukareszt-Ilfov, stanowią najmniej innowacyjne obszary w Europie. W grupie dziesięciu najmniej innowacyjnych regionów znalazł się ponadto jeden region z Bułgarii, to jest Bułgaria Południowa i Południowo-Wschodnia oraz dwa polskie województwa: warmińsko-mazurskie i świętokrzyskie.

Poniższe zestawienie przedstawia wartości Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności dla 2011 roku dla wszystkich obszarów uwzględnionych w najnowszej odsłonie badania dotyczącego poziomu innowacyjności regionów.

Tabela. Ranking regionów europejskich pod względem wartości Interregionalnego Wskaźnika Innowacji w 2011 r.

L.p.	Nazwa regionu	IWI	Regiony wysoko rozwinięte		
Regiony bardzo wysoko rozwinięte					
1	Region stołeczny (DK)	59,09	20	Wschodnia Anglia (UK)	47,59
2	Sztokholm (SE)	58,40	21	Nadrenia-Palatynat (DE)	47,50
3	Badenia-Wirtembergia (DE)	57,74	22	Region Flandrii (BE)	47,20
4	Île de France (FR)	57,39	23	Region Południowy i Wschodni (IE)	47,08
5	Bawaria (DE)	55,43	24	Dolna Saksonia (DE)	47,02
6	Berlin (DE)	52,25	25	Francja Środkowo-Wschodnia (FR)	46,40
7	Hesja (DE)	51,69	26	Austria Wschodnia (AT)	46,37
8	Sydsverige (SE)	51,44	27	Saksonia (DE)	46,10
9	Hamburg (DE)	51,28	28	Region środkowej Jutlandii (DK)	45,80
10	Brabancja Północna (NL)	50,92	29	Geldria (NL)	44,70
11	Region South-East (UK)	50,91	30	Wspólnota Madrytu (ES)	44,51
12	Nadrenia Północna-Westfalia (DE)	50,39	31	Finlandia Zachodnia (FI)	43,92
13	Londyn (UK)	49,97	32	Praga (CZ)	43,90
14	Holandia Południowa (NL)	48,80	33	Brema (DE)	43,61
15	Östra Mellansverige (SE)	48,71	34	Region South-West (UK)	43,59
16	Utrecht (NL)	48,69	35	Turyngia (DE)	43,52
17	Holandia Północna (NL)	48,46	36	Groningen (NL)	43,34
18	Västsverige (SE)	48,27	37	Limburgia (NL)	43,08
19	region (stołeczny) Brukseli (BE)	47,94	38	Overijssel (NL)	42,86
			39	Austria Zachodnia (AT)	42,70



40	Szlezwik-Holsztyn (DE)	42,61
41	Övre Norrland (SE)	42,51
42	Francja Południowo-Zachodnia (FR)	42,49
43	Szkocja (UK)	42,31
44	Austria Południowa (AT)	42,31
45	Słowenia Zachodnia (SI)	41,92
46	Region Śródziemnomorza (FR)	41,75
47	Kraj Basków (ES)	41,56
48	Lombardia (IT)	41,54
49	Region południowej Danii (DK)	41,49
50	Brandenburgia (DE)	41,46
51	Flevoland (NL)	41,29
52	Saara (DE)	41,08
Regiony średnio-wysoko rozwinięte		
53	Region North-West (UK)	40,67
54	Region East Midlands (UK)	40,45
55	Katalonia (ES)	40,32
56	Region Zelandii (DK)	40,32
57	Region Walonii (BE)	40,10
58	Region West Midlands (UK)	39,51
59	Francja Zachodnia (FR)	39,47
60	Region północnej Jutlandii (DK)	39,36
61	Mellersta Norrland (SE)	39,24
62	Lizbona (PT)	39,04
63	Nawarra (ES)	38,81
64	Region Border, Midland i West (IE)	38,71
65	Saksonia-Anhalt (DE)	38,69
66	Småland med öarna (SE)	38,49
67	Meklemburgia-Pomorze Przednie (DE)	38,43
68	Walia (UK)	38,14
69	Norra Mellansverige (SE)	38,07
70	Francja Wschodnia (FR)	37,89
71	Piemont (IT)	37,82
72	Region Yorkshire i Humber (UK)	37,66
73	Bratysława (SK)	37,66
74	Basen Paryski (FR)	37,57
75	Drenthe (NL)	37,56
76	Region North-East (UK)	37,49

77	Wyspy Alandzkie (FI)	37,48
78	Fryzja (NL)	37,26
79	Zelandia (NL)	37,02
80	Emilia-Romania (IT)	36,94
81	Friuli-Wenecja Julijska (IT)	36,18
82	Irlandia Północna (UK)	35,50
83	Nord-Pas-de-Calais (FR)	35,40
84	Lacjum (IT)	35,33
85	Wenecja Euganejska (IT)	34,60
86	Aragonia (ES)	34,38
Regiony średnio-nisko rozwinięte		
87	Środkowe Węgry (HU)	34,01
88	Toskania (IT)	33,96
89	Region Autonomiczny Trydent (IT)	33,67
90	Liguria (IT)	33,50
91	Wspólnota Walencji (ES)	32,60
92	Attyka (EL)	32,32
93	Region Autonomiczny Bolzano (IT)	32,14
94	Region południowo-wschodni (CZ)	31,88
95	Kastylija-Leon (ES)	31,63
96	Słowenia Wschodnia (SI)	31,50
97	Woj. mazowieckie (PL)	31,45
98	Czechy Środkowe (CZ)	31,44
99	Andaluzja (ES)	30,88
100	La Rioja (ES)	30,77
101	Księstwo Asturii (ES)	30,77
102	Galicja (ES)	30,36
103	Region Bukareszt-Ilfov (RO)	29,93
104	Region północno-wschodni (CZ)	29,81
105	Kantabria (ES)	29,68
106	Kampania (IT)	29,67
107	Abruzja (IT)	29,66
108	Marche (IT)	29,55
109	Region północny (PT)	28,97
110	Region centralny (PT)	28,90
111	Morawy Centralne (CZ)	28,49
112	Murcja (ES)	28,09
113	Region południowo-zachodni (CZ)	27,98
114	Dolina Aosty (IT)	27,75
115	Kastylija-La Mancha (ES)	27,53



Regiony nisko rozwinięte		
116	Śląsk Morawski (CZ)	26,96
117	Umbria (IT)	26,86
118	Sycylia (IT)	26,57
119	Północna Grecja (EL)	25,85
120	Wyspy Kanaryjskie (ES)	25,59
121	Sardynia (IT)	25,56
122	Alentejo (PT)	25,53
123	Baleary (ES)	25,52
124	Algarve (PT)	25,31
125	Apulia (IT)	25,10
126	Woj. dolnośląskie (PL)	24,57
127	Region północno-zachodni (CZ)	24,22
128	Kalabria (IT)	24,06
129	Woj. małopolskie (PL)	23,97
130	Wyspy Egejskie, Kreta (EL)	23,87
131	Słowacja Zachodnia (SK)	23,74
132	Woj. pomorskie (PL)	23,64
133	Centralna Grecja (EL)	23,60
134	Woj. śląskie (PL)	23,37
135	Estremadura (ES)	22,75
136	Departamenty Zamorskie (FR)	22,51
137	Słowacja Środkowa (SK)	22,35
138	Woj. wielkopolskie (PL)	22,29
139	Zachodni Kraj Zadunajski (HU)	22,24
140	Środkowy Kraj Zadunajski (HU)	22,02
141	Woj. łódzkie (PL)	22,00
142	Południowa Wielka Nizina (HU)	21,69
143	Molise (IT)	21,57
144	Basilicata (IT)	21,43
145	Bułgaria Zachodnia i Połu-	21,39

	dniowo-Środkowa (BG)	
146	Północna Wielka Nizina (HU)	20,66
147	Region Autonomiczny Azo- rów (PT)	20,59
148	Woj. podkarpackie (PL)	20,52
Regiony bardzo nisko rozwinięte		
149	Słowacja Wschodnia (SK)	20,38
150	Region Autonomiczny Made- ry (PT)	20,06
151	Południowy Kraj Zadunajski (HU)	19,99
152	Woj. lubelskie (PL)	19,93
153	Północne Węgry (HU)	19,29
154	Woj. zachodniopomorskie (PL)	19,22
155	Woj. kujawsko-pomorskie (PL)	18,69
156	Woj. opolskie (PL)	18,52
157	Woj. lubuskie (PL)	18,09
158	Woj. podlaskie (PL)	18,03
159	Woj. świętokrzyskie (PL)	17,60
160	Woj. warmińsko-mazurskie (PL)	16,07
161	Region północno-wschodni (RO)	15,95
162	Bułgaria Południowa i Połu- dniowo-Wschodnia (BG)	15,56
163	Region północno-zachodni (RO)	15,51
164	Region zachodni (RO)	15,20
165	Region południowy Munte- nia (RO)	15,20
166	Region centralny (RO)	15,10
167	Region południowo- wschodni (RO)	14,12
168	Region południowo-zachodni Oltenia (RO)	14,02

Zgodnie z przypuszczeniami, wśród regionów najbardziej rozwiniętych pod względem poziomu innowacyjności dominują obszary Niemiec, Holandii, Szwecji oraz Wielkiej Brytanii. Pośród regionów wysoko rozwiniętych można odnotować dodatkowo obszary z Hiszpanii, Finlandii, Austrii czy Irlandii. Warto zwrócić uwagę, że do grona wysoko rozwiniętych regionów zalicza się czeską Pragę (32. miejsce), co czyni ją najwyżej sklasyfikowanym regionem, położonym na terenie

kraju transformacji systemowej. Ponadto, w grupie tej znalazła się Słowenia Zachodnia (na miejscu 45.), w której mieści się stolica Słowenii – Ljubljana.

W przypadku grupy regionów średnio-wysoko rozwiniętych, jednym z obszarów Europy Środkowo-Wschodniej, który znalazł się w tej grupie, jest słowacka Bratysława (na pozycji 73. w ogólnym rankingu). W grupie tej mieszają się ze sobą regiony z różnych części Europy, z jej północnych terenów - Wielka Brytania, Dania, Holandia, zachodnich – Francja, Hiszpania czy południowych - Włochy.

Okazuje się, że jedynymi stolicami nowych państw członkowskich Unii Europejskiej, które przyporządkowane zostały do grona regionów oznaczonych jako co najmniej średnio-wysoko rozwinięte, były Praga oraz Bratysława.

Zbiór regionów zaklasyfikowanych jako średnio-nisko rozwinięte otwierają Środkowe Węgry, pierwszy region pochodzący z tego kraju. W grupie regionów, tak samo jak w poprzedniej odsłonie raportu, przeważają obszary z państw tzw. „PIGS”, tj. z Portugalii, Włoch, Grecji i Hiszpanii, jak również zaczynają się pojawiać regiony z terenów Europy Środkowo-Wschodniej, w tym **województwo mazowieckie** (na pozycji 97., względem 105. otrzymanej według metodyki wykorzystanej w drugiej wersji raportu). **Mazowsze** uzyskało wynik na poziomie 31,45, przy czym różnica względem wartości wskaźnika IWI dla Bratysławy wyniosła ok. 6 punktów, zaś Pragi – nieco ponad 12. Najwyższy odnotowany wynik, który otrzymał region stołeczny Danii, jest blisko dwa razy wyższy niż wartość wskaźnika dla **woj. mazowieckiego**. Choć wartość wskaźnika IWI dla **Mazowsza** jest poniżej średniej europejskiej (równej 34,15), tak województwo to znajduje się na pierwszej pozycji spośród regionów Polski. Drugim polskim regionem, który pojawia się w kolejności w rankingu, jest województwo dolnośląskie, które przyporządkowane zostało do grupy nisko rozwiniętych regionów (przy wartości wskaźnika IWI na poziomie 24,57, co dało mu 126. miejsce).

3.1.3 Innowacyjność regionów poszczególnych krajów w 2011 r.

Celem podsumowania wniosków na temat rozkładu europejskich regionów według stadium ich rozwoju, określono liczebność poszczególnych obszarów w każdej z sześciu grup, co przedstawia tabela.

Tabela. Liczba regionów w poszczególnych kategoriach stadiów rozwoju pod względem wartości wskaźnika IWI w 2011 r.

Kraj	Regiony bardzo nisko rozwinięte	Regiony nisko rozwinięte	Regiony średnio-nisko rozwinięte	Regiony średnio-wysoko rozwinięte	Regiony wysoko rozwinięte	Regiony bardzo wysoko rozwinięte	Średnia wartość IWI
Austria					3		43,8
Belgia				1	1	1	45,1
Bułgaria	1	1					18,5
Czechy		2	5		1		30,6
Dania				2	2	1	45,2
Finlandia				1	1		40,7
Francja		1		4	3	1	40,1
Grecja		3	1				26,4
Hiszpania		3	9	3	2		32,1
Holandia				3	5	4	43,7
Irlandia				1	1		42,9
Niemcy				2	8	6	46,8
Polska	8	7	1				21,1
Portugalia	1	3	2	1			26,9
Rumunia	7		1				26,9
Słowacja	1	2		1			16,9
Słowenia			1		1		26,0
Szwecja				3	1	4	45,6
Wielka Brytania				7	3	2	42,0
Węgry	2	4	1				22,8
Włochy		7	8	5	1		30,6
Suma	20	33	29	34	33	19	

W przypadku regionów pochodzących z grupy państw: Austria, Belgia, Dania, Finlandia, Holandia, Irlandia, Niemcy, Szwecja oraz Wielka Brytania, żaden z nich nie został przyporządkowany poniżej kategorii regionów średnio-wysoko rozwiniętych. Najlepszymi wynikami cechowały się kraje: Niemcy, Szwecja, Dania, Holandia oraz Austria, wśród których odnotowano 15 na 19 najbardziej rozwiniętych regionów Europy, zaś średnie dla krajów były powyżej wartości 43. W przypadku Francji, mimo większości regionów ocenionych jako co najmniej średnio-wysoko rozwinięte, wynik jednego regionu (Departamenty Zamorskie) zakwalifikowanego do grupy regionów

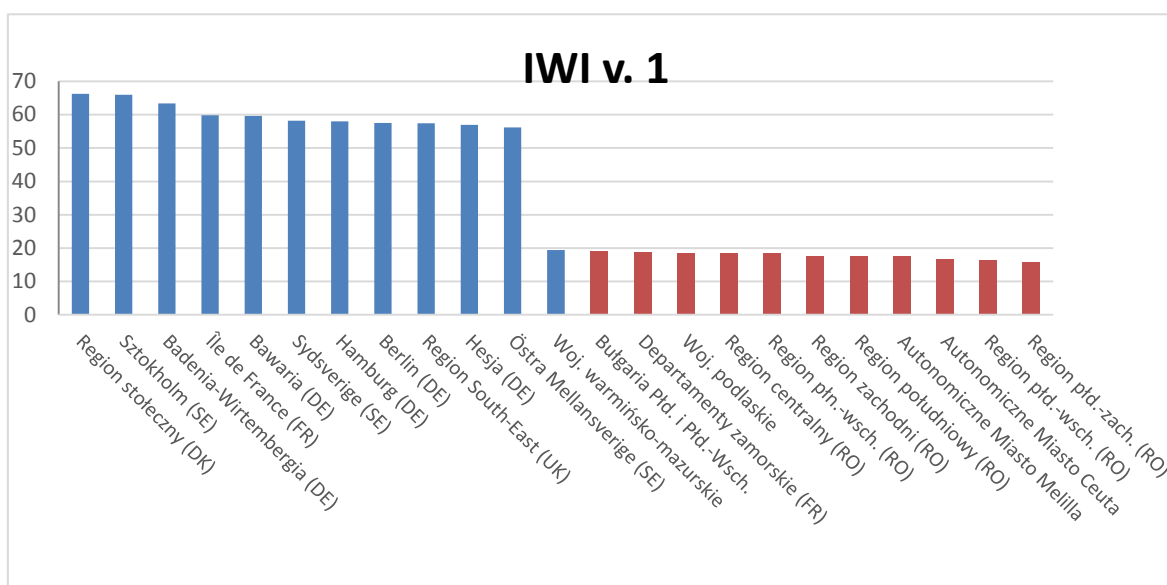
nisko rozwiniętych, negatywnie wpłynął na średnią uzyskaną dla całego kraju, obniżając ją do poziomu 40.

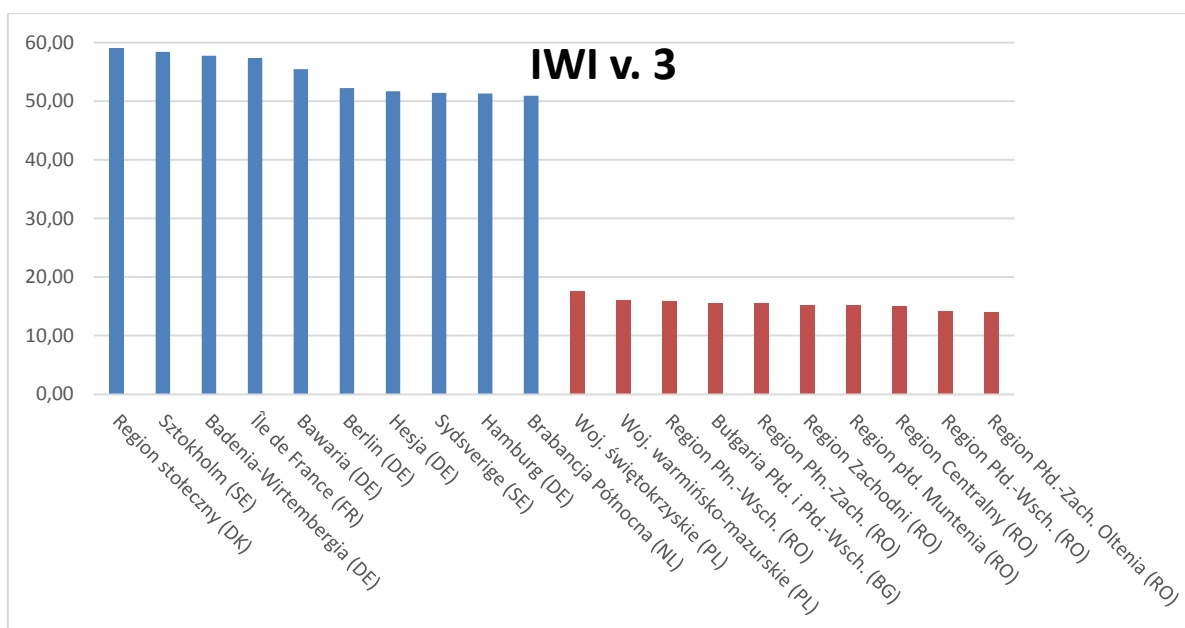
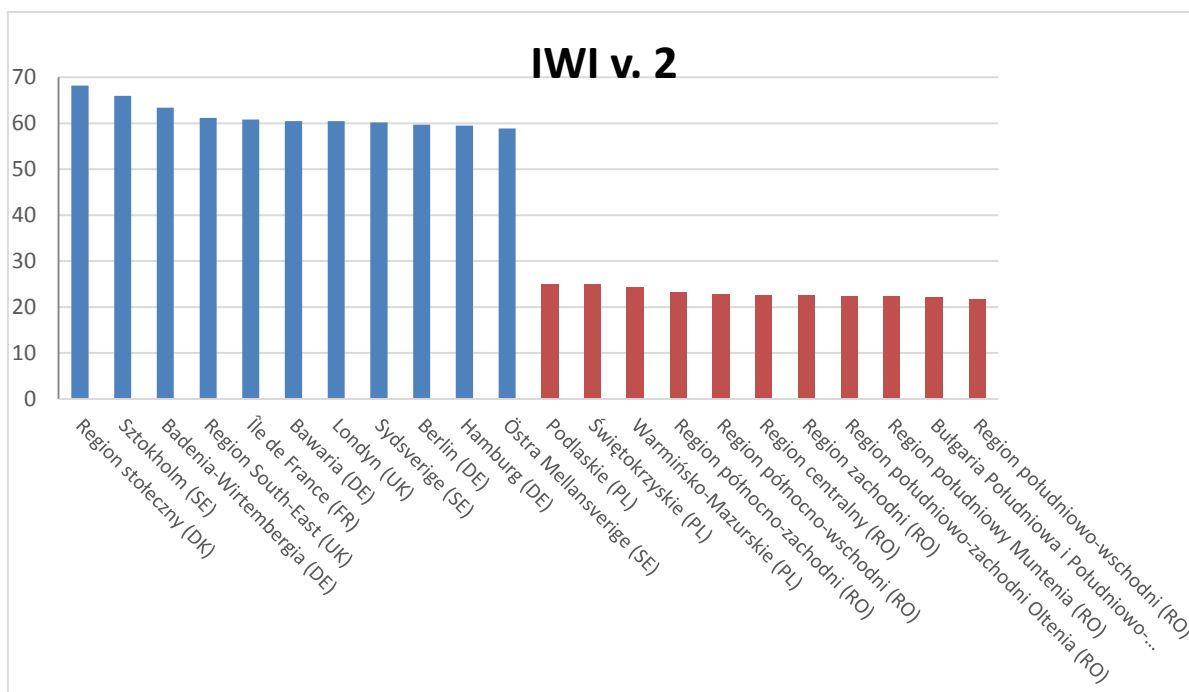
Do grupy państw, których regiony cechowały się umiarkowanymi wartościami wyników, można zaliczyć Słowenię, Hiszpanię, Włochy, Czechy, Portugalię oraz Grecję. Z kolei cztery ostatnie miejsca, pod względem średniego wyniku dla kraju oraz liczby regionów zakwalifikowanych jako bardzo nisko rozwinięte, zajęły: Słowacja, Bułgaria, Polska oraz Rumunia. **Mazowsze**, z wartością wskaźnika IWI na poziomie 31,45, przewyższało średnią krajową o blisko 10 punktów, będąc pozycją bliżej krajom o umiarkowanych wynikach oceniających poziom innowacyjności.

3.1.4 Porównanie wyników uzyskanych w poprzednim raporcie

Wyniki otrzymane na podstawie zaktualizowanego Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności zasadniczo nie różnią się od rezultatów uzyskanych w poprzedniej odsłonie badania. Bez względu na przyjętą metodykę, wybór parametrów oraz pogrupowanie ich w grupy wskaźników – filary kompozytowego wskaźnika IWI, **województwo mazowieckie**, jako region nie wypada korzystnie na tle Europy pod względem poziomu innowacyjności. Ranking tworzony w oparciu o wartość IWI dla 2011 roku każdorazowo wyłania bardzo podobną grupę liderów. Różnice, które można zaobserwować pomiędzy kolejnymi odsłonami raportu, są marginalne, polegają głównie na nieznacznych przesunięciach poszczególnych regionów w rankingu, co przedstawiają poniższe trzy wykresy.

Rysunek. Regiony w Europie: bardzo wysoko i bardzo nisko rozwinięte pod względem innowacyjności w 2011 r. na podstawie wartości wskaźnika IWI (wersja 1, 2 oraz 3)





Wśród kluczowych liderów Europy należy wymienić: Region stołeczny Danii, Sztokholm, Badenię-Wirtembergię, Île de France oraz Bawarię, zaś do najmniej rozwiniętych, pod względem pozycji innowacyjnej, regiony Rumunii (między innymi Południowo-Zachodni Ottenia, Południowo-Wschodni czy Centralny), Bułgarii (Region Południowy i Południowo-Wschodni) oraz Polski (województwa warmińsko-mazurskie, świętokrzyskie czy podlaskie). Wyniki obserwowane wśród ostatniej grupy regionów są średnio 2 do 3 razy niższe od tych, które otrzymują liderzy innowacyjności.

I tak, bez względu na edycję raportu, choć na tle kraju **Mazowsze** jest liderem, wśród regionów Unii Europejskiej pozostaje jednym z niżej rozwiniętych innowacyjnie obszarem.

Województwo mazowieckie przed aktualizacją metodyki obliczania wskaźnika IWI zajmowało 105. i 110. pozycję, w odpowiednio drugiej oraz pierwszej wersji opracowania. W obu przypadkach numer rankingowy plasował **Mazowsze** w grupie regionów średnio-nisko rozwiniętych. Zmiana sposobu liczenia w najnowszej odsłonie badania nie wpłynęła znacząco na jego klasyfikację. Zajmuje ono co prawda 97. pozycję, lecz wynik ten nadal lokuje region w drugiej połowie, średnio mniej innowacyjnych regionów

Zbieżność otrzymanych rezultatów pozwala wnioskować o prawidłowej – merytorycznie - ocenie innowacyjności regionów przy wykorzystaniu zaktualizowanego wskaźnika IWI. Uzyskane na jego bazie wartości bliskie są wynikom otrzymanym przez UNU-MERIT w ramach raportu Regional Innovation Scoreboard, sporządzanym na zamówienie Komisji Europejskiej.

3.2 Tempo zmian innowacyjności regionów w Europie

W niniejszym podrozdziale przedstawiono wyniki opisujące dynamikę zmian w poziomie innowacyjności regionów. Tak samo, jak w poprzedniej wersji raportu, obliczona została średnia wartość z rocznych temp zmian pomiędzy poszczególnymi latami, nie zaś przeciętne, roczne tempo dla okresu 2003-2011 (por. rozdz. 7.5 w drugiej wersji raportu).

3.2.1 Tempo zmian innowacyjności w Europie w latach 2003-2011

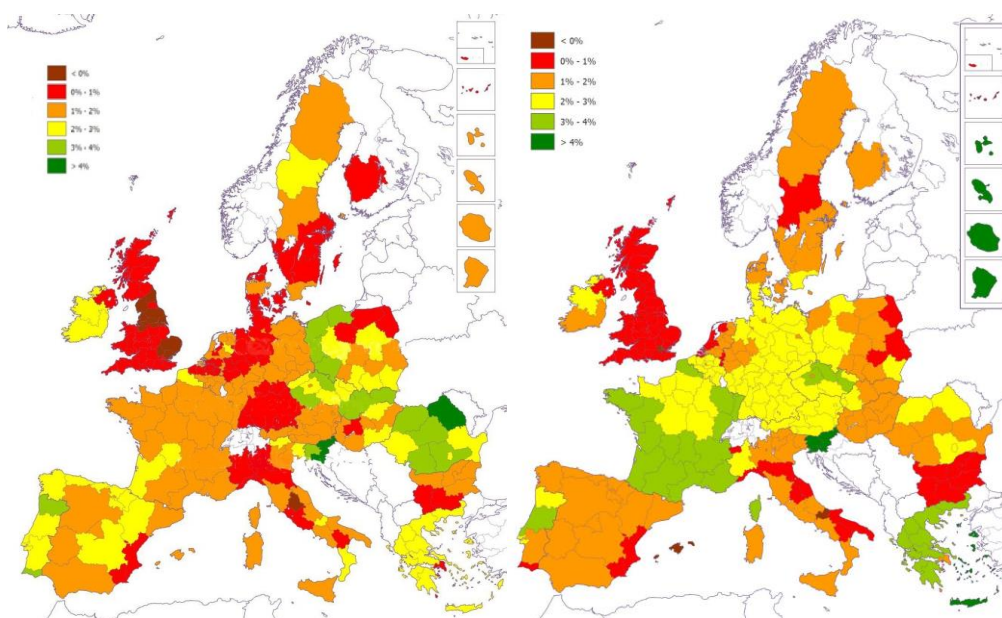
Poza miarą oceniającą poziom innowacyjności danego regionu w poszczególnych latach, istotnym wyznacznikiem, z perspektywy oceny rozwoju regionów, jest nie tyle wartość, co dynamika zmian w wysokości wartości poziomu innowacyjności danego regionu. W podobny sposób, jak zostało to zestawione dla wartości absolutnej poziomu innowacyjności, 168 regionów uwzględnionych w badaniu pogrupowanych zostało w 6 zbiorów, w oparciu o przedziały procentowe tempa wzrostu wartości wskaźnika IWI w latach 2003-2011, co przedstawia tabela.

Tabela. Liczebności regionów w poszczególnych grupach pod względem tempa rozwoju

Nazwa	Regiony bardzo wolno rozwijające się	Regiony wolno rozwijające się	Regiony średnio-wolno rozwijające się	Regiony średnio-szybko rozwijające się	Regiony szybko rozwijające się	Regiony bardzo szybko rozwijające się
Przedział	<0%	0% – 1%	1% – 2%	2% – 3%	3% – 4%	≥4,0%
Liczebność	4	44	62	39	17	2

W następstwie powyższej klasyfikacji, do grona najszybciej rozwijających się regionów (cechujących się średniorocznym tempem wzrostu powyżej czterech procent) przyporządkowano jedynie dwa regiony, zaś do najwolniej rozwijających się²⁹ (dla których średnioroczne tempo wzrostu wartości wskaźnika IWI było ujemne) – cztery. Wśród wszystkich badanych regionów, najbardziej liczną grupę stanowiły te, które charakteryzowały się tempem rozwoju innowacyjności w granicach 1-2%, czyli regiony średnio-wolno rozwijające się. W ponad 86% regionów odnotowano tempo wzrostu wartości wskaźnika IWI z przedziału 0-3%.Poniższe rysunki przedstawiają tempa wzrostu wyliczone na podstawie zaktualizowanego wskaźnika IWI oraz według metodyki zastosowanej w poprzedniej odsłonie raportu.

Rysunek. Tempo zmian innowacyjności regionów w Europie w latach 2003-2011 (IWI v. 3 oraz IWI v. 2)



²⁹ Nie zastosowano słownictwa negatywnego, tj. np. regiony cofające się w rozwoju lub doświadczające regresu, ponieważ zastosowana miara ma charakter względny, tj. uzależniony od wyników innych jednostek, nie wyraża absolutnych zmian. Stąd mimo ujemnego tempa zmian, regiony te w kategoriach absolutnych mogły się rozwijać.

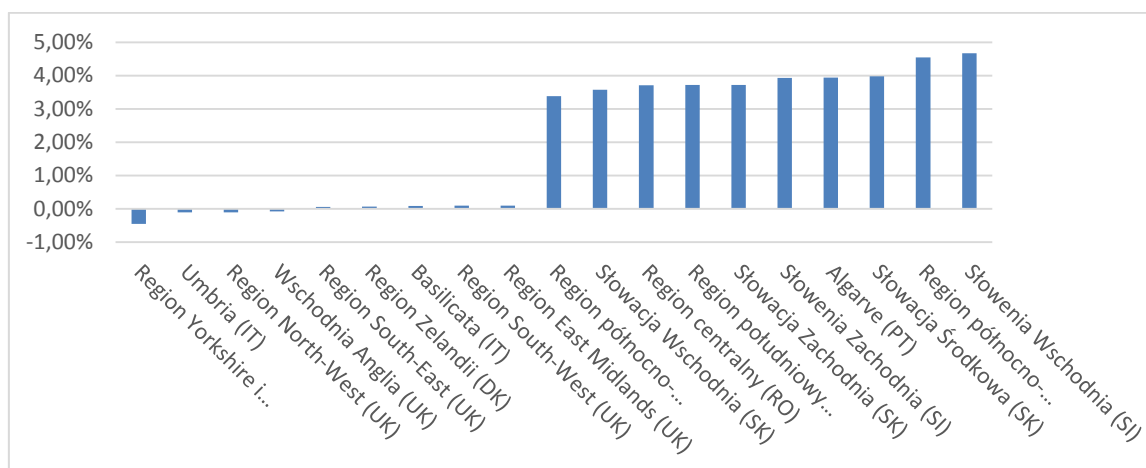
Uwaga: Tempo obliczone według najnowszej wersji wskaźnika IWI obrazuje mapa po lewej stronie, zaś według IWI v. 2 – po prawej.

Przy obecnej konstrukcji wskaźnika IWI, tempo wzrostu poniżej zera cechowało jedynie 4 regiony (w porównaniu do sześciu w poprzedniej wersji badania). Na tle Europy można zauważyć zmiany w grupowaniu regionów według tempa zmian innowacyjności w większości państw, w tym Polski. Zgodnie z nowo przyjętą metodyką, **woj. mazowieckie** zaklasyfikowane zostało do obszarów średnio-wysoko, względem poprzednio średnio-nisko rozwijających się. W poprzedniej odsłonie raportu, **Mazowsze** zajęło 64. pozycję w rankingu regionów Europy (z wynikiem na poziomie 1,9%). Na zmianie sposobu obliczania wskaźnika skorzystała większość województw w Polsce, przede wszystkim jej zachodnia część. Jednak na tle kraju, pod względem dynamiki zmian w poziomie innowacyjności, **Mazowsze** nie należało do grona liderów, mimo korzystnego średniego wyniku na poziomie ok. 2,6%.

3.2.2 Ranking regionów europejskich pod względem szybkości rozwoju innowacyjności w latach 2003-2011

Podobnie jak w poprzedniej odsłonie raportu okazało się, że najszybciej rozwijającymi się regionami są obszary położone na terenie Słowenii, czyli Słowenia Wschodnia oraz Rumunii – region północno-wschodni kraju. W pierwszej dziesiątce pod względem tempa rozwoju znalazły się również regiony sąsiednich Polsce państw, czyli północno-wschodni Czech, oraz na Słowacji – Regiony Wschodni, Zachodni oraz Środkowy.

Rysunek. Regiony w Europie: bardzo szybko i bardzo wolno rozwijające się pod względem innowacyjności w latach 2003-2011



Na tle Europy, najwolniej rozwijały się przede wszystkim regiony Wielkiej Brytanii (między innymi Region Yorkshire i Humber, North-West czy Wschodnia Anglia), jeden region duński, Region Zelandii, oraz dwa włoskie – Umbria oraz Basilicata.

Poniższa tabela przedstawia szczegółowy ranking regionów Europy pod względem średniorocznego tempa zmian Interregionalnego Wskaźnika Innowacji w latach 2003-2011.

Tabela. Ranking regionów europejskich pod względem średniorocznego tempa zmian Interregionalnego Wskaźnika Innowacji w latach 2003-2011

L.p.	Nazwa regionu	Tempo zmian
Regiony bardzo szybko rozwijające się		
1	Słowenia Wschodnia (SI)	4,67%
2	Region północno-wschodni (RO)	4,54%
Regiony szybko rozwijające się		
3	Słowacja Środkowa (SK)	3,97%
4	Algarve (PT)	3,94%
5	Słowenia Zachodnia (SI)	3,93%
6	Słowacja Zachodnia (SK)	3,71%
7	Region południowy Muntenia (RO)	3,71%
8	Region centralny (RO)	3,71%
9	Słowacja Wschodnia (SK)	3,57%
10	Region północno-wschodni (CZ)	3,38%
11	Region północno-zachodni (RO)	3,37%
12	Woj. dolnośląskie (PL)	3,36%
13	Region południowo-zachodni Oltenia (RO)	3,33%
14	Region północny (PT)	3,32%
15	Woj. lubuskie (PL)	3,30%
16	Bratysława (SK)	3,30%
17	Woj. zachodniopomorskie (PL)	3,26%
18	Woj. pomorskie (PL)	3,18%
19	Region południowo-zachodni (CZ)	3,09%
Regiony średnio-szybko rozwijające się		
20	Kantabria (ES)	2,93%
21	Centralna Grecja (EL)	2,93%
22	Woj. podkarpackie (PL)	2,92%
23	Wyspy Egejskie, Kreta (EL)	2,92%
24	Region Bukareszt-Ilfov (RO)	2,88%
25	Woj. wielkopolskie (PL)	2,82%
26	Region północno-zachodni (CZ)	2,73%
27	Nawarra (ES)	2,69%
28	Północna Grecja (EL)	2,64%
29	Księstwo Asturii (ES)	2,63%
30	Woj. mazowieckie (PL)	2,63%
31	Nord-Pas-de-Calais (FR)	2,55%
32	Region centralny (PT)	2,55%
33	La Rioja (ES)	2,53%
34	Alentejo (PT)	2,53%
35	Morawy Centralne (CZ)	2,52%
36	Kastyli-La Mancha (ES)	2,51%
37	Kalabria (IT)	2,40%
38	Friuli-Wenecja Julijska (IT)	2,40%
39	Kraj Basków (ES)	2,39%
40	Overijssel (NL)	2,35%
41	Molise (IT)	2,32%
42	Region zachodni (RO)	2,32%
43	Galicja (ES)	2,30%
44	Lizbona (PT)	2,28%
45	Aragonia (ES)	2,25%
46	Woj. małopolskie (PL)	2,25%
47	Francja Południowo-Zachodnia (FR)	2,22%
48	Śląsk Morawski (CZ)	2,20%
49	Mellersta Norrland (SE)	2,18%
50	Region Południowy i Wschodni (IE)	2,16%
51	Region południowo-wschodni (RO)	2,13%
52	Region południowo-wschodni (CZ)	2,13%
53	Region Autonomiczny Bolzano (IT)	2,12%



54	Czechy Środkowe (CZ)	2,11%
	Region Border, Midland i	
55	West (IE)	2,10%
56	Północne Węgry (HU)	2,09%
	Południowa Wielka Nizina	
57	(HU)	2,06%
58	Woj. śląskie (PL)	2,03%
Regiony średnio-wolno rozwijające się		
59	Andaluzja (ES)	1,96%
60	Berlin (DE)	1,95%
61	Praga (CZ)	1,95%
62	Kampania (IT)	1,95%
	Region Śródziemnomorza	
63	(FR)	1,95%
64	Woj. opolskie (PL)	1,93%
65	Woj. łódzkie (PL)	1,91%
66	Hamburg (DE)	1,90%
67	Brandenburgia (DE)	1,90%
	Bułgaria Południowa i Połu-	
68	dniowo-Wschodnia (BG)	1,88%
69	Austria Południowa (AT)	1,86%
	Francja Środkowo-	
70	Wschodnia (FR)	1,85%
71	Saara (DE)	1,85%
72	Sardynia (IT)	1,82%
	Meklemburgia-Pomorze	
73	Przednie (DE)	1,80%
	Zachodni Kraj Zadunajski	
74	(HU)	1,79%
75	Woj. lubelskie (PL)	1,78%
76	Francja Zachodnia (FR)	1,76%
77	Wenecja Euganejska (IT)	1,73%
	Departamenty Zamorskie	
78	(FR)	1,68%
79	Wspólnota Madrytu (ES)	1,67%
80	Groningen (NL)	1,67%
81	Basen Paryski (FR)	1,65%
	Region Autonomiczny Azo-	
82	rów (PT)	1,62%
83	Fryzja (NL)	1,62%
	Region Autonomiczny Try-	
84	dent (IT)	1,60%
85	Saksonia (DE)	1,60%
86	Övre Norrland (SE)	1,59%
87	Estremadura (ES)	1,59%
88	Brema (DE)	1,57%

89	Północna Wielka Nizina (HU)	1,56%
	Południowy Kraj Zadunajski	
90	(HU)	1,55%
91	Wyspy Alandzkie (FI)	1,53%
92	Holandia Południowa (NL)	1,52%
93	Drenthe (NL)	1,44%
94	Woj. świętokrzyskie (PL)	1,40%
95	Limburgia (NL)	1,39%
96	Baleary (ES)	1,39%
97	Île de France (FR)	1,37%
98	Zelandia (NL)	1,37%
99	Francja Wschodnia (FR)	1,35%
100	Apulia (IT)	1,35%
101	Kastylia-Leon (ES)	1,34%
102	Toskania (IT)	1,34%
103	Holandia Północna (NL)	1,31%
104	Abruzja (IT)	1,31%
105	Marche (IT)	1,31%
106	Geldria (NL)	1,29%
107	Nadrenia-Palatynat (DE)	1,25%
108	Norra Mellansverige (SE)	1,22%
109	Turyngia (DE)	1,21%
110	Saksonia-Anhalt (DE)	1,18%
111	Katalonia (ES)	1,17%
112	Sydsverige (SE)	1,15%
	Region środkowej Jutlandii	
113	(DK)	1,13%
114	Sycylia (IT)	1,11%
	region (stołeczny) Brukseli	
115	(BE)	1,11%
116	Austria Wschodnia (AT)	1,09%
117	Region Walonii (BE)	1,08%
118	Austria Zachodnia (AT)	1,07%
119	Hesja (DE)	1,06%
120	Środkowe Węgry (HU)	1,05%
Regiony wolno rozwijające się		
121	Szlezwik-Holsztyn (DE)	0,98%
	Region południowej Danii	
122	(DK)	0,98%
123	Utrecht (NL)	0,97%
124	Dolna Saksonia (DE)	0,96%
125	Murcja (ES)	0,93%
	Nadrenia Północna-Westfalia	
126	(DE)	0,92%
127	Wspólnota Walencji (ES)	0,90%



128	Bułgaria Zachodnia i Południowo-Środkowa (BG)	0,90%
129	Woj. podlaskie (PL)	0,90%
130	Środkowy Kraj Zadunajski (HU)	0,89%
131	Östra Mellansverige (SE)	0,88%
132	Emilia-Romania (IT)	0,87%
133	Flevoland (NL)	0,87%
134	Region North-East (UK)	0,86%
135	Woj. warmińsko-mazurskie (PL)	0,86%
136	Sztokholm (SE)	0,84%
137	Brabancja Północna (NL)	0,82%
138	Småland med öarna (SE)	0,81%
139	Badenia-Wirtembergia (DE)	0,74%
140	Attyka (EL)	0,73%
141	Wyspy Kanaryjskie (ES)	0,67%
142	Lombardia (IT)	0,65%
143	Region Autonomiczny Madeiry (PT)	0,64%
144	Region Flandrii (BE)	0,60%
145	Bawaria (DE)	0,59%
146	Walia (UK)	0,59%
147	Region stołeczny (DK)	0,47%
148	Liguria (IT)	0,47%

149	Piemont (IT)	0,40%
150	Region północnej Jutlandii (DK)	0,39%
151	Lacjum (IT)	0,38%
152	Londyn (UK)	0,36%
153	Irlandia Północna (UK)	0,25%
154	Szkocja (UK)	0,21%
155	Dolina Aosty (IT)	0,19%
156	Finlandia Zachodnia (FI)	0,18%
157	Region West Midlands (UK)	0,14%
158	Woj. kujawsko-pomorskie (PL)	0,12%
159	Västsverige (SE)	0,10%
160	Region East Midlands (UK)	0,09%
161	Region South-West (UK)	0,09%
162	Basilicata (IT)	0,08%
163	Region Zelandii (DK)	0,06%
164	Region South-East (UK)	0,06%
Regiony bardzo wolno rozwijające się		
165	Wschodnia Anglia (UK)	-0,08%
166	Region North-West (UK)	-0,11%
167	Umbria (IT)	-0,11%
168	Region Yorkshire i Humber (UK)	-0,46%

Mazowsze, które zajęło 30. pozycję w rankingu (z wynikiem na poziomie 2,63%), przyporządkowane zostało do grupy regionów średnio-wysoko rozwiniętych. Cztery województwa w Polsce zaklasyfikowane zostały do grupy regionów wysoko rozwijających się (woj. dolnośląskie, lubuskie, zachodniopomorskie oraz pomorskie). W grupie regionów średnio-wysoko rozwijających, dodatkowo dwa województwa wyprzedziły wynik **Mazowsza**, to jest woj. podkarpackie oraz wielkopolskie.

3.2.3 Tempo zmian regionalnej innowacyjności w poszczególnych krajach Europy w latach 2003-2011

Podobnie jak w przypadku kompozytowej wartości wskaźnika innowacyjności, sprawdzono rozkład regionów w poszczególnych krajach z perspektywy tempa zmian innowacyjności w latach 2003-2011.

Tabela. Liczba regionów poszczególnych krajów w danych grupach innowacyjności w 2011 r.

	Regiony bardzo wolno rozwijające się	Regiony wolno rozwijające się	Regiony średnio- wolno rozwijające się	Regiony średnio- szybko rozwijające się	Regiony szybko rozwijające się	Regiony bardzo szybko rozwijające się
Austria			3			
Belgia		1	2			
Bułgaria		1	1			
Czechy			1	5	2	
Dania		4	1			
Finlandia		1	1			
Francja			7	2		
Grecja		1		3		
Hiszpania		3	6	8		
Holandia		3	8	1		
Irlandia				2		
Niemcy		5	11			
Polska		3	4	5	4	
Portugalia		1	1	3	2	
Rumunia				3	4	1
Słowacja					4	
Słowenia					1	1
Szwecja		4	3	1		
W. Brytania	3	9				
Węgry		1	4	2		
Włochy	1	7	9	4		

Najszybciej rozwijającymi się regionami były obszary Słowenii oraz Słowacji. Równie dobrymi wynikami cieszyły się regiony Rumunii oraz Irlandii. W przypadku Polski, nieco ponad połowa województw (w tym **mazowieckie**) zakwalifikowała się do grupy regionów średnio-szybko bądź szybko rozwijających się, zaś siedem z nich – do grupy regionów średnio-nisko bądź nisko rozwijających się. Najgorzej w tym zestawieniu wypadła Wielka Brytania, w której żaden z regionów nie osiągnął tempa wzrostu powyżej 1%.

3.3 Innowacyjność Mazowsza na tle innych polskich regionów

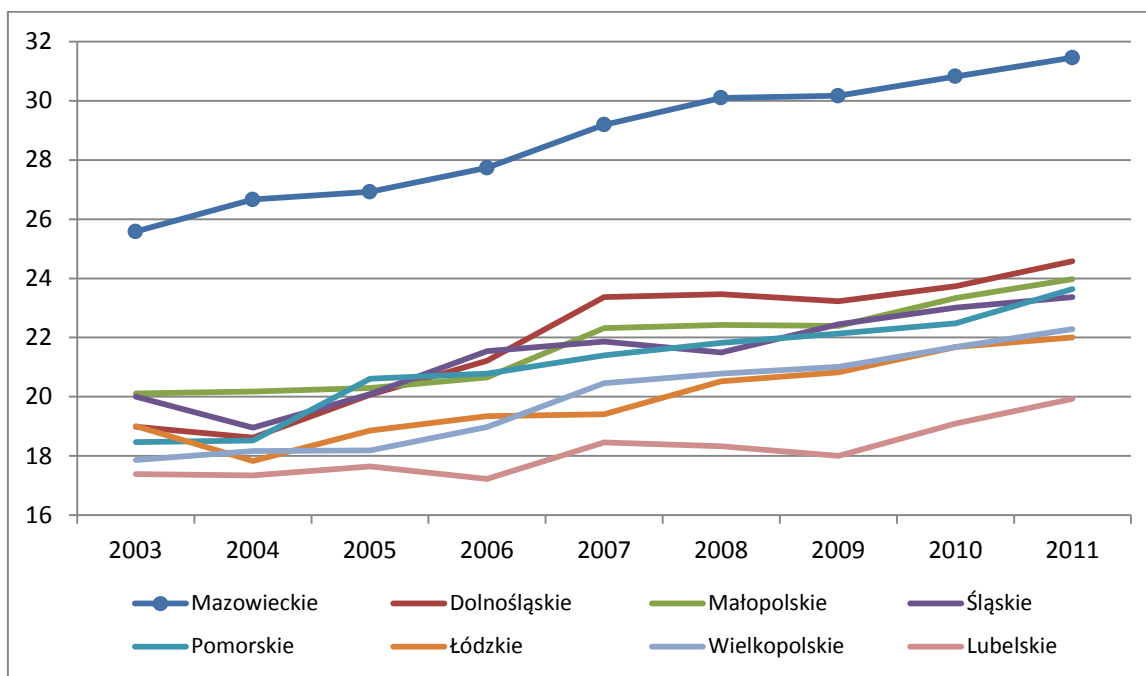
Obliczenia przedstawione w poprzednich podrozdziałach ukazały relatywnie niską pozycję **Mazowsza** (oraz innych polskich województw) w porównaniu do europejskich regionów. W kolejnych

sekcjach ukazane zostaną bardziej szczegółowe wyniki, prezentujące pozycję **województwa mazowieckiego** na tle kraju.

3.3.1 Dynamika innowacyjności Mazowsza na tle polskich województw w latach 2003-2011

Poniższy wykres przedstawia zmiany w poziomie innowacyjności wybranych polskich województw w latach 2003-2011, ze szczególnym wskazaniem na **Mazowsze**. Z uwagi na czytelność rysunku, do porównania wybrano jedynie siedem województw (poza woj. mazowieckim), dla których wartości wskaźnika IWI były najbardziej zbliżone do wyniku otrzymanego **przez woj. mazowieckie**.

Rysunek. Zmiany wskaźnika IWI wybranych polskich regionów w latach 2003-2011



Okazuje się, że bez względu na przyjętą metodykę badania poziomu innowacyjności, istnieje przepaść pomiędzy wynikami uzyskiwanymi przez **woj. mazowieckie** a odnotowywanymi dla reszty województw. Tendencja ta utrzymuje się przez cały okres, który został objęty analizą. Mimo czasowych stagnacji we wzroście poziomu innowacyjności na **Mazowszu** (lata 2004-2005, czy 2008-2009), obserwuje się stały przyrost badanej wartości.

Drugi, pod względem wartości wskaźnika IWI, region polski, czyli woj. dolnośląskie, charakteryzuje się zbliżoną tendencją wzrostową poziomu innowacyjności w latach 2003-2011, lecz odnotowuje średnio niższe o 6-7 punktów wyniki względem **Mazowsza**.

Jeżeli chodzi o pozostałe województwa, mimo tendencji wzrostowej poziomu innowacyjności na przestrzeni lat, w dalszym ciągu wyraźnie odstają pod względem wartości wskaźnika od **woje-**

wództwa mazowieckiego. Warto dodatkowo zaznaczyć, że podczas gdy część województw obserwowała sporadyczne spadki wartości wskaźnika (jak np. województwo łódzkie w 2004 roku, czy śląskie w 2008 r.) w analizowanym okresie, tak **Mazowsze** utrzymywało stale niemalejącą dynamikę zmiany wartości poziomu innowacyjności.

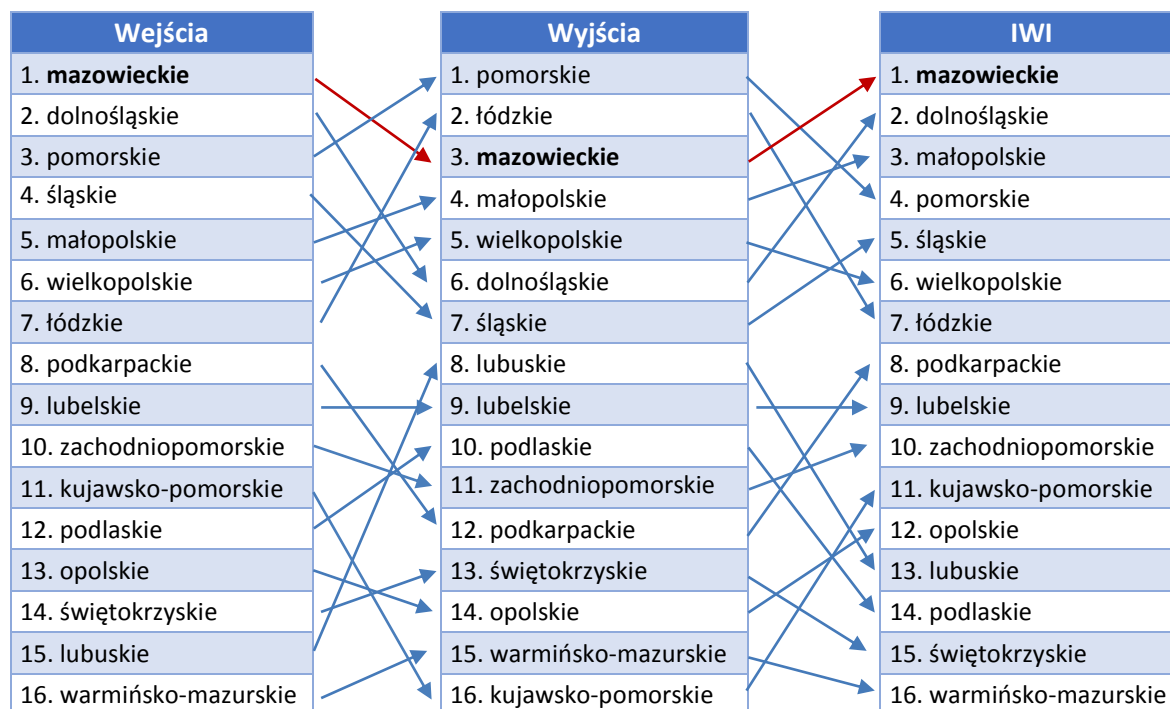
Jeżeli chodzi o miejsce Mazowsza na tle kraju, w latach 2003-2011 województwo to znajdowało się stale na pierwszej pozycji, co przedstawia tabela.

Tabela. Ranking polskich regionów według wskaźnika IWI w latach 2003-2011

Województwo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Zmiana
Mazowieckie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
Dolnośląskie	5	4	5	3	2	2	2	2	2	+3
Małopolskie	2	2	3	5	3	3	4	3	3	-1
Śląskie	3	3	4	2	4	5	3	4	5	-2
Pomorskie	7	5	2	4	5	4	5	5	4	+3
Łódzkie	4	8	6	6	7	7	7	6	7	-3
Wielkopolskie	8	7	7	7	6	6	6	7	6	+2
Lubelskie	9	9	8	11	8	9	9	10	9	-
Podkarpackie	11	13	9	8	9	11	8	8	8	+3
Kujawsko-Pomorskie	6	6	10	12	12	10	12	12	11	-5
Zachodniopomorskie	15	11	13	10	10	8	10	9	10	+5
Opolskie	12	12	12	9	11	12	11	11	12	-
Podlaskie	10	10	11	13	14	14	13	15	14	-4
Świętokrzyskie	13	14	14	14	13	13	14	14	15	-2
Lubuskie	16	16	15	16	15	15	15	13	13	+3
Warmińsko-Mazurskie	14	15	16	15	16	16	16	16	16	-2

W porównaniu do pierwszego roku objętego analizą, trzy spośród szesnastu województw nie zmieniło pozycji rankingowej w porównaniu do 2011 roku – były to **Mazowsze**, woj. lubelskie (miejsce 9.) oraz woj. opolskie (pozycja 12.). Podobnie, nieznacznym zmianom ulegała czołówka rankingu, czyli województwa: mazowieckie, dolnośląskie, małopolskie, śląskie oraz pomorskie, które od 2004 roku lokowały się w grupie pięciu najbardziej innowacyjnych regionów w kraju.

Jednym ze sposobów prezentacji wyników, który wykorzystany został w poprzedniej odsłonie raportu (bazujący na raporcie z badań „Regionalne Systemy Innowacji w Polsce”, opracowanym przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości) jest przedstawienie rankingu regionów w oparciu o zmienne Wejść (średnia wartość wskaźników z filarów III-VI: Personel badawczo-rozwojowy, Otoczenie makroekonomiczne, Sytuacja demograficzna oraz Działalność inwestycyjna biznesu), Wyjść (grupy I-II: Osiągnięcia patentowe oraz Funkcjonowanie innowacyjne firm) i Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności. Poniższy schemat prezentuje rozwiązanie dla 2011 roku.



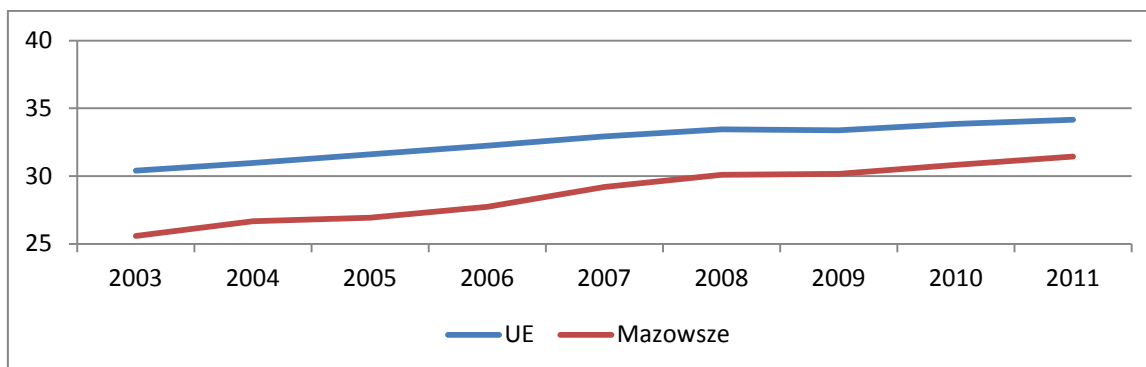
Powyższy schemat wyraźnie ukazuje podział polskich województw na dwie grupy - relatywnie wyżej i niżej rozwiniętych pod względem poziomu innowacyjności, dla których parametry wejść jak i wyjść są odpowiednio na średnio wyższym i niższym poziomie. Województwa: mazowieckie, dolnośląskie, pomorskie, śląskie, małopolskie, wielkopolskie oraz łódzkie, pod względem pozycji rankingowej, zarówno w kategorii wejść i wyjść nie spadają poniżej 7. miejsca.

Jeżeli chodzi o pozycję **woj. mazowieckiego**, w porównaniu do poprzedniej wersji raportu wypada ono gorzej na tle regionów Polski. O ile pod względem parametrów wejść lokuje się na pierwszej pozycji, tak w kategorii zmiennych wyjściowych, czyli osiągnięć patentowych oraz funkcjonowania innowacyjnego przedsiębiorstw, plasuje się dopiero na trzeciej pozycji (w porównaniu do pierwszej, otrzymanej zgodnie z metodyką przyjętą w poprzednim raporcie). Oznacza to, że ostateczną - pierwszą - pozycję pod względem pozycji innowacyjnej na tle kraju, **Mazowsze** zawdzięcza czynnikom sprzyjającym działalności innowacyjnej, które to nadrabiają gorsze wyniki w kategorii parametrów wyjściowych.

3.3.1 Wyniki Mazowsza w stosunku do średniej unijnej i innych regionów Polski

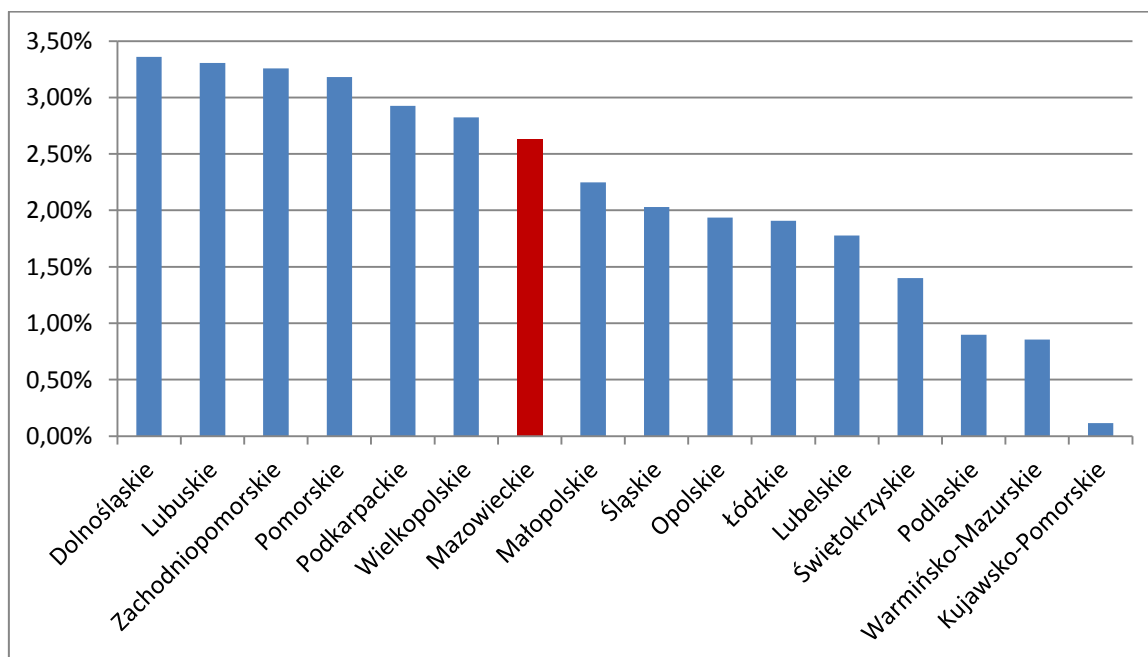
W analizowanym okresie lat 2003-2011, dystans **Mazowsza** od średniej wartości wskaźnika IWI dla rozpatrywanych regionów Unii Europejskiej utrzymywał się na relatywnie stałym poziomie. Co więcej, od 2005 roku różnica ta zaczęła się nawet nieznacznie zmniejszać, co obrazuje poniższy wykres. Już w 2011 roku średni wynik otrzymany dla Unii Europejskiej był wyższy od wartości wskaźnika IWI dla Mazowsza o ok. 8 punktów (względem blisko 16 punktów w 2003 roku).

Rysunek. Wartości wskaźnika IWI w latach 2003-2011: województwo mazowieckie i średnia unijna



Biorąc jednak pod uwagę tempo wzrostu wskaźnika IWI we wszystkich województwach Polski, **Mazowsze** plasuje się dopiero na 7. pozycji – z wynikiem 2,63%. Wyraźnie większą dynamikę pod względem rozwoju innowacyjności danego regionu odnotowano w województwach: dolnośląskim, lubuskim czy zachodniopomorskim.

Rysunek 6. Tempo zmian wskaźnika IWI w latach 2003-2011 w polskich regionach



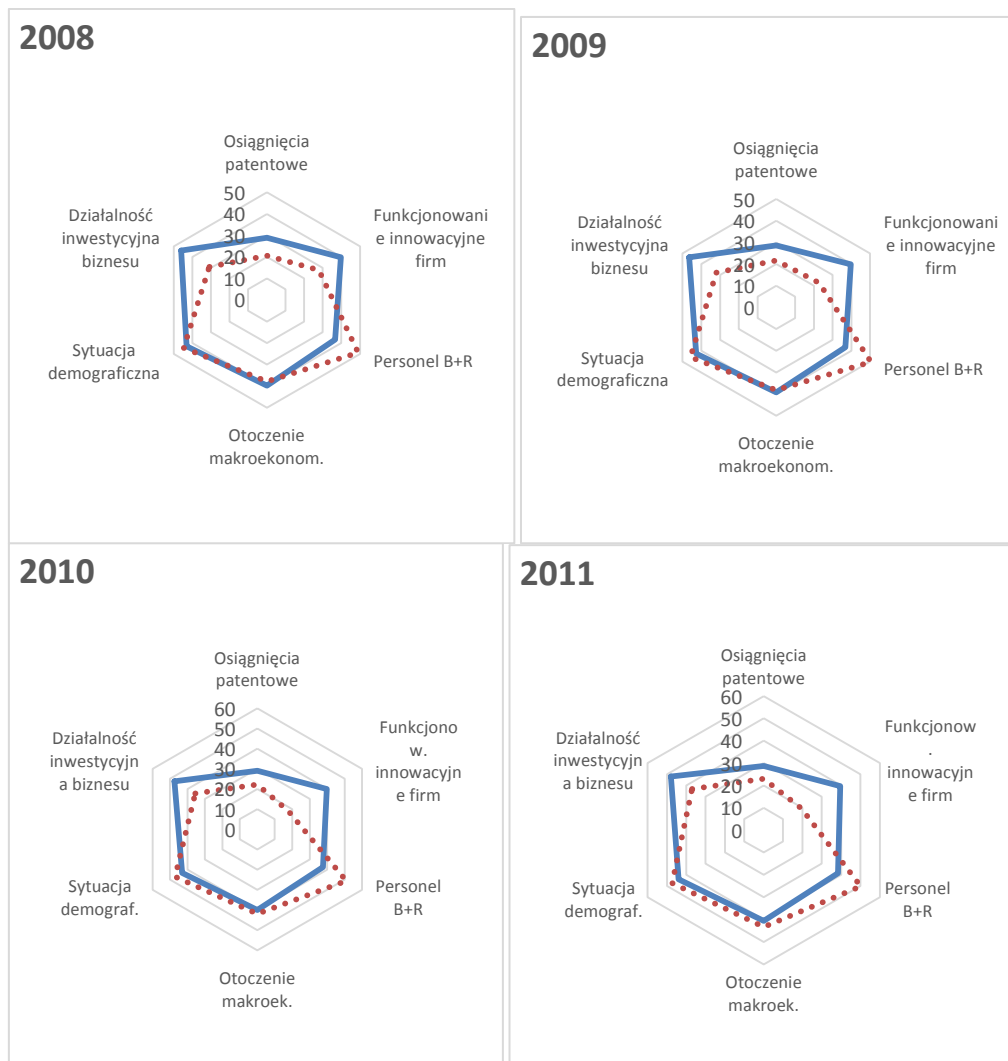
3.4 Innowacyjność Mazowsza na tle innych regionów Europy

W niniejszej sekcji analizie poddana zostanie struktura wskaźnika IWI **województwa mazowieckiego** na tle innych regionów europejskich w różnych ujęciach przestrzennych i czasowych.

3.4.1 Struktura wskaźnika IWI województwa mazowieckiego

W okresie 2008-2011 największe znaczenie w kształtowaniu się wartości wskaźnika innowacyjności IWI **woj. mazowieckiego** odgrywały filary odnoszące się do Personelu badawczo-rozwojowego, Sytuacji demograficznej oraz Otoczenia demograficznego regionu. Relatywnie najmniejszy wpływ na jego wartość wywierały miary dotyczące Osiągnięć patentowych oraz Funkcjonowania innowacyjnego przedsiębiorstw. Jednocześnie warto zauważyć, że choć pod względem grupy wskaźników Osiągnięcia patentowe, różnica pomiędzy średnią unijną a wynikiem dla **woj. mazowieckiego** rokrocznie zmniejszała się, tak w przypadku Funkcjonowania innowacyjnego firm – stale rosła. Jedynie pod względem Sytuacji demograficznej oraz Otoczenia demograficznego, wyniki dla **Mazowsza** były na zbliżonym poziomie do średniej europejskiej. Filar, dla którego wartości wyraźnie przewyższały średnią unijną, to Personel badawczo-rozwojowy.

Rysunek 7. Struktura wskaźnika IWI województwa mazowieckiego w latach 2008-2011

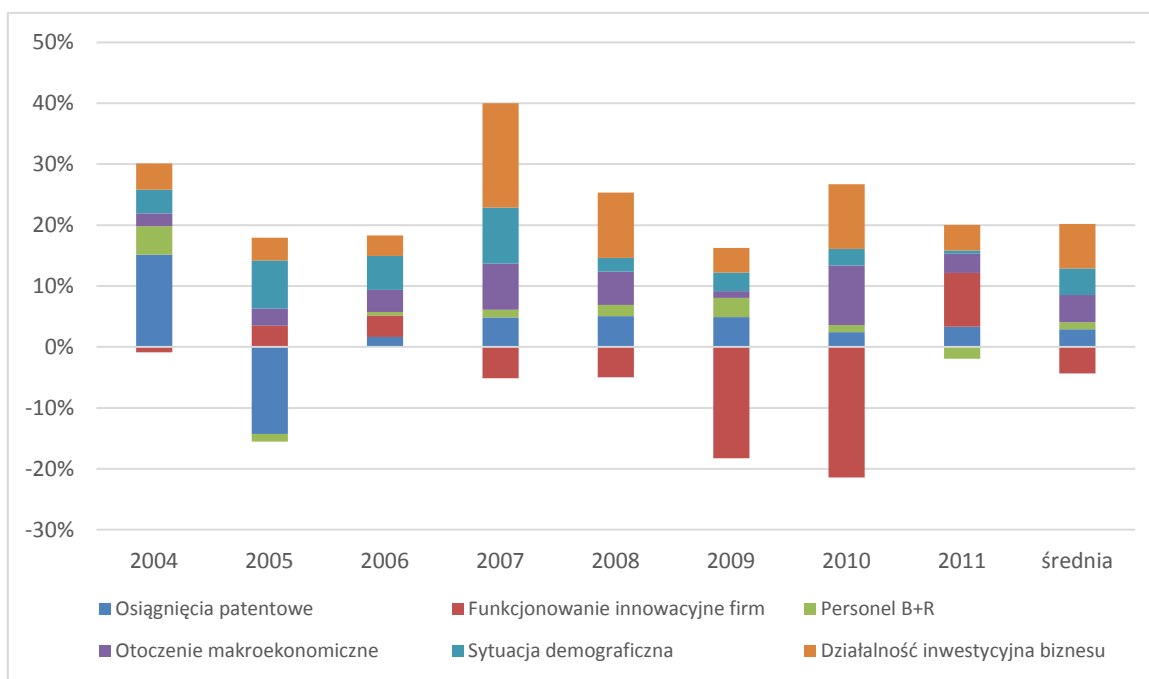


Uwaga: Dane zaznaczone kolorem granatowym odnoszą się do średniej unijnej, zaś oznaczone przerywaną, czerwoną linią do woj. mazowieckiego.

Z perspektywy corocznego tempa wzrostu wartości poszczególnych grup wskaźników dla **woj. mazowieckiego**, filary: Otoczenie makroekonomiczne, Sytuacja demograficzna oraz Działalność inwestycyjna biznesu odnotowywały stały wzrost. W przypadku grupy Funkcjonowanie innowacyjne przedsiębiorstw, w głównej mierze jej dynamika charakteryzowała się ujemnymi wartościami. Ponadto, drugi z wyjściowych parametrów – Osiągnięcia patentowe, cechował się w badanym okresie bardzo niskimi i niekiedy nawet ujemnymi tempami wzrostu. Na tle wszystkich rozpatrywanych grup wskaźników, wyraźnie największe wzrosty obserwowano na **Mazowszu** dla filaru Działalność inwestycyjna biznesu.

Wobec tego potwierdza się wniosek, który wypłynął z analizy zmiennych wejść i wyjść przeprowadzonej w poprzedniej części raportu, że pozycję innowacyjną **Mazowsza** w większym stopniu budują parametry potencjału innowacyjnego – nie zaś efektów działalności innowacyjnej regionu. Grupy wskaźników III-VI nadrabiają niekorzystne wyniki otrzymane dla filarów I oraz II, gdzie Funkcjonowanie innowacyjne firm stanowi największy z hamulców pozycji innowacyjnej **woj. mazowieckiego**.

Rysunek 8. Dekompozycja wzrostów filarów wskaźnika IWI dla województwa mazowieckiego w latach 2004-2011



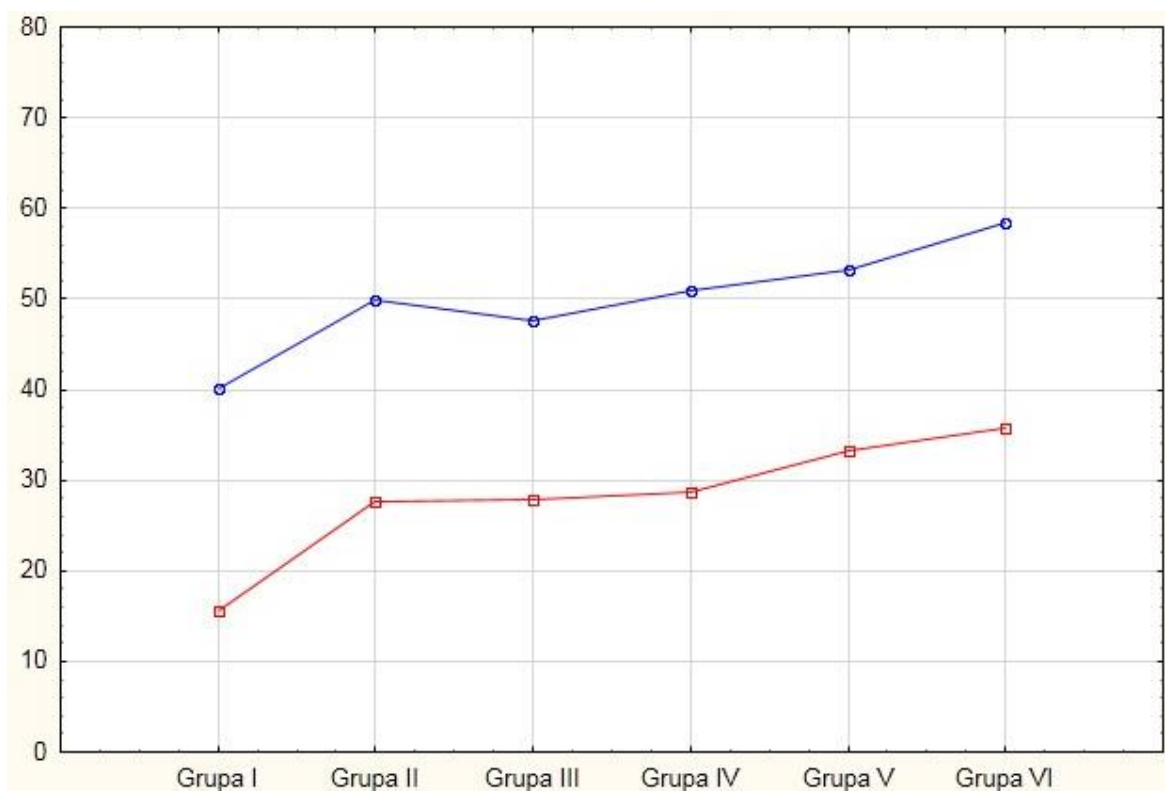
3.4.2 Podobieństwo struktury wskaźnika IWI Mazowsza do innych regionów europejskich

Aby zbadać podobieństwo struktury wskaźnika IWI **woj. mazowieckiego** względem innych regionów Europy, analogicznie do poprzedniej odsłony raportu przeprowadzono **analizę skupień**

(klastrow). W tym celu posłużono się wartościami 6 zmiennych (filarów wskaźnika IWI), które otrzymano dla zbioru 168 rozpatrywanych regionów w 2011 roku.

Przy zastosowaniu metody k-średnich, w pierwszej kolejności dokonano podziału zbioru na dwa skupienia, tak by regiony były możliwie najbardziej podobne wewnątrz skupienia, do którego zostały przyporządkowane, zaś same skupiska były możliwie najmniej podobne względem siebie. W wyniku takiego podziału otrzymano dwie grupy, które cechowały się rozkładem średnich wartości dla sześciu rozpatrywanych filarów, przedstawionym na poniższym wykresie.

Wykres. Średnie wartości filarów I-VI przy podziale zbioru regionów na dwa skupiska



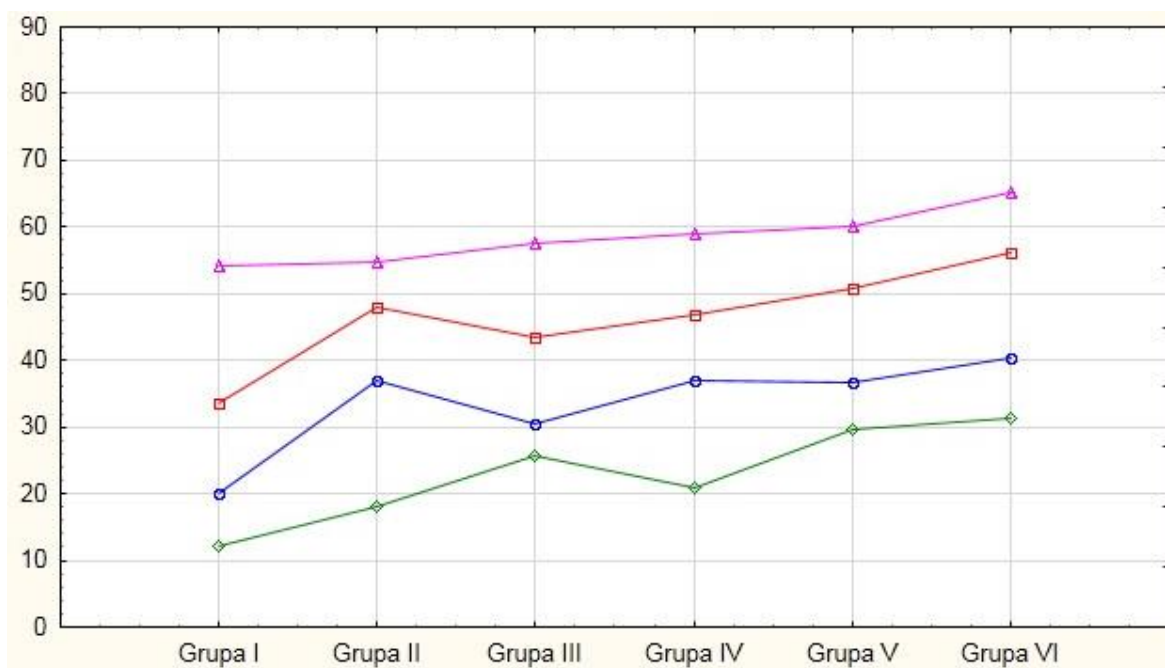
Gdyby dokonać podziału regionów na dwie grupy, wyodrębnione zostałyby skupiska cechujące się wyraźnie wyższymi oraz niższymi średnimi wartościami dla każdego z sześciu filarów (np. ok. 50 oraz blisko 28 dla filaru II, odpowiednio dla grupy wyżej i niżej rozwiniętych obszarów). Wówczas do grupy zdecydowanie bardziej rozwiniętych innowacyjnie regionów przyporządkowanych zostałoby 90 regionów, głównie z terenów Austrii, Belgii, Danii, Francji, Niemiec, Holandii oraz Wielkiej Brytanii. Ciekawym jest fakt, że do grupy tej trafiłaby również czeska Praga, Środkowe Węgry oraz Słowenia Zachodnia. Przy takim podziale, **województwo mazowieckie** zaklasyfikowane zostałoby do grupy regionów o niższej pozycji innowacyjnej, tak jak wszystkie inne województwa Polski.

Pragnąc dokonać bardziej szczegółowego podziału regionów, przeprowadzono procedurę ponownie, przy czym zdecydowano się wyodrębnić cztery skupiska³⁰. W efekcie przeprowadzonych obliczeń można zauważyć dość wyraźny podział regionów europejskich na cztery grupy:

- A. Regiony wysoko rozwinięte (krzywa różowa),
- B. Regiony średnio-wysoko rozwinięte (krzywa czerwona),
- C. Regiony średnio-nisko rozwinięte (krzywa granatowa),
- D. Regiony nisko rozwinięte (krzywa zielona).

Poniższy wykres przedstawia rozkład średnich wartości sześciu filarów, dla każdego z czterech wyodrębnionych skupisk.

Wykres. Średnie wartości filarów I-VI przy podziale zbioru regionów na cztery skupiska



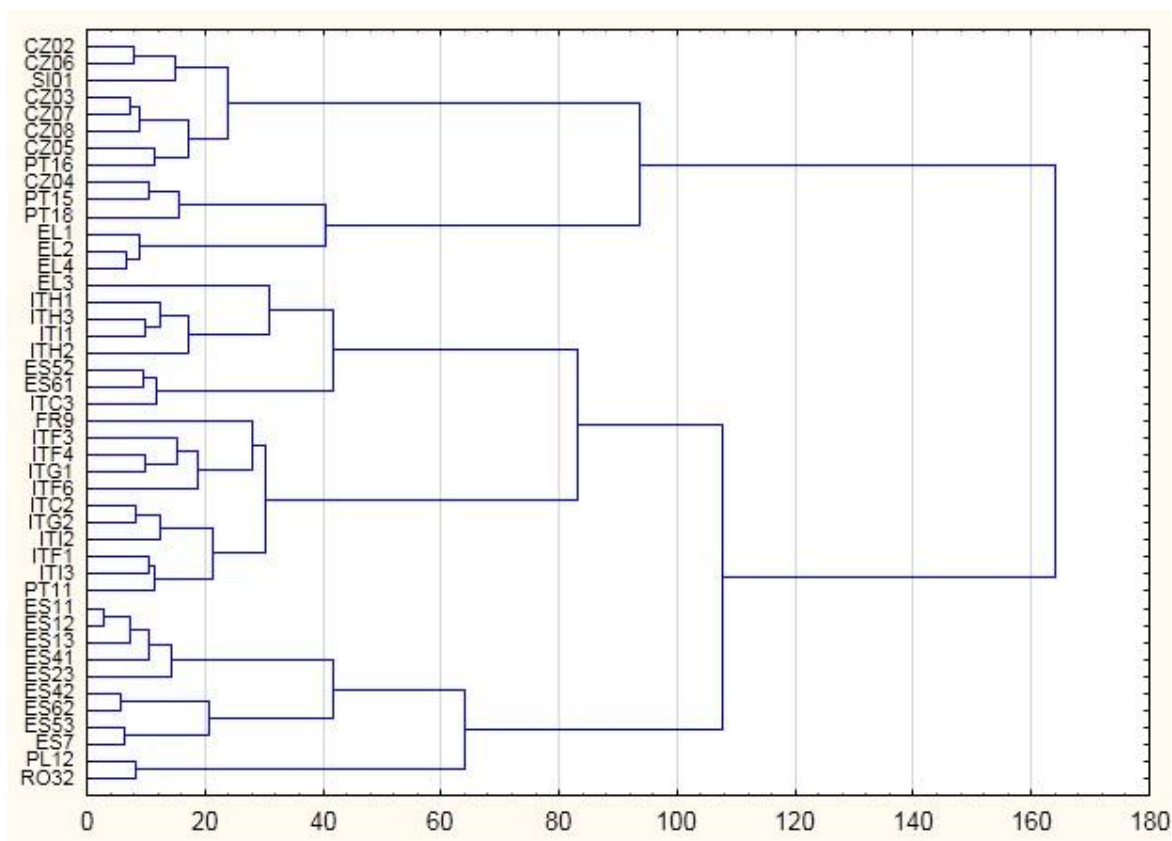
Zgodnie z otrzymanym podziałem, każde ze skupisk cechowałoby się następującymi średnimi wartościami dla grup wskaźników I-VI:

Filar	D	C	B	A	Mazowsze
Osiągnięcia patentowe (I)	12,12	20,18	33,55	54,20	22,96
Funkcjonowanie innowacyjne firm (II)	18,01	36,98	48,07	54,87	19,47
Personel B+R (III)	25,65	30,35	43,55	57,55	50,09
Otoczenie makroekonomiczne (IV)	20,92	37,08	46,87	58,94	43,34
Sytuacja demograficzna (V)	29,70	36,66	50,74	60,00	47,34
Działalność inwestycyjna biznesu (VI)	31,26	40,25	56,05	65,26	36,95

³⁰ Przy wyborze większej liczby skupisk, interpretacja wyników prowadzi do mniej konstruktywnych wniosków, zaś przy trzech skupiskach – są one nadal dość mało precyzyjne.

Przy tak zdefiniowanym podziale, **woj. mazowieckie** przyporządkowane zostałoby do grupy regionów ocenionych jako średnio-nisko rozwinięte (C). Warto jednak zauważyć, że umiejscowienie regionu we wskazanej grupie nie jest oczywiste. Pod względem wyników dla filarów: Personel B+R, Otoczenie makroekonomiczne oraz Sytuacja demograficzna, **Mazowsze** bliższe jest skupiskom regionów wyżej rozwiniętych. Z kolei na podstawie poziomu Funkcjonowania innowacyjnego firm, powinno być zaklasyfikowane do grupy regionów najniżej rozwiniętych w poziomie innowacji. Tym samym ostateczne przyporządkowanie województwa do skupiska jest wynikiem uśrednienia skrajnych wartości otrzymanych dla poszczególnych kategorii.

Poniższy rysunek przedstawia wyniki analizy skupień, dokonanej metodą grupowania aglomeracyjnego (metoda Warda, odległość Euklidesowa), która ukazuje podobieństwo obszarów w obrębie skupiska regionów średnio-nisko rozwiniętych, do której zaklasyfikowane zostało **woj. mazowieckie**.



Okazuje się, że analogicznie jak w poprzedniej wersji raportu, najbardziej podobnym regionem do **Mazowsza** (PL12) jest rumuński **Region Bukareszt–Ilfov** (RO32). Następnie, oba regiony wspólnie zbliżone są do kilku regionów hiszpańskich, takich jak: Wyspy Kanaryjskie (ES7), Baleary (ES53) czy Murcia oraz Kastylia-La Mancha. Jeżeli chodzi o polskie regiony, **woj. mazowieckie** najbliższe jest woj. dolnośląskiemu (przy czym zaklasyfikowane zostało ono do skupiska regionów najniżej rozwiniętych pod względem poziomu innowacyjności).

4. STAN FILARÓW INNOWACYJNOŚCI MAZOWSZA NA TLE INNYCH REGIONÓW

W niniejszym rozdziale analizie poddano sześć grup wskaźników, które stanowiły filary kompleksowego wskaźnika IWI, mierzącego poziom innowacyjności, to jest:

- Grupa I – Osiągnięcia patentowe,
- Grupa II – Funkcjonowanie innowacyjne firm,
- Grupa III – Personel badawczo-rozwojowy,
- Grupa IV – Otoczenie makroekonomiczne,
- Grupa V – Sytuacja demograficzna,
- Grupa VI – Działalność inwestycyjna biznesu.

W poszczególnych podrozdziałach grupy te zostały dokładnie omówione, ze szczególnym wskazaniem wyników, które otrzymano dla **województwa mazowieckiego**. Wyniki dla każdego filaru odniesiono do roku 2011 z uwagi na najwyższą możliwą kompletność danych (na przestrzeni lat 2000-2014). Mimo, że finalna wartość wskaźnika IWI mierzona była dla 168 europejskich regionów, w przypadku filarów II-VI uwzględniono dodatkowo wartości dwóch regionów hiszpańskich, to jest autonomicznych miast Ceuta oraz Melilla.

4.1 Osiągnięcia patentowe

W skład filaru Osiągnięcia patentowe, opisującego efekty działalności innowacyjnej regionów, weszło pięć następujących wskaźników:

- Liczba zgłoszeń wniosków patentowych do EPO,
- Liczba zgłoszeń wniosków patentowych high-tech do EPO,
- Liczba patentów przypadająca na milion mieszkańców,
- Liczba zgłoszeń wniosków patentowych z dziedziny biotechnologii do EPO,
- Liczba zgłoszeń wniosków patentowych z dziedziny ICT do EPO.

Poniższa tabela przedstawia rozkład regionów pod względem stadium rozwoju w zakresie Osiągnięć patentowych regionów w 2011 roku, które podobnie, jak w przypadku kompleksowego

wskaźnika IWI, zdefiniowano w oparciu o średni wynik uzyskany dla wszystkich regionów rozpatrywanych w badaniu.

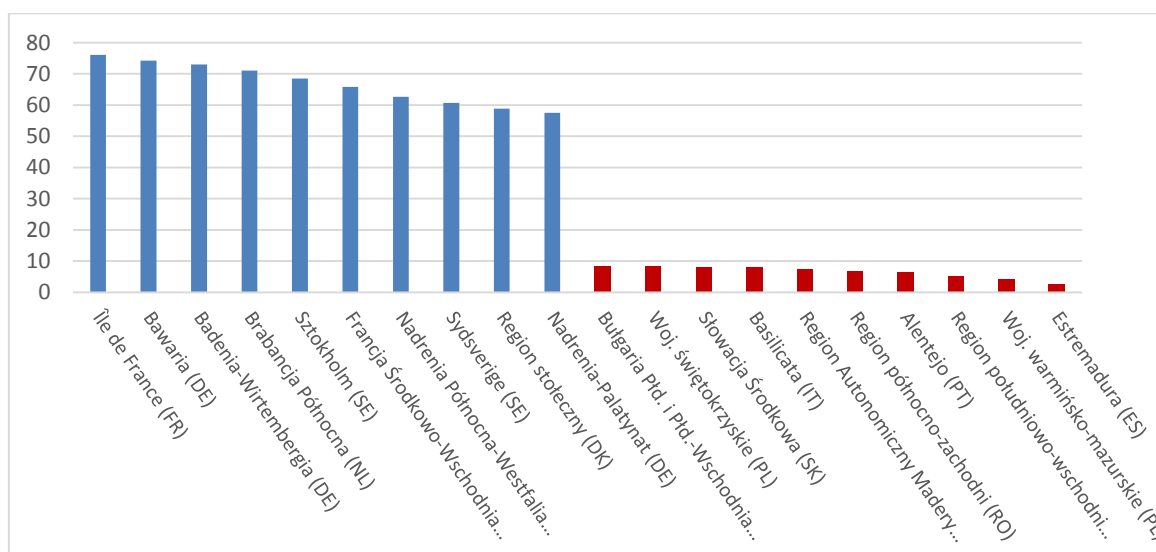
Tabela 6. Liczebność regionów w poszczególnych grupach stadiów rozwoju dla filaru Efekty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w 2011 r.

Nazwa	Regiony bardzo nisko rozwinięte	Regiony nisko rozwinięte	Regiony średnio-nisko rozwinięte	Regiony średnio-wysoko rozwinięte	Regiony wysoko rozwinięte	Regiony bardzo wysoko rozwinięte
Stosunek do średniej	<60%	[60%-80%)	[80%-100%)	[100%-120%)	[120%-140%)	≥140%
Przedział wartości	<17,26	[17,26;23,01)	[23,01;28,77)	[28,77;34,52)	[34,52;40,27)	≥40,27
Liczebność	52	23	17	21	15	40

Województwo mazowieckie, które w tej kategorii otrzymało wynik równy 22,96, przyporządkowane zostało do grupy regionów nisko rozwiniętych. Jednak niewiele zabrakło, by znalazło się w sąsiedniej grupie, wśród obszarów średnio-nisko rozwiniętych. Wynik ten daje **Mazowszu** 94. pozycję w rankingu (według omawianej kategorii). Podobnie, jak w przypadku ogólnego rankingu, **woj. mazowieckie** wyprzedza wszystkie regiony Polski. Drugim województwem pod względem osiągnięć patentowych, którego wynik plasuje się w zestawieniu, jest woj. dolnośląskie, na miejscu 100.

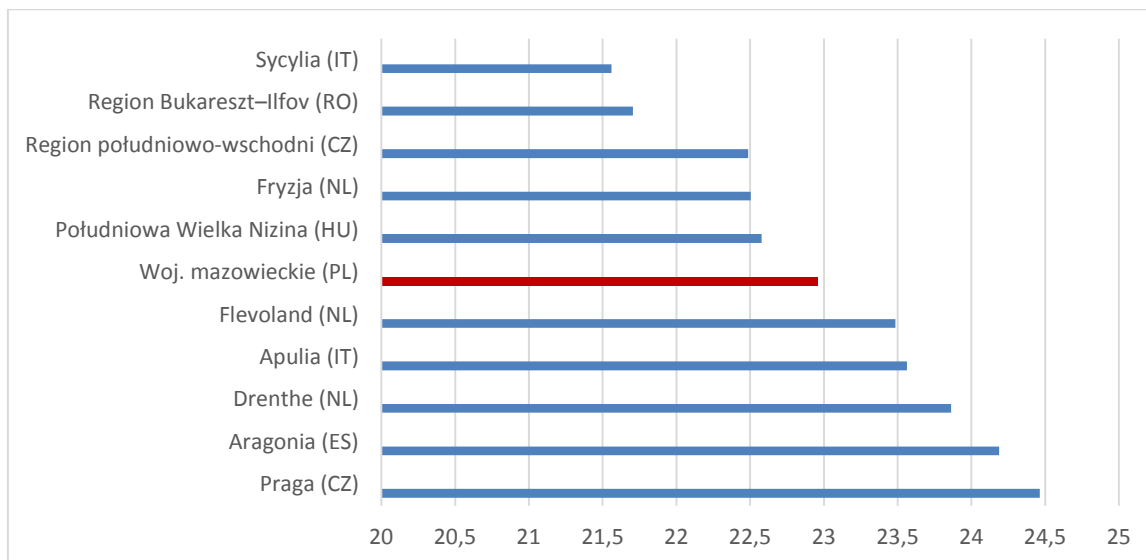
Poniższy wykres przedstawia najbardziej i najmniej rozwinięte regiony europejskie pod względem efektów działalności innowacyjnej.

Rysunek. 10 najbardziej oraz 10 najmniej rozwiniętych regionów pod względem Osiągnięć patentowych



Niewątpliwie najlepszy przykład dla **Mazowsza** mogą stanowić regiony: stołeczny Francji, Bawaria i Badenia-Wirtembergia w południowych Niemczech czy Brabancja Północna w Holandii. Najbliższe otoczenie **woj. mazowieckiego** w omawianej kategorii stanowią obszary uwzględnione na poniższym wykresie.

Rysunek. Regiony europejskie, podobne pod względem poziomu Osiągnięć patentowych względem Mazowsza



Choć sam wynik nie jest satysfakcjonujący, pozycja **Mazowsza** pod względem Osiągnięć patentowych od lat polepsza się, gdzie w 2000 roku województwo to zajęło 115. miejsce w rankingu europejskim, zaś w 2011 roku - już 94 miejsce.

4.2 Funkcjonowanie innowacyjne przedsiębiorstw

Tak samo, jak w poprzedniej odsłonie raportu, wskaźnikami, które budowały filar Funkcjonowanie innowacyjne przedsiębiorstw, były:

- Odsetek małych i średnich przedsiębiorstw, które podejmują działalność innowacyjną wewnątrz firm,
- Procent MŚP, które wprowadziły innowacje produktowe lub procesowe,
- Odsetek MŚP, które wprowadziły innowacje marketingowe lub organizacyjne,
- Udział sprzedaży innowacji nowych dla rynku i dla firm w całkowitych przychodach małych i średnich przedsiębiorstw,

- Odsetek MŚP, które podjęły współpracę w zakresie działalności innowacyjnej.

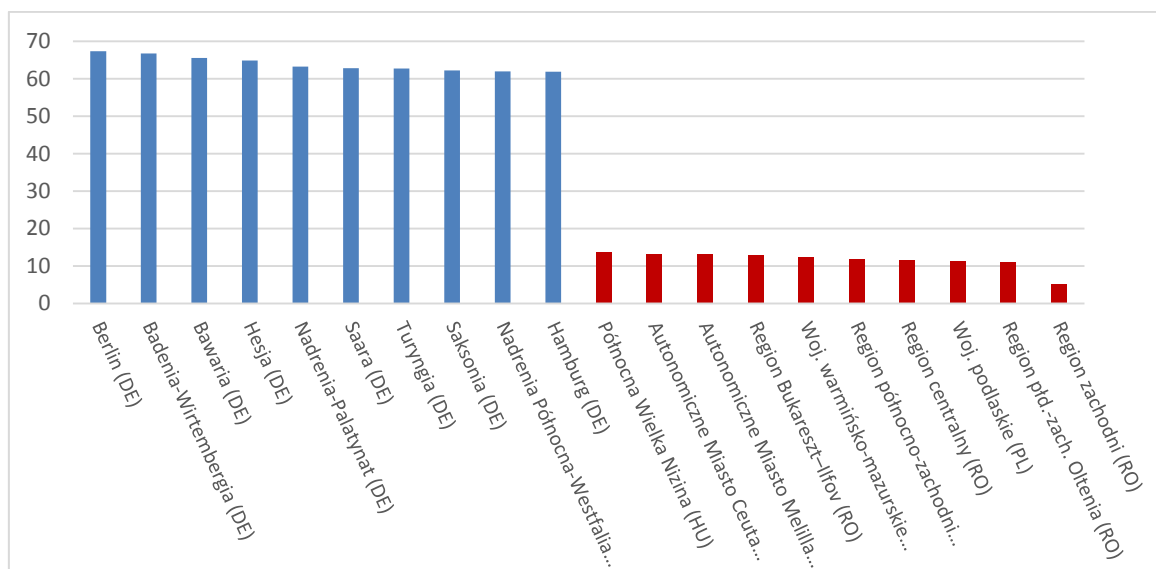
Poniższa tabela prezentuje liczebności regionów pod względem stadium rozwoju w dziedzinie Funkcjonowania innowacyjnego przedsiębiorstw w 2011 roku.

Tabela. Liczebność regionów w poszczególnych grupach stadiów rozwoju dla filaru Funkcjonowanie innowacyjne przedsiębiorstw w 2011 r.

Nazwa	Regiony bardzo nisko rozwinięte	Regiony nisko rozwinięte	Regiony średnio-nisko rozwinięte	Regiony średnio-wysoko rozwinięte	Regiony wysoko rozwinięte	Regiony bardzo wysoko rozwinięte
Stosunek do średniej UE	<60%	[60%-80%)	[80%-100%)	[100%-120%)	[120%-140%)	≥140%
Przedział wartości	<23,54	[23,54;31,38)	[31,38;39,23)	[39,23;47,08)	[47,08;54,92)	≥54,92
Liczebność	39	12	22	34	37	26

Zgodnie z dotychczasowymi wnioskami w zakresie funkcjonowania innowacyjnego przedsiębiorstw na **Mazowszu**, województwo uplasowało się w 2011 roku w możliwie najniższej grupie regionów. Wynik na poziomie 19,47 umiejscowił **woj. mazowieckie** na 136. pozycji w Europie. Okazuje się, że w kategorii tej **Mazowsze** wyprzedzone zostało przez jeden polski region, to jest woj. podkarpackie (miejsce 134.). Berlin, czyli region, który należy uznać za lidera w kategorii Funkcjonowania innowacyjnego przedsiębiorstw, otrzymał wynik blisko 3,5-krotnie wyższy w porównaniu z **woj. mazowieckim**, co przedstawia poniższy wykres.

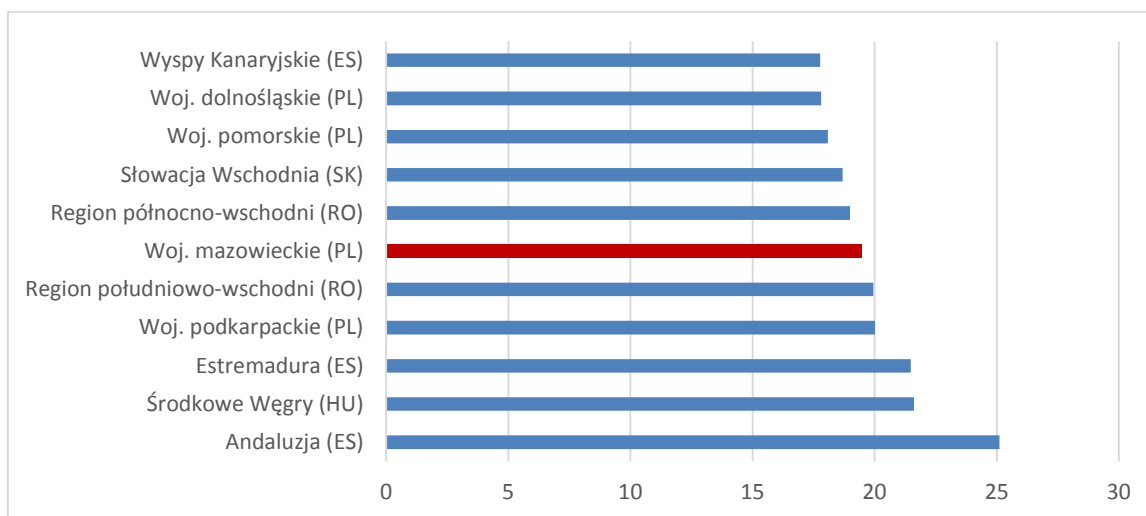
Rysunek. 10 najbardziej oraz 10 najmniej rozwiniętych regionów pod względem Funkcjonowania innowacyjnego przedsiębiorstw



Podobnie, jak w przypadku poprzedniego filaru, do grupy regionów, które mogą stanowić przykład dla **Mazowsza**, należą przede wszystkim kraje związkowe Niemiec, takie jak: Berlin, Badenia-Wirtembergia, Bawaria czy Hesja.

Do grona podobnych regionów do **woj. mazowieckiego** pod względem działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w regionie, należą między innymi regiony: północno-wschodni oraz południowo-wschodni w Rumunii czy woj. podkarpackie lub Słowacja Wschodnia.

Rysunek. Regiony europejskie, podobne pod względem poziomu Funkcjonowania innowacyjnego przedsiębiorstw względem Mazowsza



Podczas, gdy **Mazowsze** zajmowało w niniejszej kategorii 128. miejsce w 2003 roku, od lat nie obserwuje się wyraźnej poprawy wyników dla województwa pod względem Funkcjonowania innowacyjnego przedsiębiorstw regionu. Z najnowszych danych, dla 2013 roku wynika, że wciąż zajmuje ono jedno z niższych miejsc w Europie, bowiem 137. pozycję.

4.3 Personel badawczo-rozwojowy (B+R)

Filar Pracownicy naukowcy skonstruowany został w najnowszej odsłonie raportu w oparciu o następujące wskaźniki:

- Odsetek personelu B+R wśród populacji aktywnej zawodowo,
- Zatrudnienie w przemyśle wysokich technologii i sektorze usług o intensywnym wykorzystaniu wiedzy (% osób zatrudnionych),
- Udział naukowców w sektorze przedsiębiorstw (% osób zatrudnionych);
- Liczba pracowników w klastrach z dziedziny nauk przyrodniczych

- Liczba pracowników w klastrach usługowych o wysokim wykorzystaniu wiedzy
- Odsetek zatrudnionych w sektorze usług o wysokim wykorzystaniu wiedzy (% ogólnego zatrudnienia).

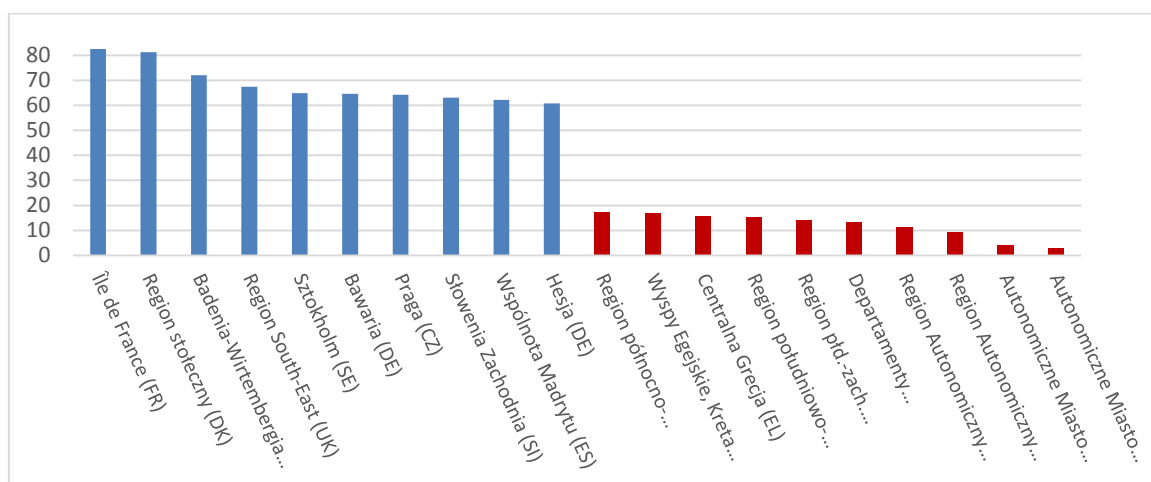
Poniższa tabela przedstawia rozkład regionów w zależności od ich stadium rozwoju, odniesionego do średniej europejskiej.

Tabela. Liczebność regionów w poszczególnych grupach stadiów rozwoju dla filaru Personel B+R w 2011 r.

Nazwa	Regiony bardzo nisko rozwinięte	Regiony nisko rozwinięte	Regiony średnio-nisko rozwinięte	Regiony średnio-wysoko rozwinięte	Regiony wysoko rozwinięte	Regiony bardzo wysoko rozwinięte
Stosunek do średniej UE	<60%	[60%-80%)	[80%-100%)	[100%-120%)	[120%-140%)	≥140%
Przedział wartości	<22,83	[22,83;30,44)	[30,44;38,05)	[38,05;45,66)	[45,66;53,27)	≥53,27
Liczebność	23	31	36	28	29	23

W kategorii Personelu B+R **woj. mazowieckie** plasowało się w 2011 roku na bardzo wysokiej pozycji w porównaniu z dotychczas rozpatrywanymi filarami, gdyż na 34. miejscu ogólnego rankingu. Przy wyniku równym ok. 50, **Mazowsze** należało do grupy regionów wysoko rozwiniętych w tej kategorii. Poniższy wykres przedstawia liderów oraz najmniej rozwinięte regiony w kategorii kapitału ludzkiego w dziedzinie nauki w regionach Europy.

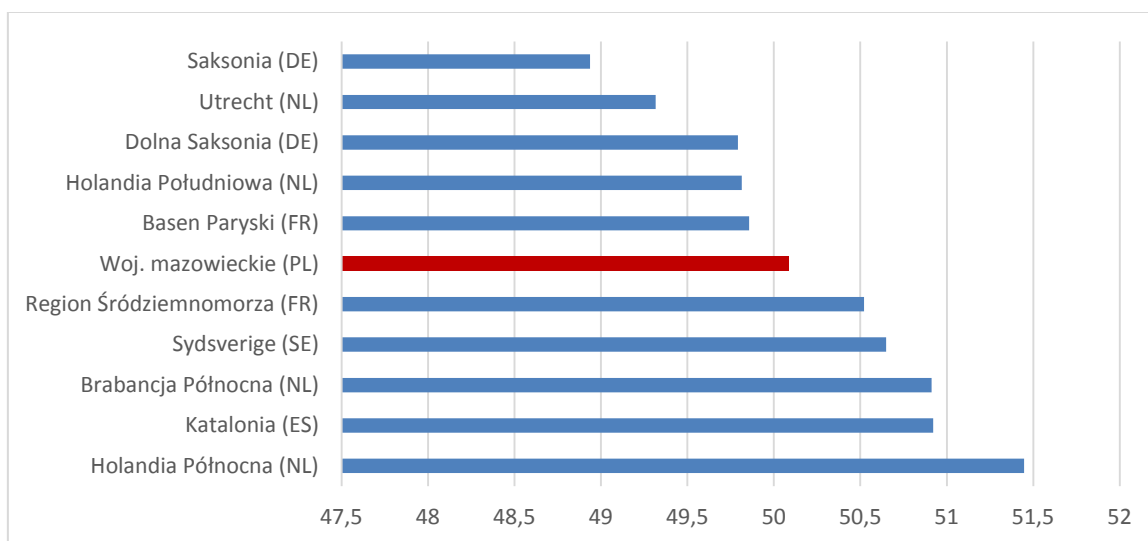
Rysunek. 10 najbardziej oraz 10 najmniej rozwiniętych regionów pod względem Personelu badawczo-rozwojowego



Choć wynik otrzymany przez **woj. mazowieckie** w tej kategorii jest wysoki, chęć dalszego rozwoju regionu wymaga wzorowania się na najlepszych, to jest między innymi: regionie stołecznym Francji, Danii czy ponownie – Badenii Wirtembergii w Niemczech.

W przypadku tej kategorii, **Mazowsze** dorównuje już wysoce innowacyjnym regionom Szwecji, Holandii czy Francji, co ukazuje poniższy wykres.

Rysunek. Regiony europejskie podobne pod względem poziomu Personelu B+R względem Mazowsza



Z pozycji 41. w 2000 roku **Mazowsze** awansowało w ostatnich latach do miejsca 35., w ubiegłym 2014 roku. Mimo tak satysfakcjonującego wyniku, niepokoi jednak fakt, że potencjał regionu nie idzie w parze z wymiernymi efektami w zakresie innowacji.

4.4 Otoczenie makroekonomiczne

W filarze Otoczenie makroekonomiczne uwzględnionych zostało pięć następujących wskaźników:

- Regionalne PKB w cenach bieżących,
- Dochód dyspozycyjny mieszkańców regionu,
- Wydajność pracy na osobę zatrudnioną,
- Inwestycje w regionie,
- Regionalna suma wewnętrznych wydatków publicznych na badania i rozwój.

Poniższa tabela przedstawia liczebność regionów w odpowiednich grupach stadiów rozwoju pod względem otoczenia makroekonomicznego w 2011 roku.

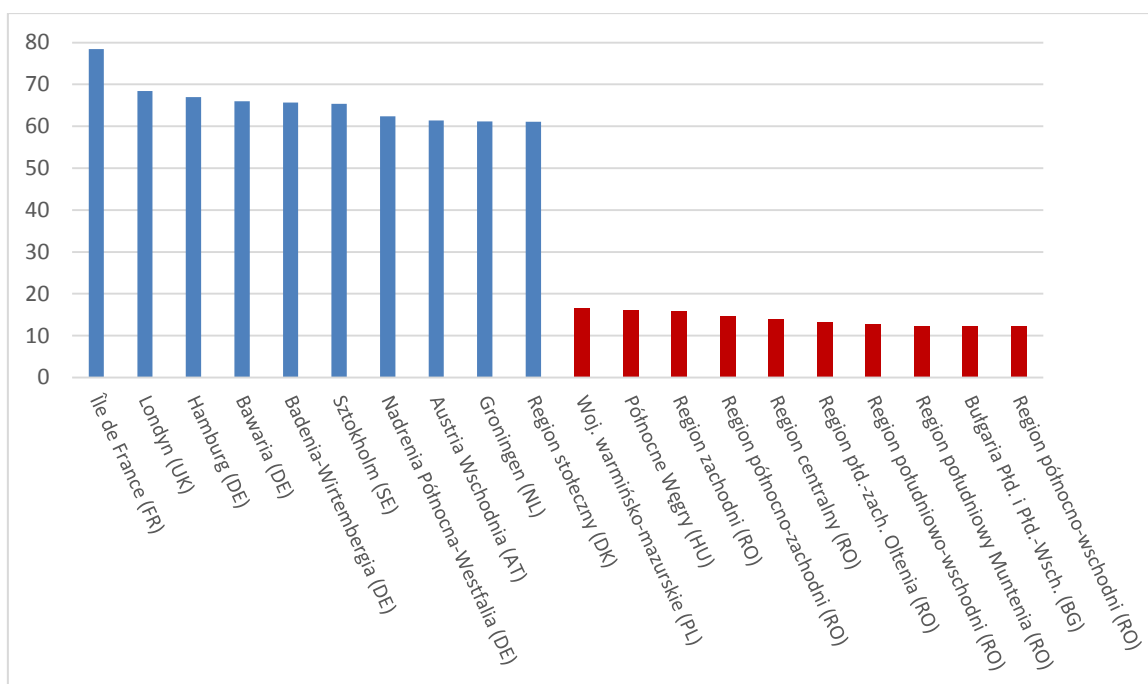
Tabela. Liczebność regionów w poszczególnych grupach stadiów rozwoju dla filaru Otoczenie makroekonomiczne w 2011 r.

Nazwa	Regiony bardzo nisko rozwinięte	Regiony nisko rozwinięte	Regiony średnio-nisko rozwinięte	Regiony średnio-wysoko rozwinięte	Regiony wysoko rozwinięte	Regiony bardzo wysoko rozwinięte
Stosunek do średniej UE	<60%	[60%-80%)	[80%-100%)	[100%-120%)	[120%-140%)	≥140%
Przedział wartości	<24,21	[24,21;32,28)	[32,28;40,35)	[40,35;48,43)	[48,43;56,5)	≥56,50
Liczebność	28	25	28	33	31	25

Pod względem wartości uzyskanych dla filaru Otoczenie makroekonomiczne, **Mazowsze** lokuje się z wynikiem na poziomie ok. 43 w grupie regionów średnio-wysoko rozwiniętych w Europie. W ogólnym rankingu wynik ten daje województwu miejsce 77. Na tle kraju, **woj. mazowieckie** jest w tej kategorii liderem, gdzie na drugim miejscu w Polsce (i dopiero 126. w Europie) znajduje się woj. śląskie, z wynikiem ok. 29.

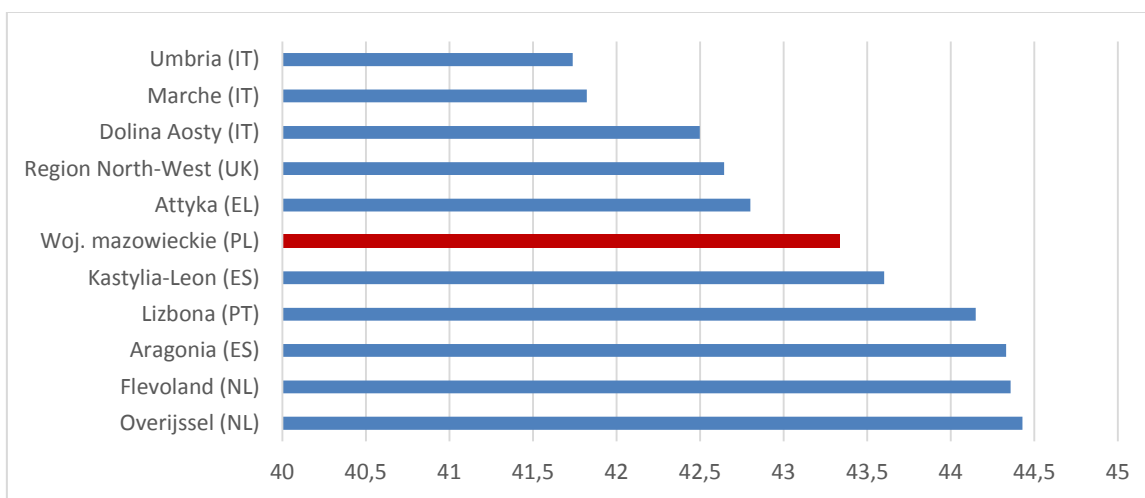
Ponownie, w czołówce liderów Europy znalazły się regiony: Île de France, Londyn czy niemieckie kraje związkowe – Hamburg, Bawaria czy Badenia-Wirtembergia, co przedstawia poniższy wykres.

Rysunek. 10 najbardziej oraz 10 najmniej rozwiniętych regionów pod względem Otoczenia makroekonomicznego w Europie



Wynik dla możliwie najlepszego regionu w kategorii Otoczenia makroekonomicznego w 2011, czyli regionu Île de France, na poziomie około 78 punktów, stanowi blisko dwukrotność wartości, którą uzyskało **Mazowsze**. Miejsce **województwa mazowieckiego** znajduje się pomiędzy takimi regionami, jak: Attyką w Grecji, portugalską Lizboną czy Aragonią w Hiszpanii, charakteryzującymi się dość średnimi rezultatami na tle Europy.

Rysunek. Regiony europejskie podobne pod względem poziomu Otoczenia makroekonomicznego względem Mazowsza



Na przestrzeni lat, pozycja **woj. mazowieckiego** na tle regionów Europy poprawiła się, ze 101. miejsca w 2000 roku do 77. miejsca w roku 2011.

4.5 Sytuacja demograficzna

W najnowszej odsłonie raportu filar Kapitału ludzkiego budowało 5 parametrów, to jest:

- Regionalna stopa zatrudnienia w przedziale wiekowym 15-64 lata,
- Gęstość zaludnienia w regionie,
- Udział osób w wieku 25-64 lata z wyższym wykształceniem,
- Udział populacji w kształceniu ustawicznym,
- Zasoby ludzkie w nauce i technologii (HRST), wyrażone jako procent populacji.

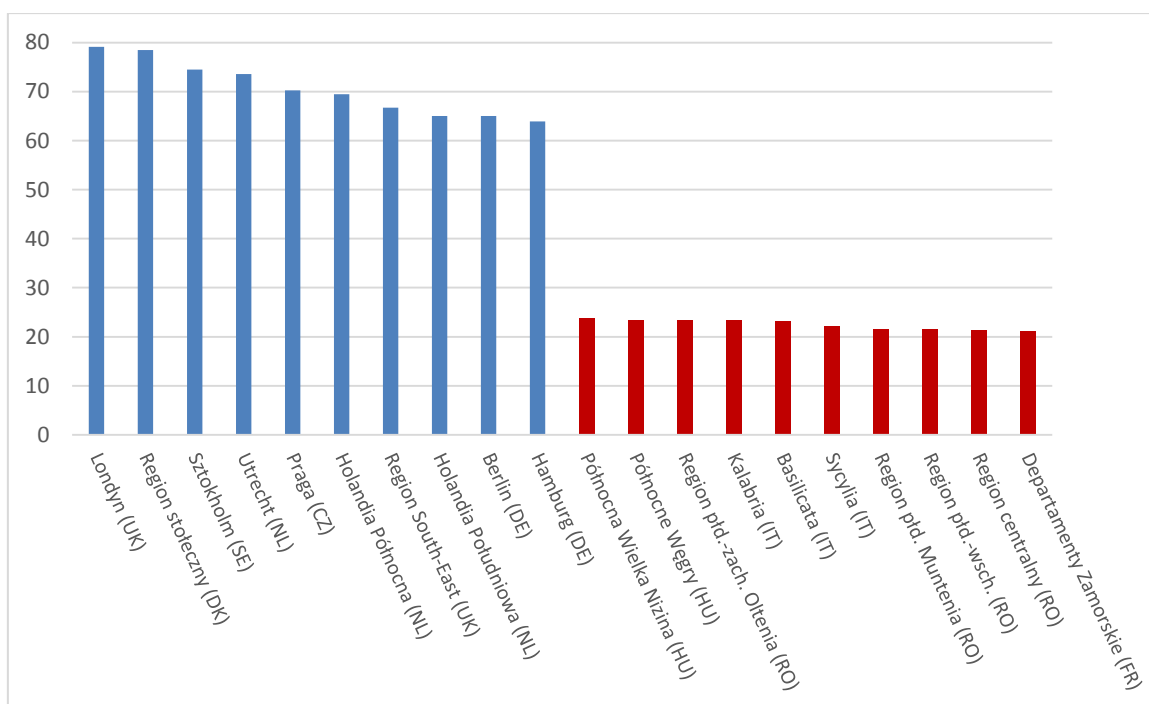
Poniższe zestawienie prezentuje liczebności regionów pod względem stadium rozwoju w dziedzinie Sytuacji demograficznej w Europie w 2011 roku.

Tabela. Liczebność regionów w poszczególnych grupach stadiów rozwoju dla filaru Sytuacja demograficzna w 2011 r.

Nazwa	Regiony bardzo nisko rozwinięte	Regiony nisko rozwinięte	Regiony średnio-nisko rozwinięte	Regiony średnio-wysoko rozwinięte	Regiony wysoko rozwinięte	Regiony bardzo wysoko rozwinięte
Stosunek do średniej UE	<60%	[60%-80%)	[80%-100%)	[100%-120%)	[120%-140%)	≥140%
Przedział wartości	<26,36	[26,36;35,15)	[35,15;43,93)	[43,93;52,72)	[52,72;61,51)	≥61,51
Liczebność	18	27	41	36	34	14

Województwo mazowieckie, które w tej kategorii otrzymało wynik równy 47,34, zaklasyfikowane zostało do zbioru regionów średnio-wysoko rozwiniętych. Wartość ta daje **Mazowszu** 69. pozycję w rankingu. Podobnie, jak w przypadku ogólnego rankingu, **woj. mazowieckie** wyprzedza w tej kategorii wszystkie pozostałe regiony Polski. Drugim w kolejności regionem, którego wynik pojawia się w ogólnoeuropejskim rankingu pod względem Sytuacji demograficznej, jest województwo dolnośląskie, na miejscu 100. Poniższy wykres przedstawia najbardziej i najmniej rozwinięte regiony Europy w kategorii Sytuacji demograficznej.

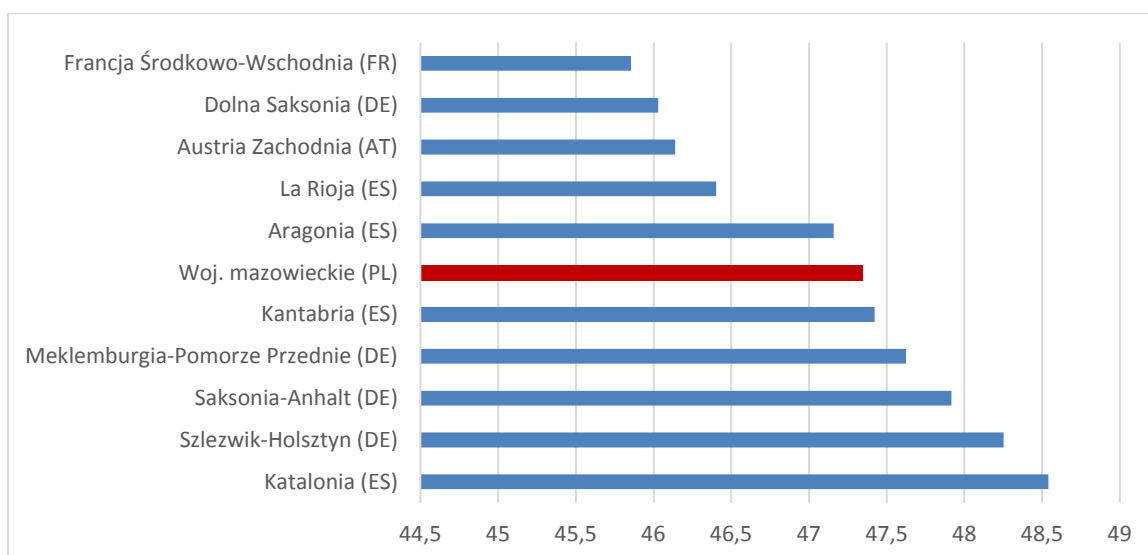
Rysunek. 10 najbardziej oraz 10 najmniej rozwiniętych regionów pod względem Sytuacji demograficznej w Europie



Warto zauważyć, że wśród dziesięciu najbardziej rozwiniętych obszarów Europy w kategorii Sytuacji demograficznej, większość z nich stanowi regiony stołeczne poszczególnych krajów, jak Londyn, Region Stołeczny Danii czy Sztokholm. W zestawieniu tym, już na piątej pozycji pojawia się czeska Praga, jeden z regionów państw transformacji systemowej. Podobnie, jak w większości kategorii, na ostatnich pozycjach uplasowały się Departamenty Zamorskie Francji oraz kilka regionów Rumunii.

Jeżeli chodzi o **woj. mazowieckie**, jego wynik bliski jest kilku hiszpańskim regionom, takim jak: Aragonia, La Rioja oraz Kantabria czy niemieckim krajom związkowym, między innymi: Meklemburgia-Pomorze Przednie, Saksonia-Anhalt czy Szlezwik-Holsztyn, co przedstawia poniższy wykres.

Rysunek. Regiony europejskie podobne pod względem poziomu Sytuacji demograficznej względem Mazowsza



Z wyjątkiem lat 2002-2006, **Mazowsze** nie spadło w kategorii Sytuacji demograficznej poniżej 80. pozycji w ogólnym rankingu, przy czym od 2009 roku plasuje się na dość stabilnej pozycji, w okolicach sześćdziesiątego miejsca.

4.6 Działalność inwestycyjna biznesu

Ostatnim filarem, który tworzył Interregionalny Wskaźnik Innowacyjności w najnowszej wersji raportu, jest grupa wskaźników opisująca Działalność inwestycyjną biznesu. Na jej średnią wartość wpływały następujące wielkości:

- Wydatki na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw,
- Wolność od korupcji,
- Wolność inwestycji,

- Odsetek osób, które regularnie korzystają z internetu,
- Udział nakładów na badania i rozwój w sektorze przedsiębiorstw jako procent PKB,
- Nakłady inwestycyjne na pracownika w sektorze przedsiębiorstw.

Poniższe zestawienie przedstawia rozkład regionów, które uporządkowane zostały według stadium rozwoju, opierającym się na średniej wartości filaru dla wszystkich analizowanych regionów w 2011 roku.

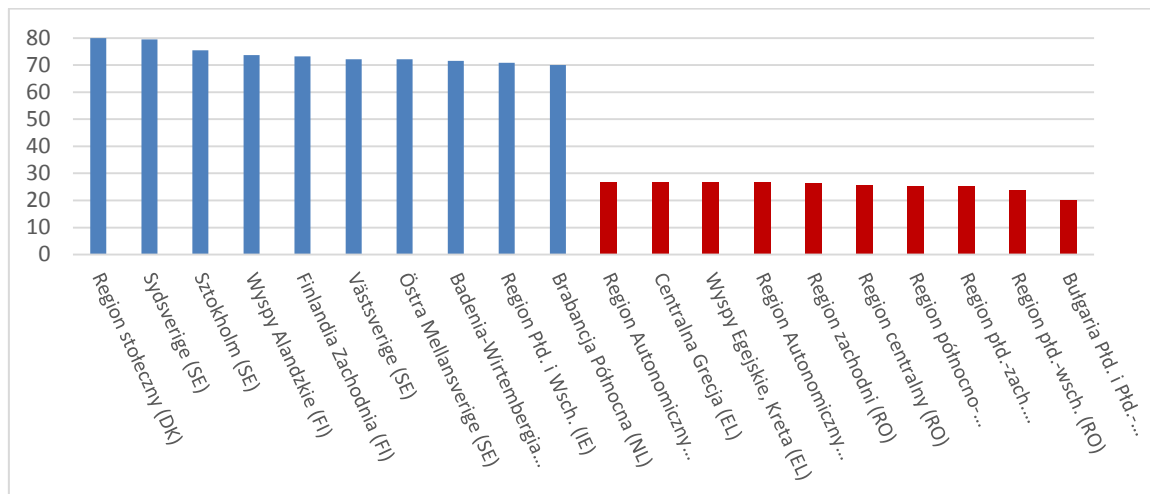
Rysunek. Liczebność regionów w poszczególnych grupach stadiów rozwoju dla filaru Działalność inwestycyjna biznesu w 2011 r.

Nazwa	Regiony bardzo nisko rozwinięte	Regiony nisko rozwinięte	Regiony średnio-nisko rozwinięte	Regiony średnio-wysoko rozwinięte	Regiony wysoko rozwinięte	Regiony bardzo wysoko rozwinięte
Stosunek do średniej UE	<60%	[60%-80%)	[80%-100%)	[100%-120%)	[120%-140%)	≥140%
Przedział wartości	<28,62	[28,62;38,16)	[38,16;47,7)	[47,7;57,24)	[57,24;66,78)	≥66,78
Liczebność	16	35	40	27	37	15

Województwo mazowieckie, które w tej kategorii otrzymało wynik na poziomie blisko 37 punktów, przyporządkowane zostało do grupy trzydziestu pięciu regionów nisko rozwiniętych. Jednakże zmiana tej wartości o nieco ponad jednostkę spowodowałaby, że **Mazowsze** trafiłoby do sąsiedniej grupy, obszarów średnio-nisko rozwiniętych. Otrzymany wynik w dziedzinie Działalności inwestycyjnej biznesu sprawił, że **województwo mazowieckie** uzyskało 123. pozycję na tle 170 analizowanych w tej kategorii regionów. Choć na tle kraju Mazowsze ponownie otrzymało najlepszy wynik w odniesieniu do jednego z filarów wskaźnika innowacyjności, tak w porównaniu z resztą regionów Europy, jest to wynik bardzo słaby.

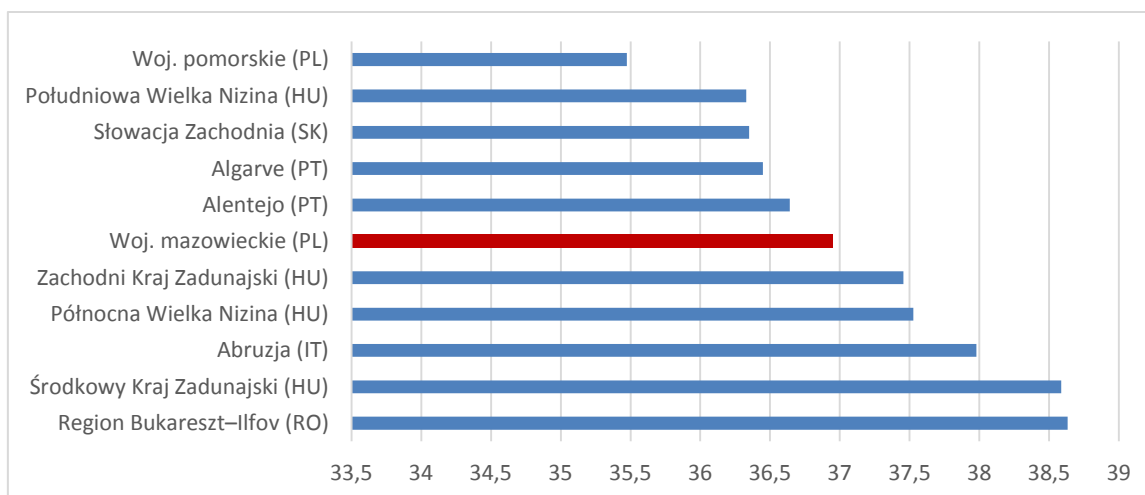
Poniższy wykres przedstawia grono liderów oraz regiony cechujące się najniższą odnotowaną działalnością inwestycyjną biznesu w Europie w 2011 roku.

Rysunek. 10 najbardziej oraz 10 najmniej rozwiniętych regionów pod względem Działalności inwestycyjnej biznesu w Europie



Znów, w czołówce znalazły się region stołeczny Danii, Sztokholm czy Badenia-Wirtembergia, które były jednocześnie liderami pod względem ogólnej pozycji innowacyjnej w Europie w 2011 roku. W rankingu zdecydowanie przodowały północne regiony europejskie, z obszarów Szwecji, Finlandii czy Holandii. Najniższe pozycje zaś ponownie zajęły regiony Rumunii oraz Bułgarii - w przypadku której najniższy uzyskany wynik był czterokrotnie niższy od możliwie najwyższego rezultatu w omawianej kategorii, otrzymanego przez region stołeczny Danii. Wynik uzyskany przez **woj. mazowieckie** bliski był wartościom, które otrzymały regiony Portugalii, Algame czy Alentejo, oraz Węgier, czyli Zachodni Kraj Zadunajski oraz Północna Wielka Nizina, co przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek. Regiony podobne pod względem Sytuacji demograficznej względem Mazowsza



W kategorii Działalności inwestycyjnej biznesu, drugim w kolejności polskim regionem w rankingu po **Mazowszu** w 2011 roku było woj. pomorskie, na miejscu 128. Od początku badanego okresu, **woj. mazowieckie** nie osiągnęło w analizowanej kategorii wyższej pozycji, niż poniżej 100. miejsca.

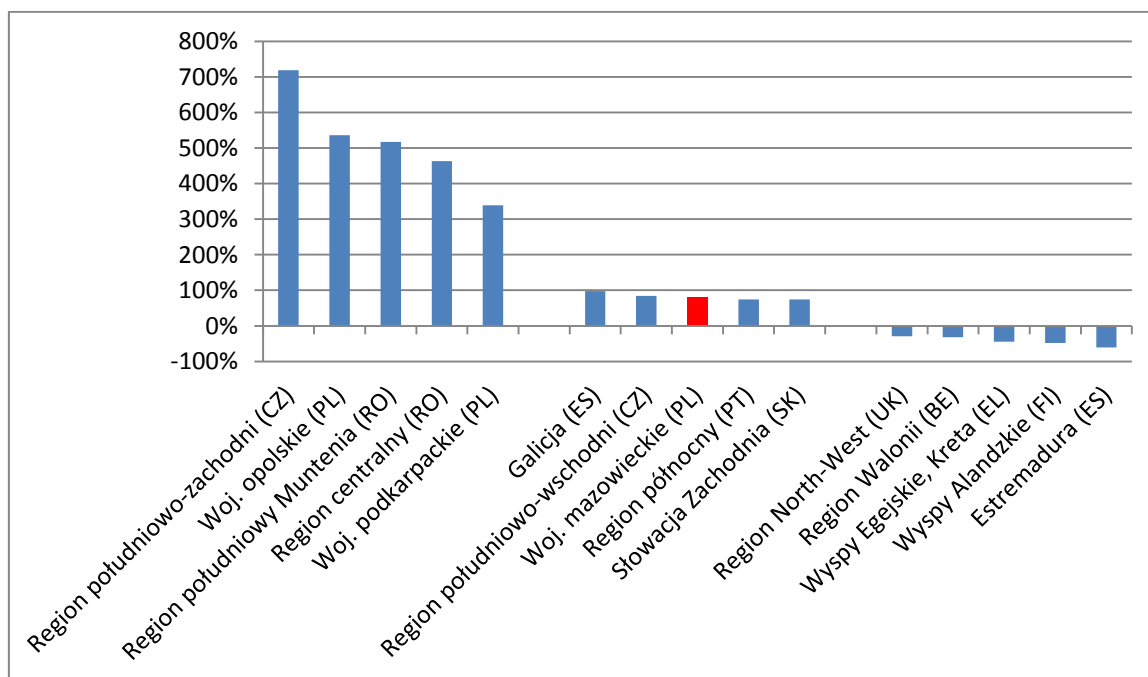
5. ZMIANY FILARÓW INNOWACYJNOŚCI MAZOWSZA NA TLE INNYCH REGIONÓW

5.1 Zmiany w osiągnięciach patentowych w latach 2000-2011

5.1.1 Tempo zmian regionów w Europie

Pod względem osiągnięć patentowych większość regionów - 71% - odnotowała (w niektórych przypadkach bardzo znaczny) postęp. Najbardziej polepszyła się sytuacja w Regionie Południowo-Zachodnim Czech. Skala zmian w badanym okresie wyniosła aż 718,7%. W pierwszej piątce tej klasyfikacji znalazło się jeszcze miejsce dla dwóch regionów Polski (woj. opolskie i podkarpackie) oraz dwóch Rumunii (Region Południowy Muntenia oraz Region Centralny). Cała ta grupa zaczynała z bardzo niskiego pułapu (wyniki poniżej 3,00).

Rysunek 9. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w dziedzinie osiągnięć patentowych w latach 2000-2011



Sytuacja w **województwie mazowieckim** również uległa znacznej poprawie - wskaźnik osiągnięć patentowych w 2011 roku wyniósł 22,96 wobec wyniku 12,78 na początku badanego okresu (jest to wzrost o niemal 80%). Był to 32. wynik na 168 regionów, dla których możliwe było obliczenie dynamiki zmian. Podobną skalę zmian można było zaobserwować m.in. w Galicji, Regionie Południowo-Wschodnim Czech, Regionie Północnym Portugalii czy w Słowacji Zachodniej. Wszystkie te obszary w roku 2000 osiągnęły wyniki ok. 10,00 (jedynie wynik Słowacji był wyraźnie niższy - 6,21).

Tabela 7. Charakterystyka zmian w dziedzinie osiągnięć patentowych w wybranych regionach w latach 2000-2011

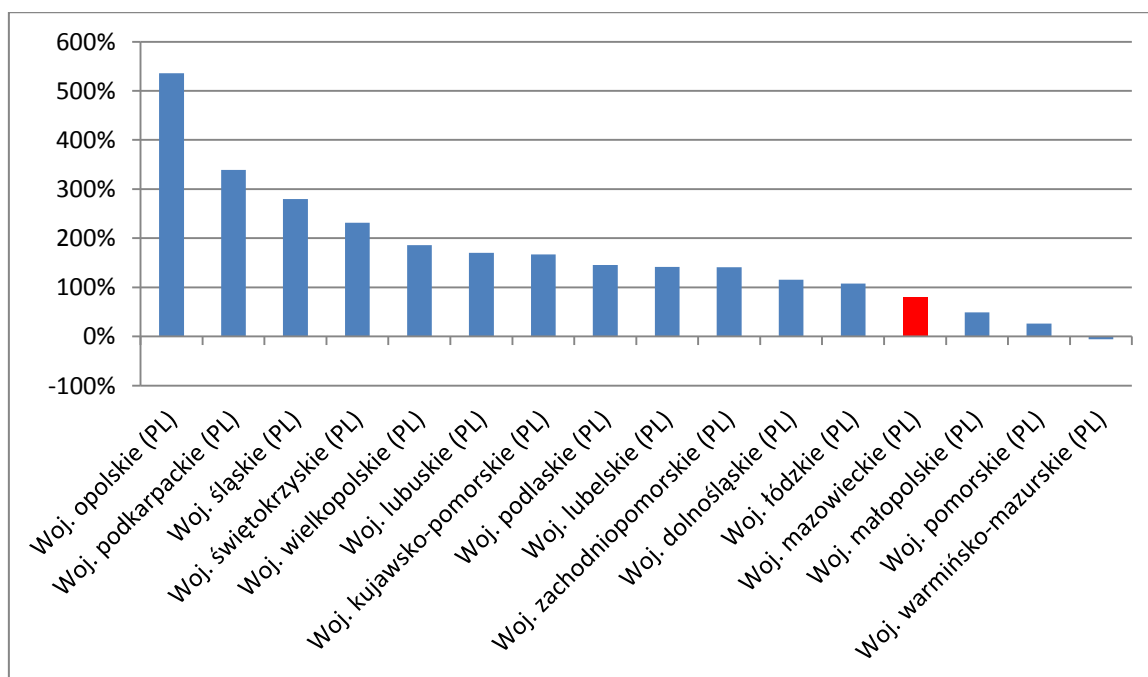
miejsce	nazwa regionu	stan początkowy	stan końcowy	zmiana w okresie
1	Region południowo-zachodni (CZ)	2,47	20,22	718,70%
2	Woj. opolskie (PL)	1,81	11,53	535,79%
3	Region południowy Muntenia (RO)	1,50	9,27	517,16%
4	Region centralny (RO)	1,93	10,84	462,87%
5	Woj. podkarpackie (PL)	2,81	12,34	338,95%
30	Galicja (ES)	9,26	18,30	97,68%
31	Region południowo-wschodni (CZ)	12,19	22,49	84,52%
32	Woj. mazowieckie (PL)	12,78	22,96	79,64%
33	Region północny (PT)	14,20	24,76	74,32%
34	Słowacja Zachodnia (SK)	6,21	10,82	74,30%
164	Region North-West (UK)	41,98	29,84	-28,92%
165	Region Walonii (BE)	42,78	29,04	-32,12%
166	Wyspy Egejskie, Kreta (EL)	16,55	9,15	-44,69%
167	Wyspy Alandzkie (FI)	32,62	16,92	-48,15%
168	Estremadura (ES)	6,46	2,56	-60,45%

Pomimo poprawy ogólnej sytuacji w Europie, niektóre obszary odnotowały dość bolesne spadki, sięgające nawet 60% (Estramadura w Hiszpanii). Dotykały one raczej regionów, w których poziom początkowy nie był bardzo niski (tylko dla 13 spośród 49 regionów, które pogorszyły wyniki, był on niższy od średniej europejskiej w roku 2000 (26,15)).

5.1.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce

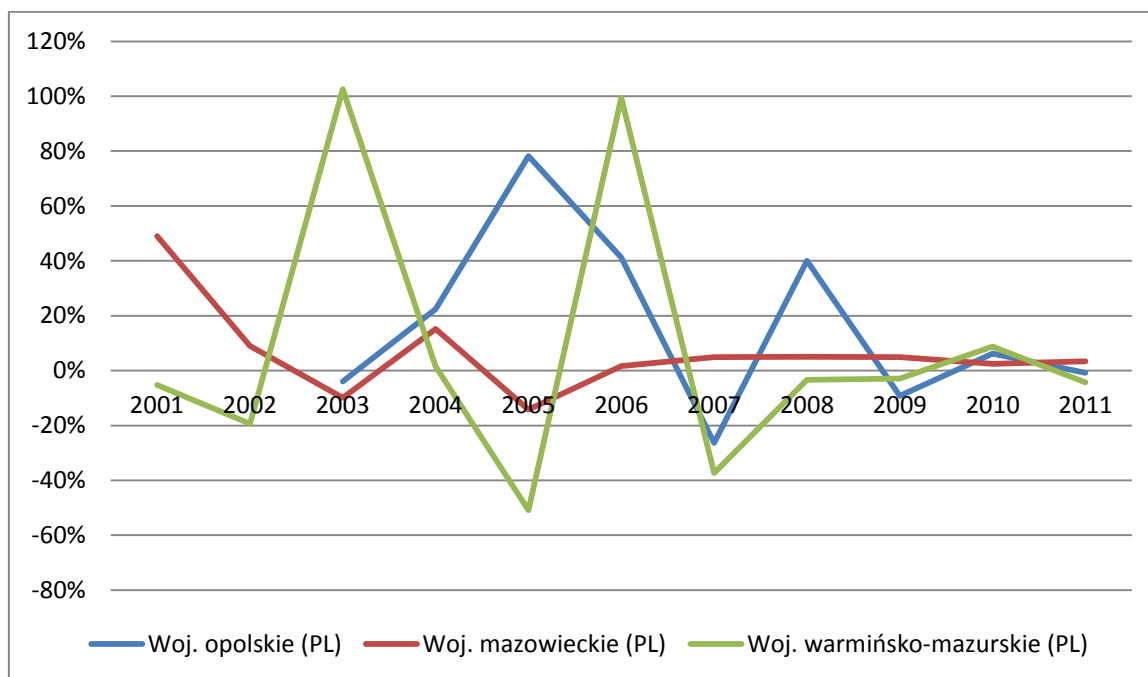
W skali kraju postęp **Mazowsza** nie wygląda zbyt okazale - jedynie trzy województwa odnotowały niższe wzrosty (w wypadku woj. warmińsko-mazurskiego był to nawet niewielki spadek). Zdecydowanym liderem z ponad 500% poprawą okazało się woj. opolskie.

Rysunek 10. Skala zmian osiągnięć patentowych w polskich województwach w latach 2000-2011



Województwo opolskie swoją pozycję zawdzięcza głównie (nieujętemu na wykresie) rokowi 2002, w którym osiągnęło poprawę o ponad 420%. Województwo warmińsko-mazurskie co prawda odnotowało dwa duże, ponad 100% przyrosty, jednak w roku 2005 wskaźnik spadł tam aż o 50%. **Mazowsze** z kolei cechowały niewielkie (poza dwoma pierwszymi latami okresu) zmiany, nieprzekraczające 20%.

Rysunek 11. Dynamika zmian osiągnięć patentowych w wybranych województwach w poszczególnych latach okresu 2001-2011



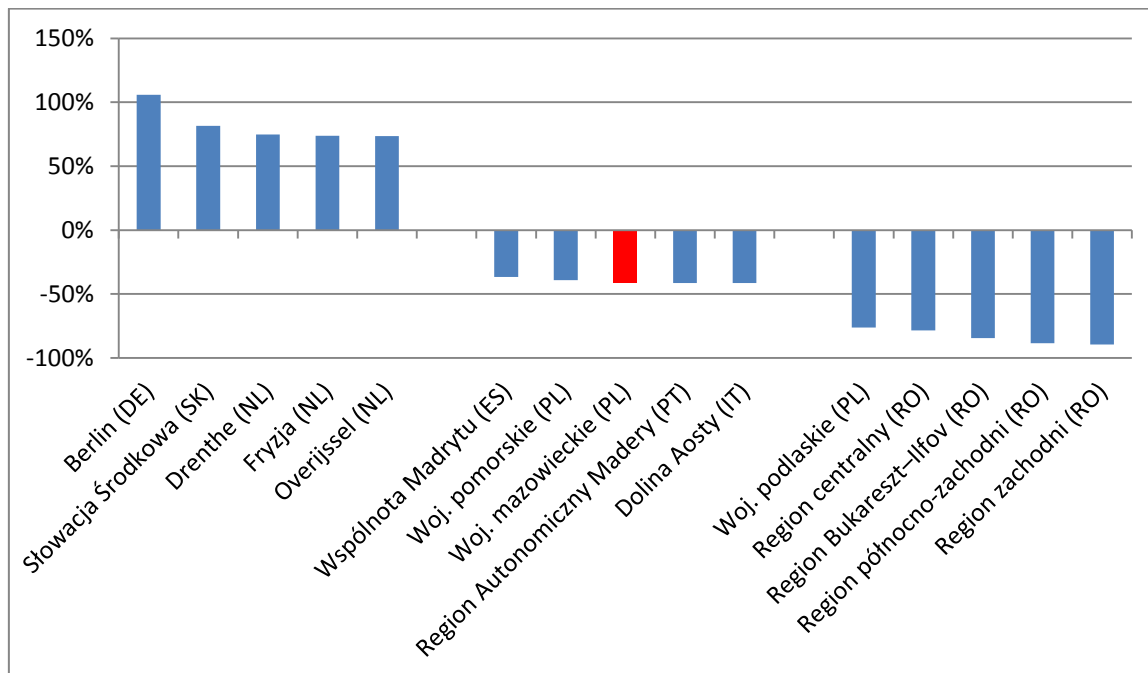
Uwaga: dla zwiększenia czytelności wykresu usunięto dwie pierwsze wartości dla woj. opolskiego, tj -58% i +420%

5.2 Zmiany w funkcjonowaniu innowacyjnym firm w latach 2003-2013

5.2.1 Tempo zmian regionów w Europie

Pod względem funkcjonowania innowacyjnego firm nie zaszły tak znaczne zmiany, jak w przypadku osiągnięć patentowych - tylko Berlin osiągnął wzrost przekraczający 100%. Stosunkowo duży progres zaliczyły też Słowacja Środkowa oraz trzy regiony holenderskie (Drenthe, Fryzja oraz Overijssel). Ogółem jedynie 46,5% badanych obszarów poprawiło swoje wyniki.

Rysunek 12. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w dziedzinie funkcjonowania innowacyjnego firm w latach 2003-2013



Mazowsze w tej klasyfikacji zajęło odległą, 141. lokatę. Na przełomie 10 lat wskaźnik funkcjonowania innowacyjnego firm spadł o ponad 40%. Podobnie zachowały się takie regiony, jak Wspólnota Madrytu czy województwo pomorskie. Na czterech ostatnich miejscach znalazły się regiony rumuńskie, zaś piątą pozycję od końca zdobyło województwo podlaskie.

W przeciwieństwie do pierwszej grupy wskaźników, w tym wypadku trudno jest doszukiwać się korelacji dotyczących bazowego wyniku oraz osiągniętej poprawy (lub pogorszenia). We wszystkich trzech nadmienionych podgrupach znalazły się regiony, które w 2003 roku zaczynały z podobnymi wynikami.

Tabela 8. Charakterystyka zmian w dziedzinie funkcjonowania innowacyjnego firm w wybranych regionach w latach 2003-2013

miejsce	nazwa regionu	stan początkowy	stan końcowy	zmiana w okresie
1	Berlin (DE)	32,63	67,18	105,89%
2	Słowacja Środkowa (SK)	20,43	37,07	81,41%
3	Drenthe (NL)	37,00	64,71	74,89%
4	Fryzja (NL)	34,46	59,85	73,68%
5	Overijssel (NL)	36,20	62,83	73,54%

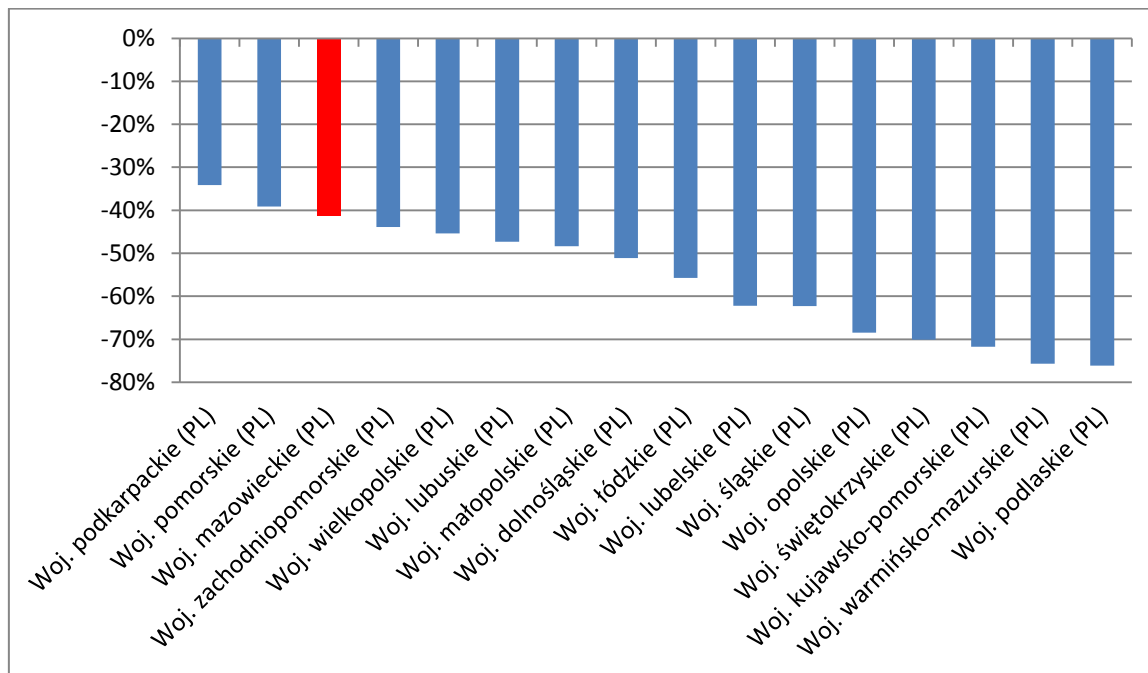
139	Wspólnota Madrytu (ES)	34,50	21,88	-36,57%
140	Woj. pomorskie (PL)	30,28	18,44	-39,12%
141	Woj. mazowieckie (PL)	29,08	17,07	-41,29%
142	Region Autonomiczny Madery (PT)	44,09	25,88	-41,31%
143	Dolina Aosty (IT)	50,87	29,78	-41,45%
166	Woj. podlaskie (PL)	43,45	10,36	-76,15%
167	Region centralny (RO)	22,47	4,82	-78,54%
168	Region Bukareszt – Ilfov (RO)	27,99	4,33	-84,55%
169	Region północno-zachodni (RO)	22,85	2,65	-88,42%
170	Region zachodni (RO)	22,89	2,41	-89,46%

5.2.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce

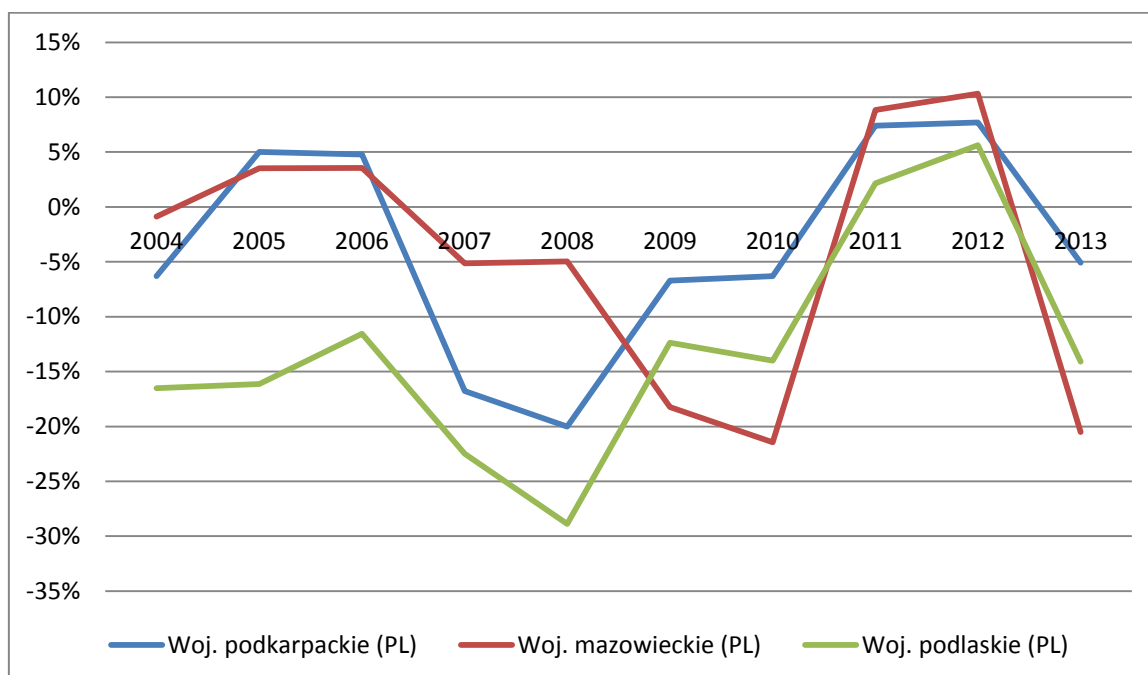
Spadek wskaźnika o ponad 40% oraz zajęcie 141. miejsca w Europie przez **województwo mazowieckie** okazują się względnie dobrymi wynikami, jeśli zostaną porównane do innych województw. Jedynie podkarpackie i pomorskie uzyskały lepsze rezultaty (co w tym akurat przypadku oznacza osiągnięcie mniejszych strat). Trudno jednak ocenić pozytywnie sytuację któregośkolwiek z nich, ponieważ i tak pogorszyły się one o ponad jedną trzecią. Najbardziej na przestrzeni lat ucierpiał wskaźnik województwa podlaskiego - wynik w 2013 roku okazał się aż o trzy czwarte niższy, niż na początku okresu.

Funkcjonowanie innowacyjne firm w woj. podkarpackim wypada lepiej głównie ze względu na lepsze wyniki w ostatnich kilku latach okresu (rok 2009 i później). **Mazowsze** cechowała znaczna zmienność rezultatów - w niektórych latach okazywało się lepsze niż podkarpackie, w innych - gorsze niż podlaskie. Dla tego ostatniego jedyne wzrosty wskaźnika nastąpiły w końcówce okresu - może to być dobrym prognostykiem na przyszłość.

Rysunek 13. Skala zmian funkcjonowania innowacyjnego firm w polskich województwach w latach 2003-2013



Rysunek 14. Dynamika zmian funkcjonowania innowacyjnego firm w wybranych województwach w poszczególnych latach okresu 2004-2013

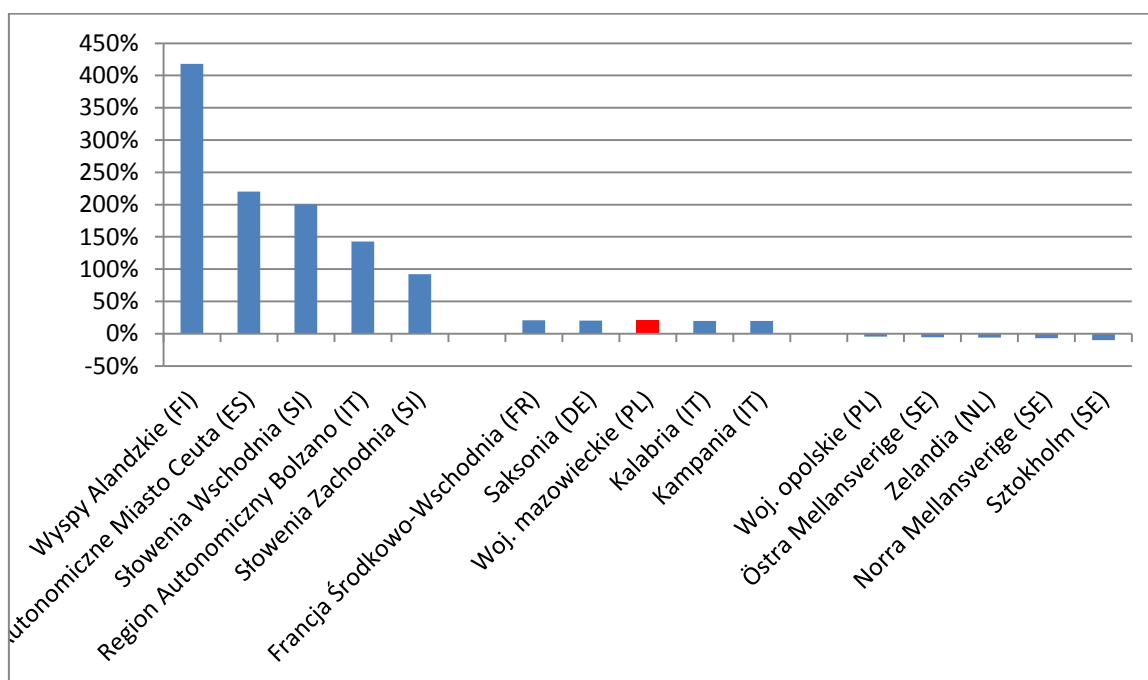


5.3 Zmiany w personalu badawczo-rozwojowym w latach 2000-2014

5.3.1 Tempo zmian regionów w Europie

Jedynie dziewięć z badanych 170 regionów (5,3%) nie poprawiło wskaźników charakteryzujących ich personel badawczo-rozwojowy. Wśród nich najsilniej zaznaczają się Wyspy Alandzkie (Finlandia). Prawdopodobnie jest to jednak spowodowane brakiem znaczącej ilości danych dla tego obszaru. Podobnie wygląda sytuacja dla Autonomicznego Miasta Ceuta (Hiszpania). Spośród obszarów, dla których dostępne są pełne dane, największy postęp odnotowano w Słowenii Wschodniej. Wynik poprawił się tam aż trzykrotnie. Wysoki wynik osiągnęła również Słowenia Zachodnia oraz Region Autonomiczny Bolzano (Włochy).

Rysunek 15. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w dziedzinie personalu badawczo-rozwojowego w latach 2000-2014



Mazowsze poprawiając wynik o 20% znalazło się nieco za połową stawki - na 90. pozycji - w towarzystwie Francji Środkowo-Wschodniej, Saksonii (Niemcy), Kalabrii (Włochy) oraz Kampanii (również Włochy). Trzy z ostatnich pięciu miejsc zajęły region szwedzkie - największą zmianę *in minus* spośród wszystkich regionów odnotowano w Sztokholmie, który jeszcze w 2000 roku znajdował się na drugiej pozycji pod względem personalu badawczo-rozwojowego.

Tabela 9. Charakterystyka zmian w dziedzinie personelu badawczo-rozwojowego w wybranych regionach w latach 2000-2014

miejsce	nazwa regionu	stan początkowy	stan końcowy	zmiana w okresie
1	Wyspy Alandzkie (FI)	5,46	28,30	418,22%
2	Autonomiczne Miasto Ceuta (ES)	1,62	5,17	220,04%
3	Słowenia Wschodnia (SI)	12,59	37,78	200,21%
4	Region Autonomiczny Bolzano (IT)	9,54	23,15	142,80%
5	Słowenia Zachodnia (SI)	33,76	64,90	92,27%
88	Francja Środkowo-Wschodnia (FR)	52,78	63,75	20,79%
89	Saksonia (DE)	42,60	51,29	20,40%
90	Woj. mazowieckie (PL)	44,26	53,15	20,10%
91	Kalabria (IT)	21,89	26,26	19,94%
92	Kampania (IT)	32,41	38,80	19,72%
165	Woj. opolskie (PL)	24,10	22,95	-4,74%
166	Östra Mellansverige (SE)	50,93	48,03	-5,70%
167	Zelandia (NL)	32,07	30,16	-5,96%
168	Norra Mellansverige (SE)	36,04	33,53	-6,96%
169	Sztokholm (SE)	72,35	65,11	-10,01%

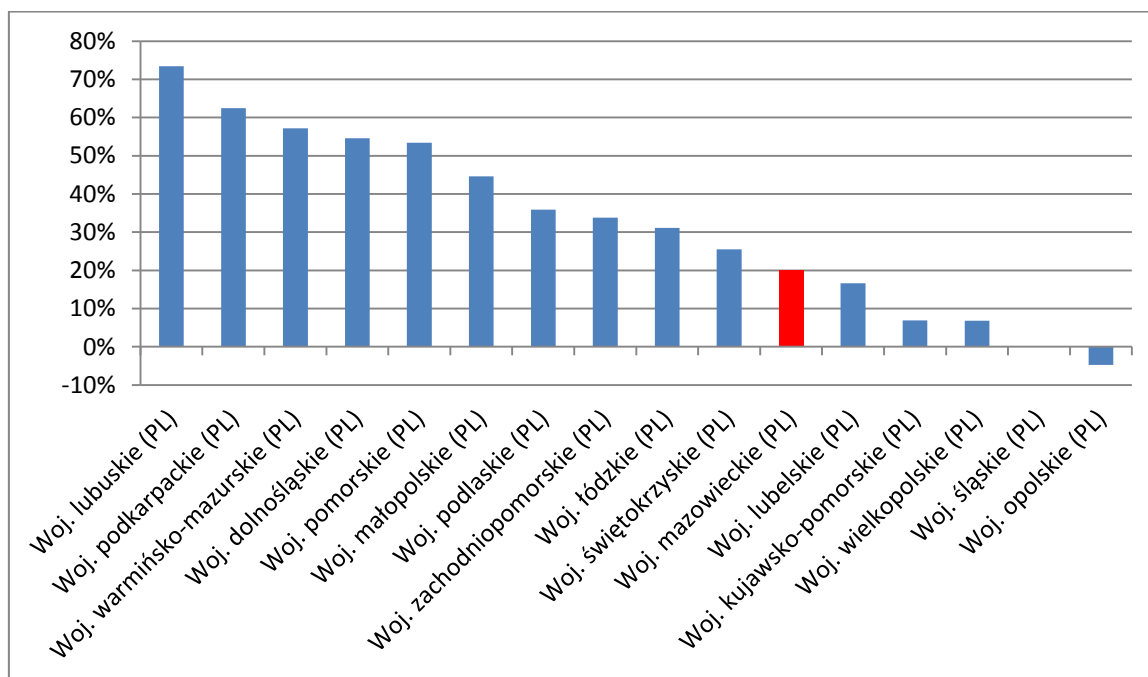
5.3.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce

Większość województw poradziła sobie lepiej z poprawianiem wskaźnika personelu badawczo-rozwojowego niż **mazowieckie**, które zajęło w tej klasyfikacji dopiero 11. miejsce. Największy wzrost osiągnięto w woj. lubuskim - niemal o trzy czwarte. Po drugiej stronie zestawienia znalazło się woj. opolskie, które jako jedyne pogorszyło swój wynik.

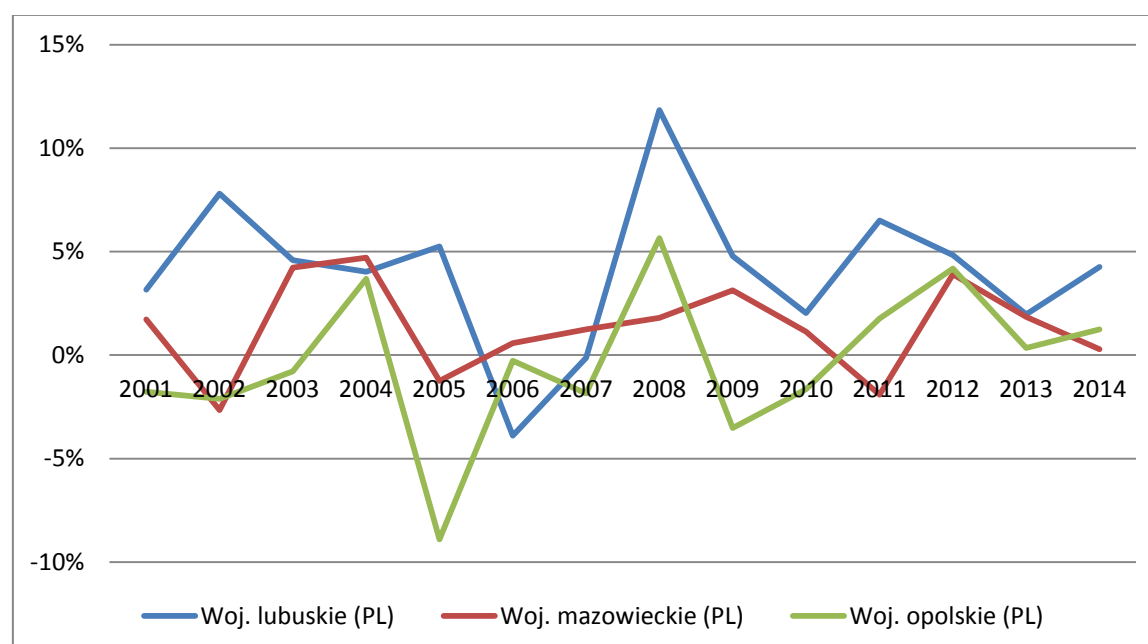
Kluczem do sukcesu województwa lubuskiego była systematyczność - jedynie w 2006 roku wskaźnik personelu spadł. Nie bez znaczenia był również ponad 10% wzrost w 2008, dzięki któremu wyrównano tę stratę. W przypadku **Mazowsza** ujemną dynamikę odnotowano trzykrotnie, były to jednak bardzo niewielkie spadki. Również wzrosty były mało spektakularne - nigdy nie przekroczyły

5%. Dla opolskiego ostatnie lata mogą napawać nadzieją, ponieważ udawało się w nich osiągać coraz lepsze wyniki.

Rysunek 16. Skala zmian personelu badawczo-rozwojowego w polskich województwach w latach 2000-2014



Rysunek 17. Dynamika zmian personelu badawczo-rozwojowego w wybranych województwach w poszczególnych latach okresu 2001-2014

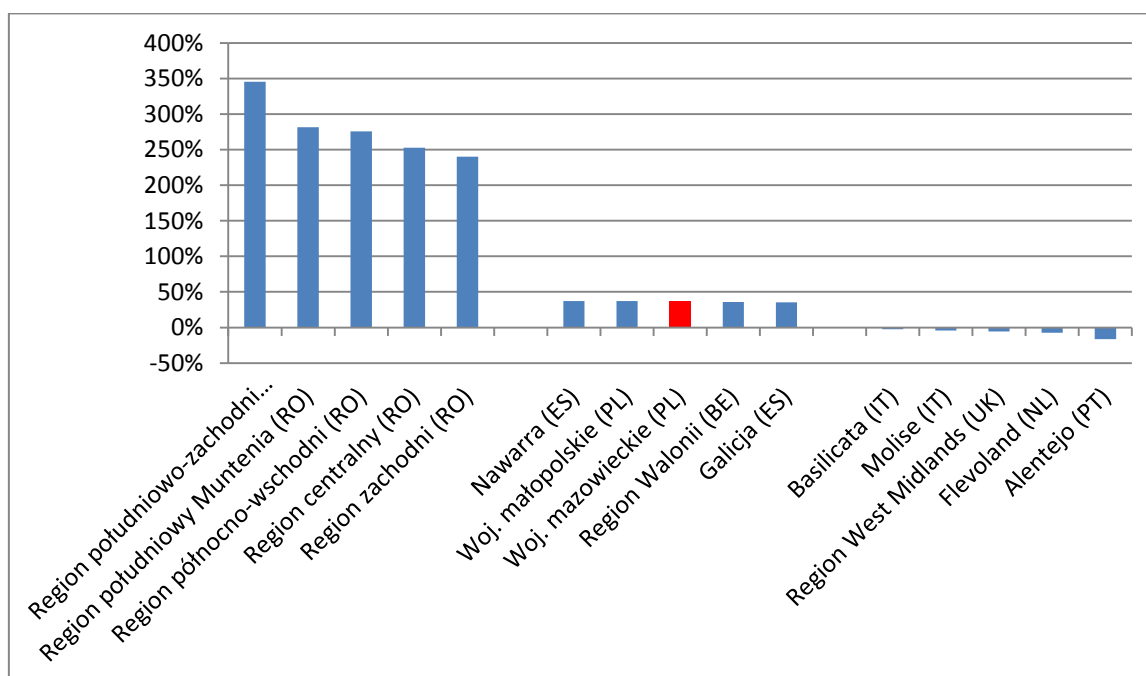


5.4 Zmiany w otoczeniu makroekonomicznym w latach 2000-2011

5.4.1 Tempo zmian regionów w Europie

Zdecydowanie największe zmiany w latach 2000-2011 zaszły w otoczeniu makroekonomicznym Rumunii. Jej poszczególne regiony zajęły osiem z dziewięciu pierwszych miejsc w zestawieniu. Liderem wśród nich okazał się Region Południowo-Zachodni. Warto przy tym zauważyć, że na początku badanego okresu wskaźniki makroekonomiczne Rumunii należały do najgorszych w Europie.

Rysunek 18. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w dziedzinie otoczenia makroekonomicznego w latach 2000-2011



Na 55. miejscu pod względem postępów sklasyfikowano **Mazowsze**. Jego wynik poprawił się o prawie 37% (czyli nieco mniej niż średnia, wynosząca 39,09%). Podobną poprawę zauważono m.in. w regionach hiszpańskich (Nawarra, Galicja), Belgii (Region Walonii) czy innych częściach Polski (woj. małopolskie). Za wyjątkiem tego ostatniego wymienione obszary w roku 2000 osiągnęły rezultaty wynoszące ok. 30,00 pkt, co plasowało je na początku dolnej połowy zestawienia.

10 najgorszych regionów (niecałe 6%) nie zdołało poprawić swoich osiągnięć. Aż pięć spośród nich znajduje się w Wielkiej Brytanii. Najniższy wynik osiągnęło Alentejo (Portugalia), które straciło ponad 16%. Regresji uległy raczej regiony rozwinięte - ich wyniki z 2000 roku były średnio o 25% wyższe od średniej.

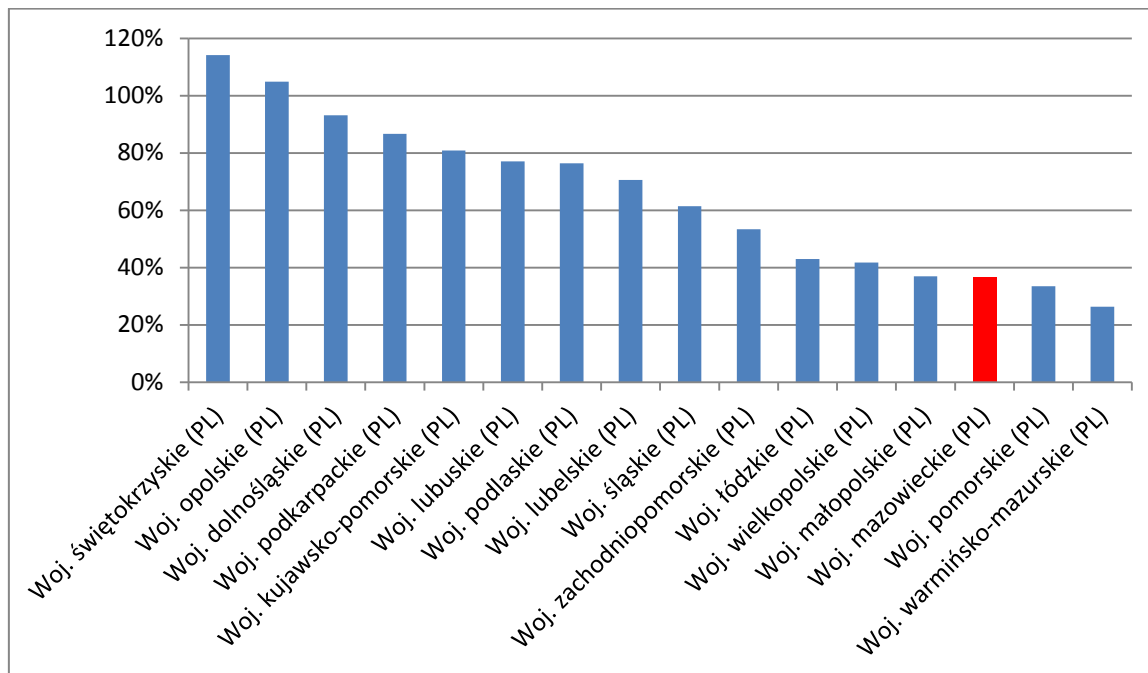
Tabela 10. Charakterystyka zmian w dziedzinie otoczenia makroekonomicznego w wybranych regionach w latach 2000-2011

miejsce	nazwa regionu	stan początkowy	stan końcowy	zmiana w okresie
1	Region południowo-zachodni Oltenia (RO)	2,96	13,16	345,15%
2	Region południowy Muntenia (RO)	3,25	12,39	281,61%
3	Region północno-wschodni (RO)	3,27	12,28	275,47%
4	Region centralny (RO)	3,98	14,03	252,70%
5	Region zachodni (RO)	4,68	15,94	240,19%
53	Nawarra (ES)	35,66	48,88	37,06%
54	Woj. małopolskie (PL)	18,53	25,39	37,00%
55	Woj. mazowieckie (PL)	31,72	43,34	36,61%
56	Region Walonii (BE)	33,86	45,91	35,62%
57	Galicja (ES)	30,25	40,99	35,51%
166	Basilicata (IT)	31,21	30,39	-2,62%
167	Molise (IT)	29,07	27,84	-4,25%
168	Region West Midlands (UK)	41,61	39,26	-5,65%
169	Flevoland (NL)	47,84	44,36	-7,28%
170	Alentejo (PT)	32,55	27,20	-16,43%

5.4.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce

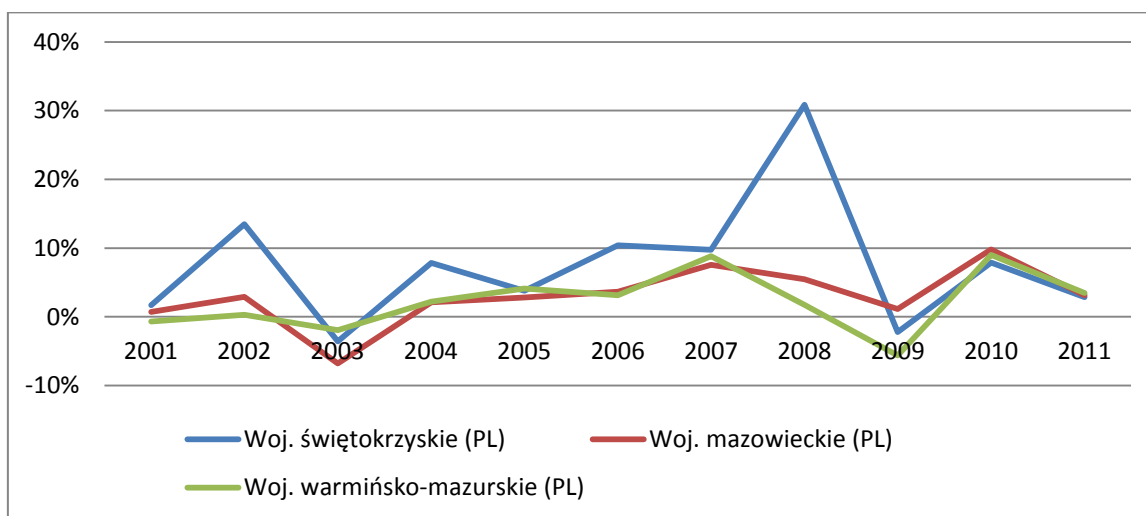
Postęp **Mazowsza**, dający 55. miejsce w Europie, okazał się niewielki w porównaniu do pozostałych województw Polski. Jedynie województwa pomorskie i warmińsko-mazurskie zanotowały niższy progres. Krajowymi liderami okazały się regiony z południa: woj. świętokrzyskie, opolskie, dolnośląskie i podkarpackie. Dwa pierwsze z wymienionych osiągnęły poprawę przekraczającą 100%.

Rysunek 19. Skala zmian otoczenia makroekonomicznego w polskich województwach w latach 2000-2011



Woj. świętokrzyskie przewagę nad konkurentami zdobyło zwłaszcza w roku 2008, w którym to osiągnęło 30% wzrost wskaźnika. Dla porównania rozwój **Mazowsza** w żadnym z lat nie przekroczył 10%. Za korzystny należy jednak uznać fakt, że wyniki poprawiały się niemal co roku - jedynie dwukrotnie (w 2003 i 2009) byliśmy świadkami regresu. Podobnie kształtowały się zmiany w przypadku woj. warmińsko-mazurskiego (które osiągnęło poprawę tylko o około 10% mniej).

Rysunek 20. Dynamika zmian otoczenia makroekonomicznego w wybranych województwach w poszczególnych latach okresu 2001-2011

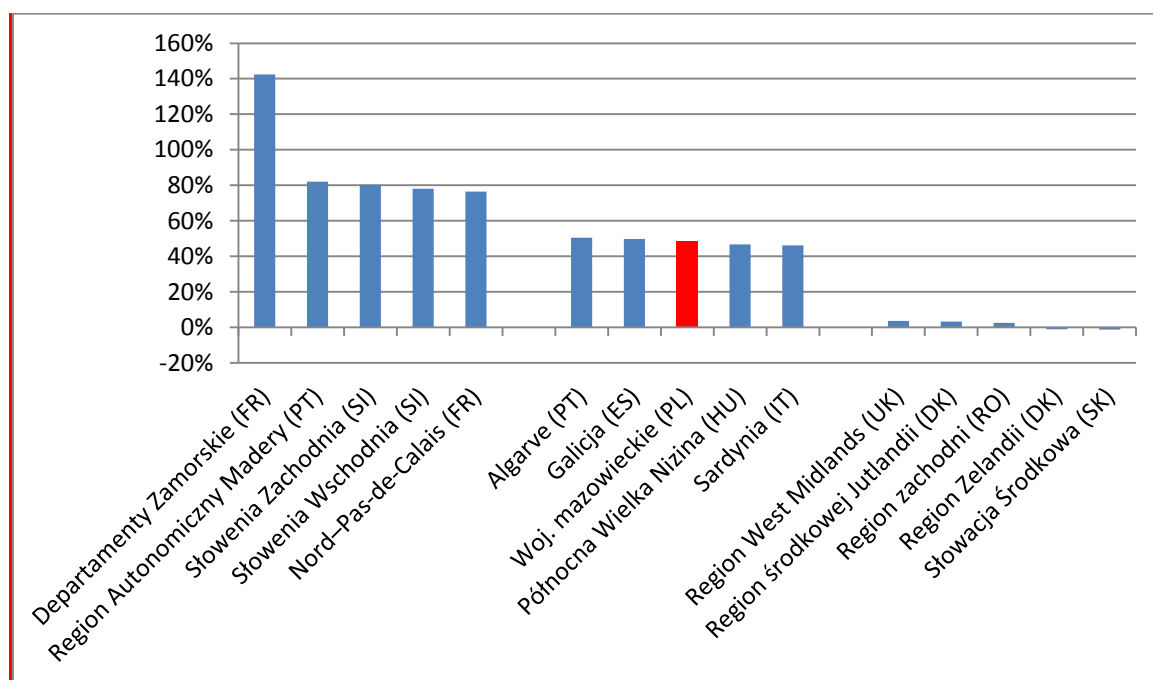


5.5 Zmiany w sytuacji demograficznej w latach 2000-2014

5.5.1 Tempo zmian regionów w Europie

W latach 2000-2014 tylko dwa spośród 170 badanych regionów nie poprawiły swojej sytuacji demograficznej - Region Zelandii (Dania) oraz Słowacja Środkowa. Największej poprawie uległa sytuacja demograficzna w Departamentach Zamorskich Francji (ponad 140%). Niestety tak dobry wynik prawdopodobnie spowodowany jest przez brak części danych dla tego rejonu. Wśród tych, dla których dostępna jest kompletna informacja, najlepszy rezultat osiągnął Region Autonomiczny Madery (Portugalia). Minimalnie gorsze okazały się obie części Słowenii (Zachodnia i Wschodnia) oraz Nord-Pas-de-Calais (Francja).

Rysunek 21. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w sytuacji demograficznej w latach 2000-2014



Na wysokiej, 27. pozycji znalazło się **woj. mazowieckie**. Pozwolił na to wzrost w wysokości ponad 48%. W podobnym tempie rozwijały się niektóre regiony południa Europy (Algarve w Portugalii, wymieniana już w tym kontekście w poprzednich rozdziałach Galicja w Hiszpanii czy Sardynia we Włoszech) oraz Północna Wielka Nizina na Węgrzech.

Poza dwoma wymienionymi już regionami, których wskaźniki spadły, na samym końcu rankingu znalazły się: West Midlands (Wielka Brytania), Środkowa Jutlandia (Dania) oraz Region Zachodni (Rumunia).

Tabela 11. Charakterystyka zmian w sytuacji demograficznej w wybranych regionach w latach 2000-2014

miejsce	nazwa regionu	stan początkowy	stan końcowy	zmiana w okresie
1	Departamenty Zamorskie (FR)	10,08	24,44	142,37%
2	Region Autonomiczny Madery (PT)	20,27	36,90	82,02%
3	Słowenia Zachodnia (SI)	29,38	52,98	80,32%
4	Słowenia Wschodnia (SI)	23,34	41,57	78,08%
5	Nord-Pas-de-Calais (FR)	27,80	49,04	76,42%
25	Algarve (PT)	25,42	38,25	50,49%
26	Galicja (ES)	28,66	42,94	49,85%
27	Woj. mazowieckie (PL)	34,13	50,61	48,28%
28	Północna Wielka Nizina (HU)	19,70	28,90	46,71%
29	Sardynia (IT)	18,84	27,55	46,20%
166	Region West Midlands (UK)	54,90	56,86	3,56%
167	Region środkowej Jutlandii (DK)	58,57	60,49	3,27%
168	Region zachodni (RO)	22,27	22,86	2,63%
169	Region Zelandii (DK)	59,31	58,69	-1,05%
170	Słowacja Środkowa (SK)	32,06	31,65	-1,27%

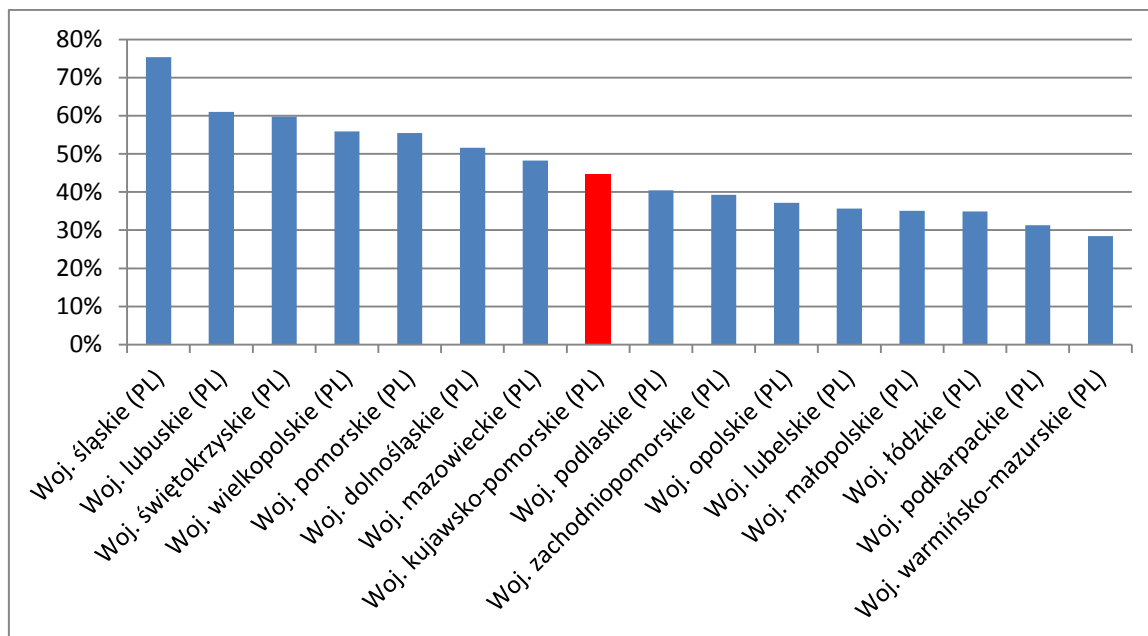
5.5.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce

Mimo zajęcia wysokiego miejsca w klasyfikacji europejskiej, na krajowym podwórku **Mazowsze** znalazło się zaledwie na ósmej pozycji. Świadczy to o znacznej ogólnej poprawie sytuacji demograficznej w Polsce w porównaniu do innych krajów. Trudno wyróżnić jakiejkolwiek grupy - różnice pomiędzy kolejnymi regionami są mniej więcej równe. Jedynie lider, woj. śląskie, nieco odstaje od pozostałych. Osiągnęło ono poprawę o około trzy czwarte bazowego wyniku. Ostatnie w zestawieniu okazało się woj. warmińsko-mazurskie.

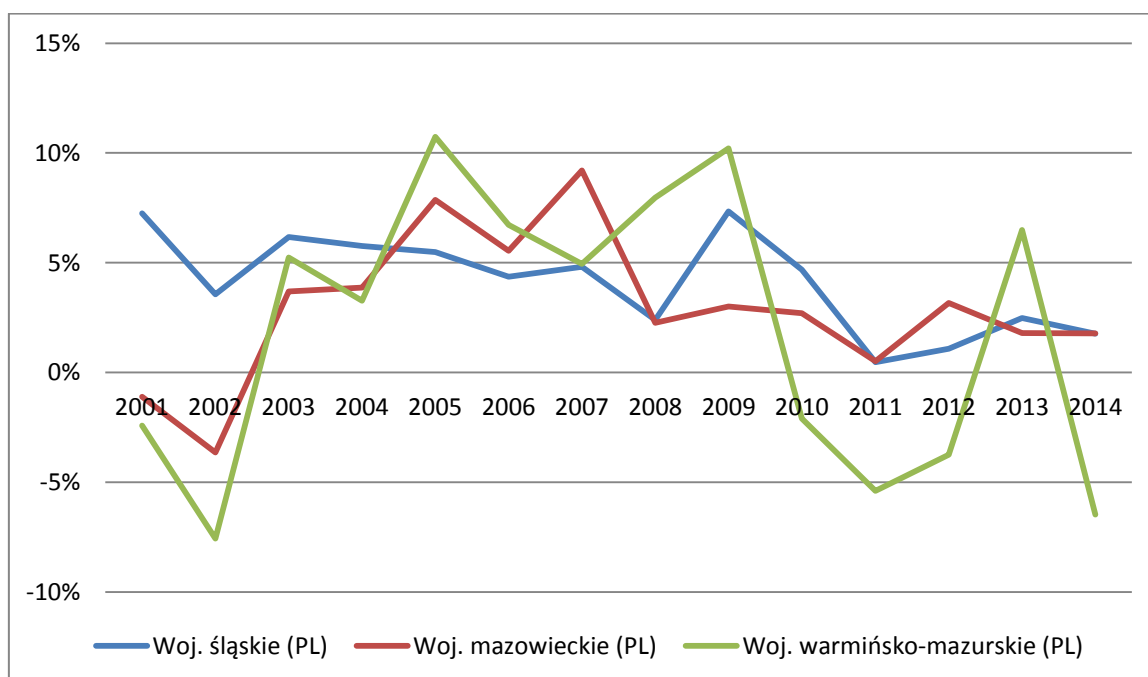
Największy rozwój Śląska został osiągnięty dzięki imponującej systematyczności - w każdym roku poprawiał swój wynik o 1-7%. Dla **woj. mazowieckiego** początek okresu nie był tak udany i wzrosty rozpoczęły się dopiero od roku 2003. Z kolei woj. warmińsko mazurskie było bardzo niesys-

tematyczne - zanotowało zarówno wzrosty większe, niż najwyższe przyrosty lidera, ale także spadki niższe, niż minima **Mazowsza**.

Rysunek 22. Skala zmian sytuacji demograficznej w polskich województwach w latach 2000-2014



Rysunek 23. Dynamika zmian sytuacji demograficznej w województwach w poszczególnych latach okresu 2001-2014

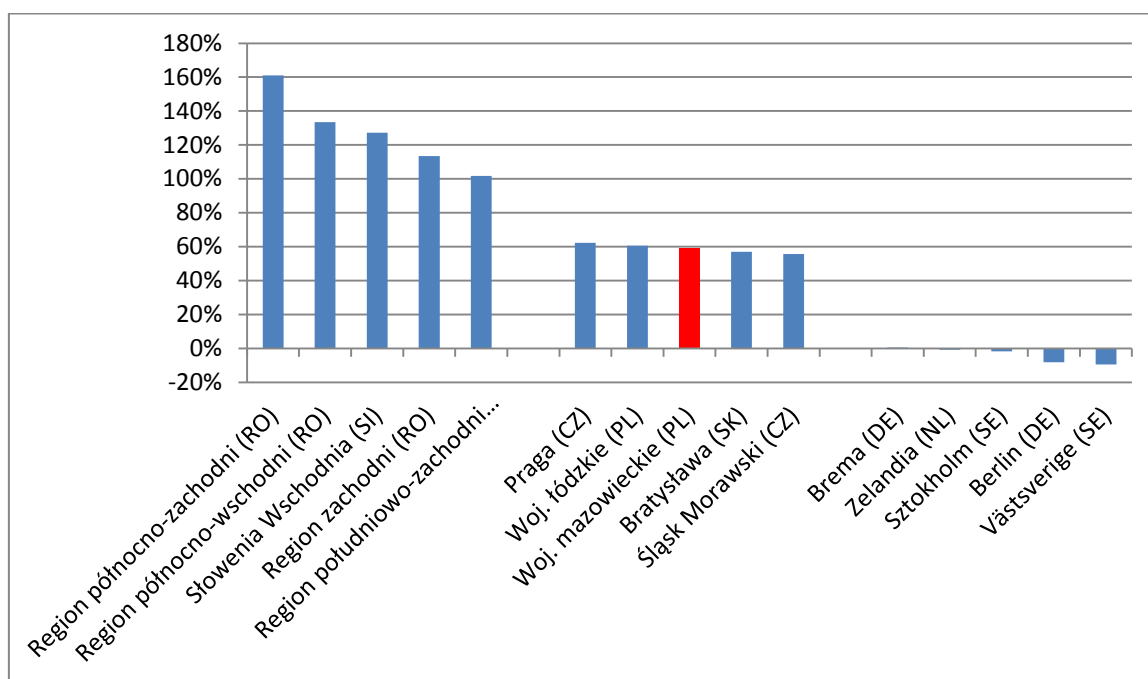


5.6 Zmiany w działalności innowacyjnej biznesu w latach 2000-2014

5.6.1 Tempo zmian regionów w Europie

W prawie 98% rejonów firmy rozszerzyły swoją działalność inwestycyjną w latach 2000-2014. Zdecydowanymi liderami rozwoju po raz kolejny okazały się regiony rumuńskie - należy do nich siedem z 10 pierwszych miejsc, w pierwszej piątce są ich cztery. Warto zwrócić uwagę, że jeszcze w 2000 roku były to najgorsze regiony pod względem funkcjonowania innowacyjnego biznesu. Najwyższy wynik z wyraźną przewagą zdobył Region Północno-Zachodni. Jedynym obszarem spoza Rumunii w ścisłej czołówce okazała się Słowenia Wschodnia.

Rysunek 24. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w dziedzinie działalności inwestycyjnej biznesu w latach 2000-2014



Mazowszu przypadło w tym rankingu miejsce nr 32. Podobną skalę rozwoju można było zaobserwować również w innych regionach stołecznych państw Europy Środkowej (Praga, Bratysława) oraz ich pozostałych rejonach (woj. łódzkie, Śląsk Morawski w Czechach). Postęp tej grupy wyniósł ok. 60%.

Wyraźnie gorzej od reszty Europy spisały się Berlin oraz Västsverige (Szwecja), których wskaźniki spadły o prawie 10%. Ujemne tempo rozwoju zaobserwowano też w Zelandii (Holandia) oraz Sztokholmie.

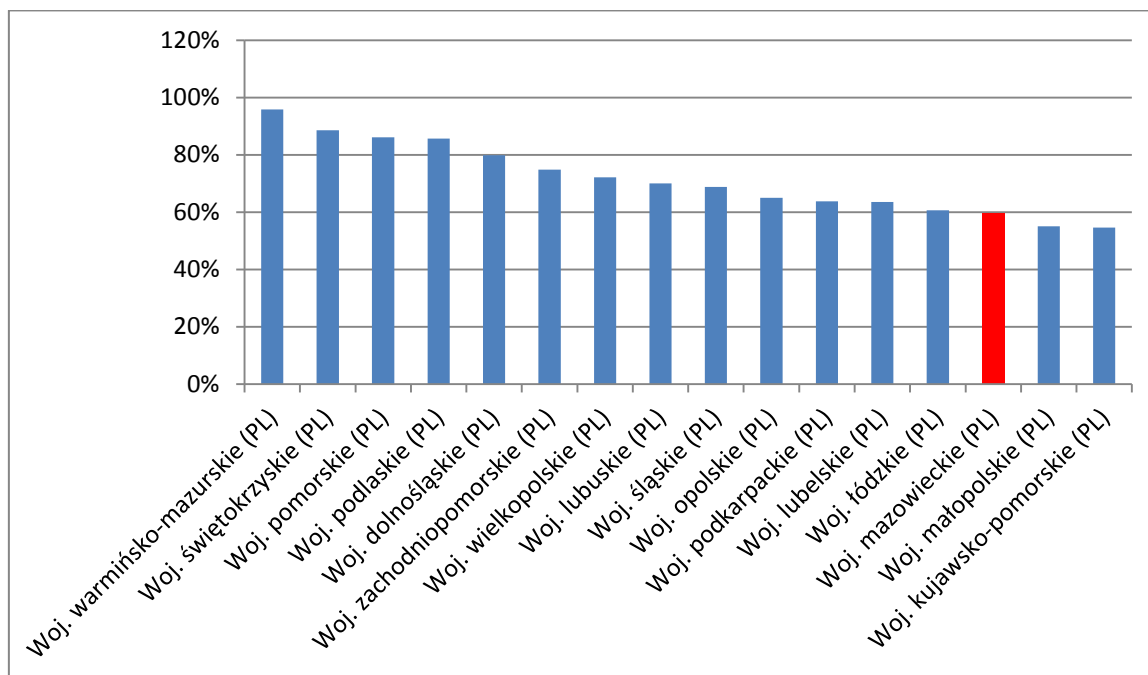
Tabela 12. Charakterystyka zmian w dziedzinie działalności inwestycyjnej biznesu w wybranych regionach w latach 2000-2014

miejsce	nazwa regionu	stan początkowy	stan końcowy	zmiana w okresie
1	Region północno-zachodni (RO)	11,63	30,37	161,04%
2	Region północno-wschodni (RO)	11,47	26,77	133,48%
3	Słowenia Wschodnia (SI)	24,85	56,48	127,26%
4	Region zachodni (RO)	13,39	28,56	113,36%
5	Region południowo-zachodni Oltenia (RO)	12,82	25,86	101,79%
30	Praga (CZ)	35,26	57,20	62,24%
31	Woj. łódzkie (PL)	22,53	36,19	60,60%
32	Woj. mazowieckie (PL)	26,35	42,01	59,42%
33	Bratysława (SK)	27,88	43,77	57,00%
34	Śląsk Morawski (CZ)	27,40	42,68	55,76%
166	Brema (DE)	56,95	57,24	0,51%
167	Zelandia (NL)	62,11	61,59	-0,84%
168	Sztokholm (SE)	75,57	74,21	-1,79%
169	Berlin (DE)	62,08	57,00	-8,19%
170	Västerverige (SE)	78,23	70,83	-9,46%

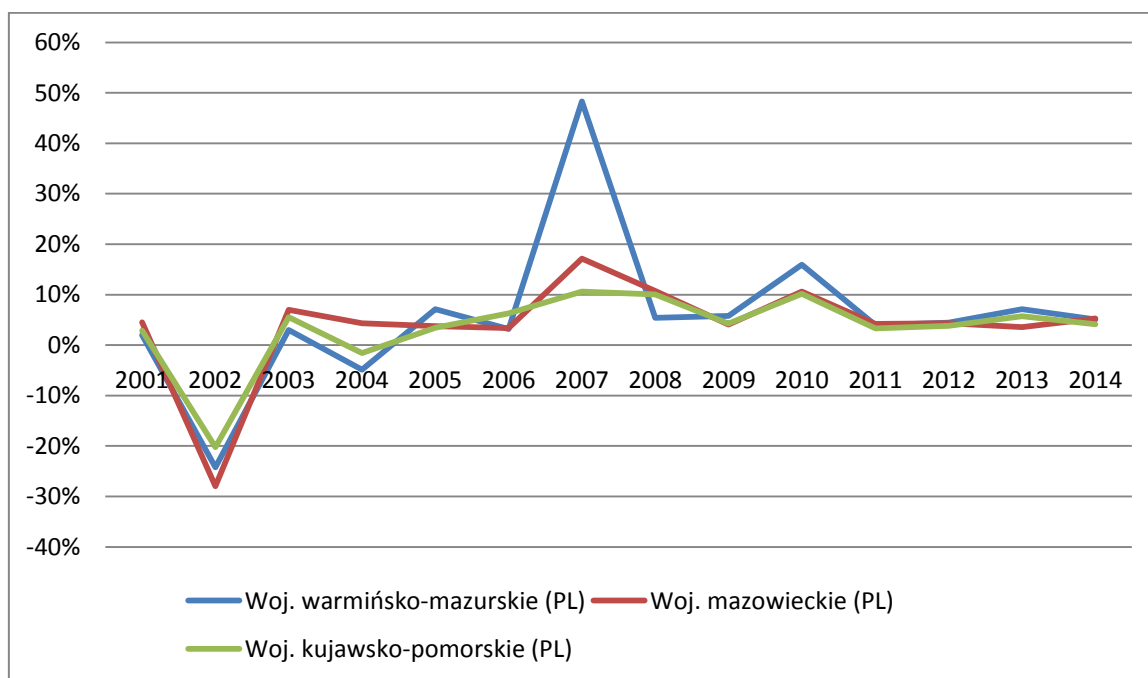
5.6.2 Dynamika tempa zmian regionów w Polsce

Podobnie jak w przypadku poprzednich grup, także tutaj okazało się, że polskie regiony są jednymi z bardziej rozwijających się w Europie. 32. pozycja w ogólnej klasyfikacji pozwoliła **Mazowszu** wyprzedzić jedynie woj. małopolskie oraz kujawsko-pomorskie. Największy krok naprzód (niemal 100% wzrost) nastąpił w województwie warmińsko-mazurskim. Duży wpływ na to miał rok 2007, w którym poprawa wyniosła ponad 48%. Zmiany w **województwie mazowieckim** były bardziej stonowane i wyrównane na przestrzeni lat. W niektórych pokrywają się dokładnie z procesami, które zachodziły w najmniej postępowym regionie Polski, woj. kujawsko-pomorskim.

Rysunek 25. Skala zmian działalności inwestycyjnej biznesu w polskich województwach w latach 2000-2014



Rysunek 26. Dynamika zmian działalności inwestycyjnej biznesu w województwach w poszczególnych latach okresu 2001-2014



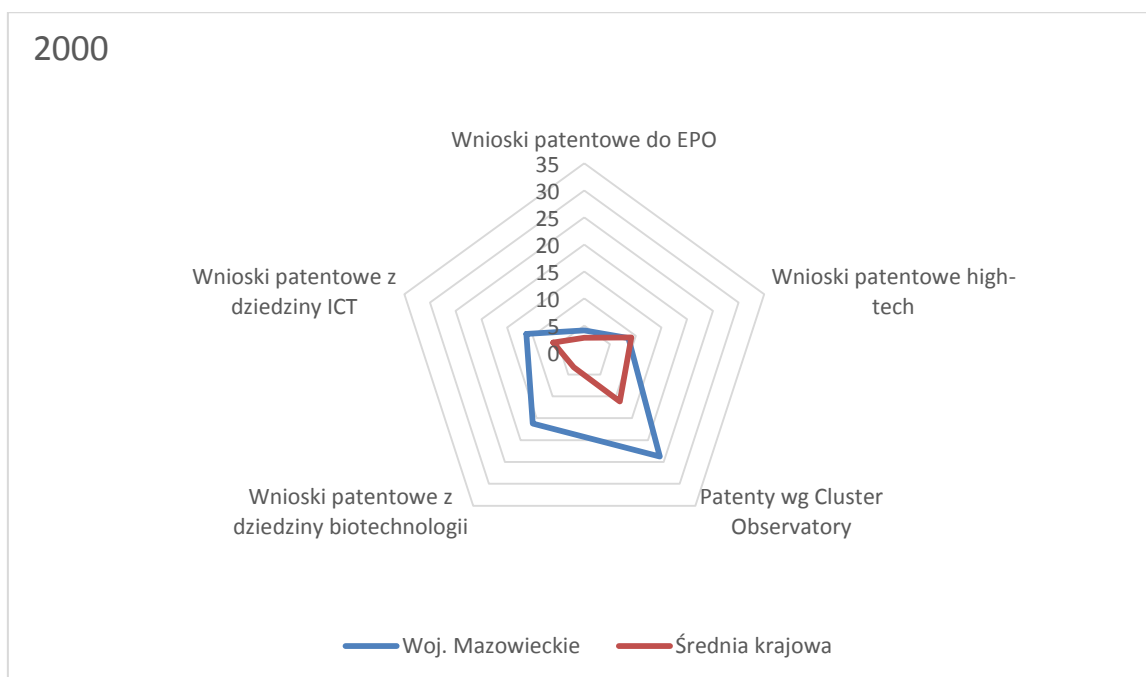
6. STAN I ZMIANY INNOWACYJNOŚCI MAZOWSZA NA TLE INNYCH REGIONÓW

6.1 Osiągnięcia patentowe

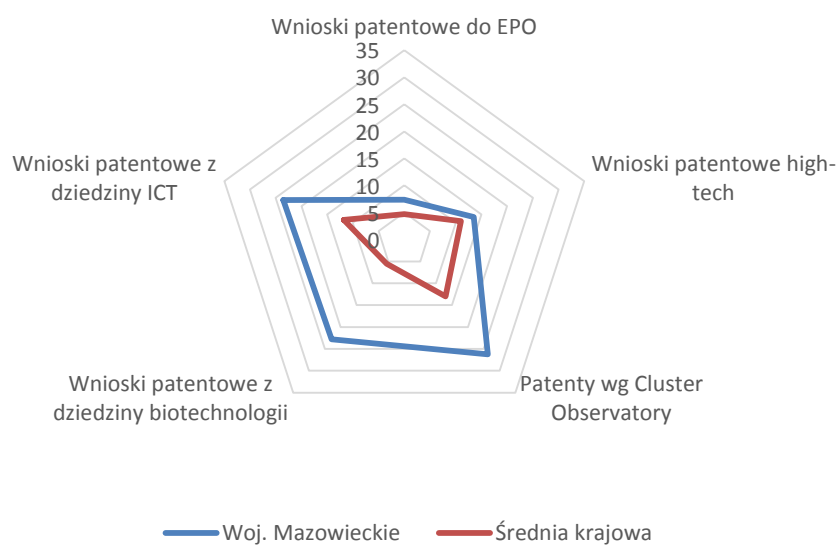
6.1.1 Mazowsze na tle kraju

W 2000 roku **województwo mazowieckie** zajmowało drugie miejsce w Polsce pod względem osiągnięć patentowych - nieznacznie wyprzedzało je jedynie woj. śląskie. Wartości czterech z pięciu wskaźników były wyższe od średniej krajowej - wyjątkiem były wnioski patentowe *high-tech*. Trzy lata później **Mazowsze** było już niekwestionowanym liderem z wynikiem o ponad 40% lepszym niż drugie województwo w zestawieniu. Kolejny okres (do 2008 roku) spowodował zmniejszenie się przewagi nad resztą kraju, która przeszła fazę dosyć dynamicznego rozwoju. Badany przedział czasowy (do 2011 roku) Mazowsze zakończyło na pierwszej pozycji, ale kolejne dwa województwa osiągnęły rezultaty tylko minimalnie gorsze.

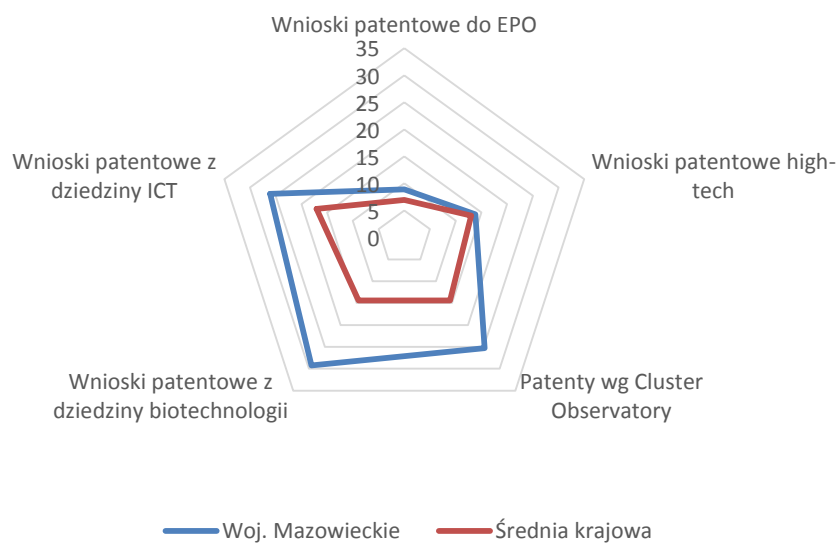
Rysunek 27. Struktura wskaźników dotyczących osiągnięć patentowych - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2000, 2003, 2008 i 2011

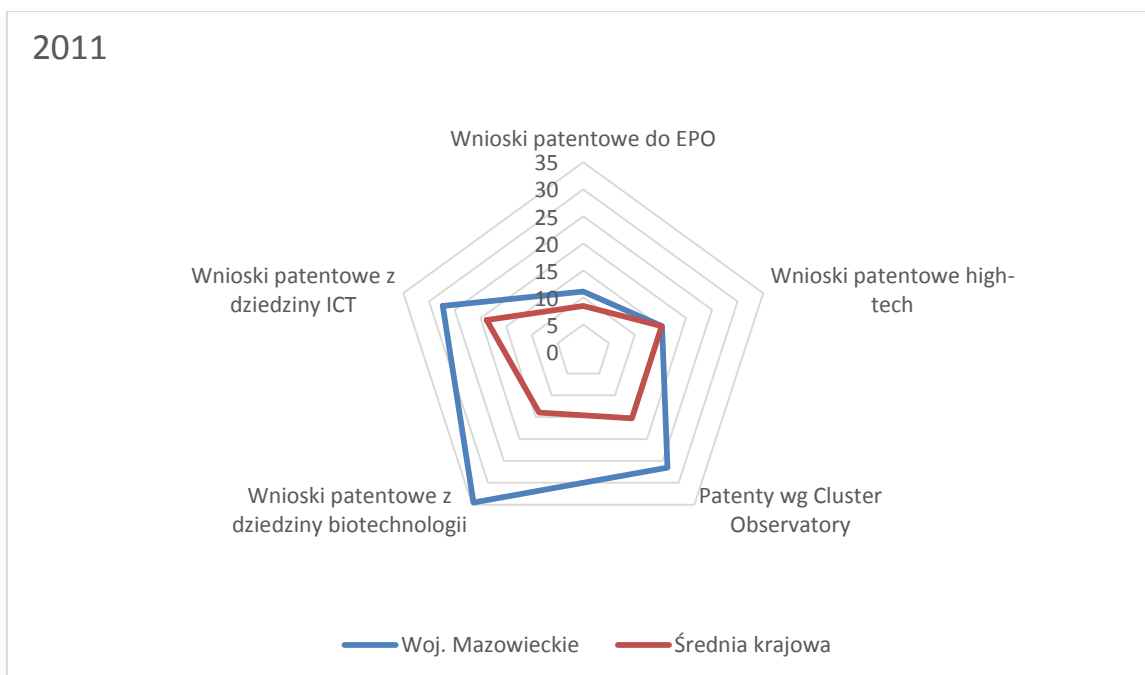


2003



2008





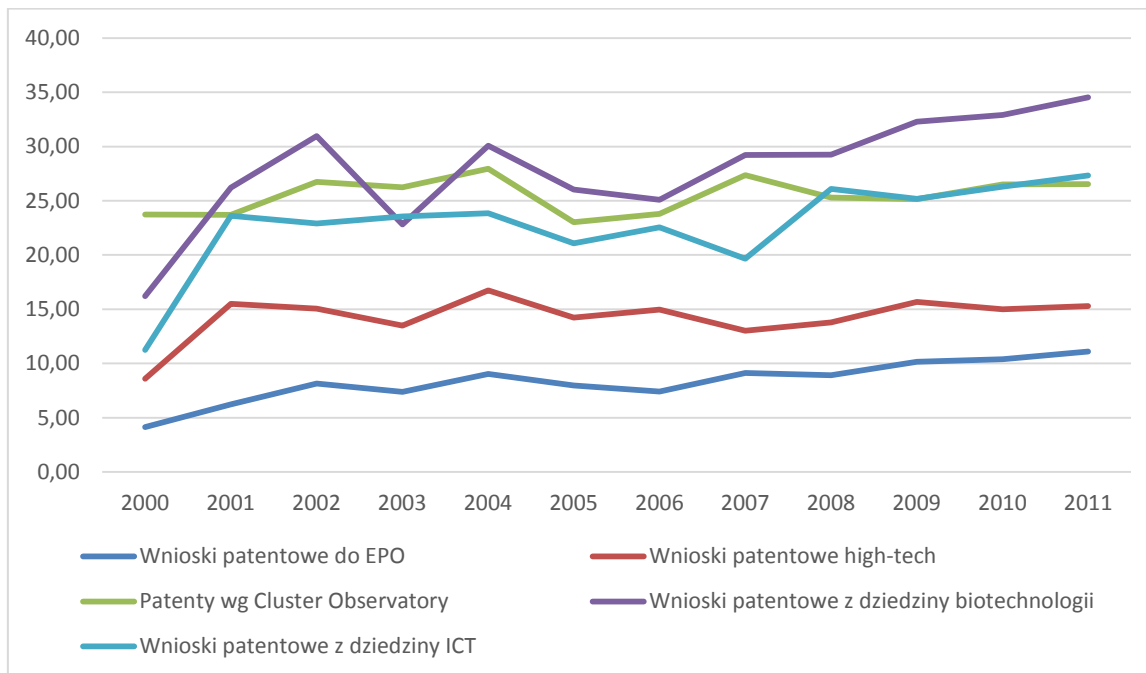
W trakcie badanego okresu woj. mazowieckie przesunęło się ze 115. na 94. pozycję w Europie (badano 168 regionów).

6.1.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze

Wartości wszystkich zmiennych zaliczanych do grupy osiągnięć patentowych w trakcie badanego okresu uległy poprawie. W przypadku wniosków patentowych z zakresu ICT oraz biotechnologii w roku 2011 uzyskano ponad dwukrotnie lepszy wynik niż w 2000. Najmniejszej zaś zmianie uległy patenty wg Cluster Observatory. Mimo wzrostów rezultaty nadal nie są zbyt okazałe - najwyższa wartość, jaką przyjął którykolwiek ze wskaźników w analizowanym przedziale nie przekroczyła 35 punktów (na 100 możliwych).

Wnioski patentowe do EPO rosły w wolnym, ale stabilnym tempie niemal każdego roku. Wnioski patentowe *high-tech* po dużym skoku w 2001 roku utrzymywały się w trendzie bocznym i zakończyły okres na podobnym poziomie. Patenty wg Cluster Observatory mimo kilku dosyć znaczących spadków i wzrostów nie uległy dużej zmianie na przestrzeni lat. Patenty z dziedziny biotechnologii zachowywały się dosyć niestabilnie, ale od roku 2006 znajdują się w trendzie wzrostowym. Wnioski patentowe z dziedziny ICT znacząco wzrosły w latach 2001 oraz 2008 - poza tym raczej utrzymywały się na stałym poziomie lub lekko spadały.

Rysunek 28. Poziomy wskaźników opisujących osiągnięcia patentowe województwa mazowieckiego w latach 2000-2011



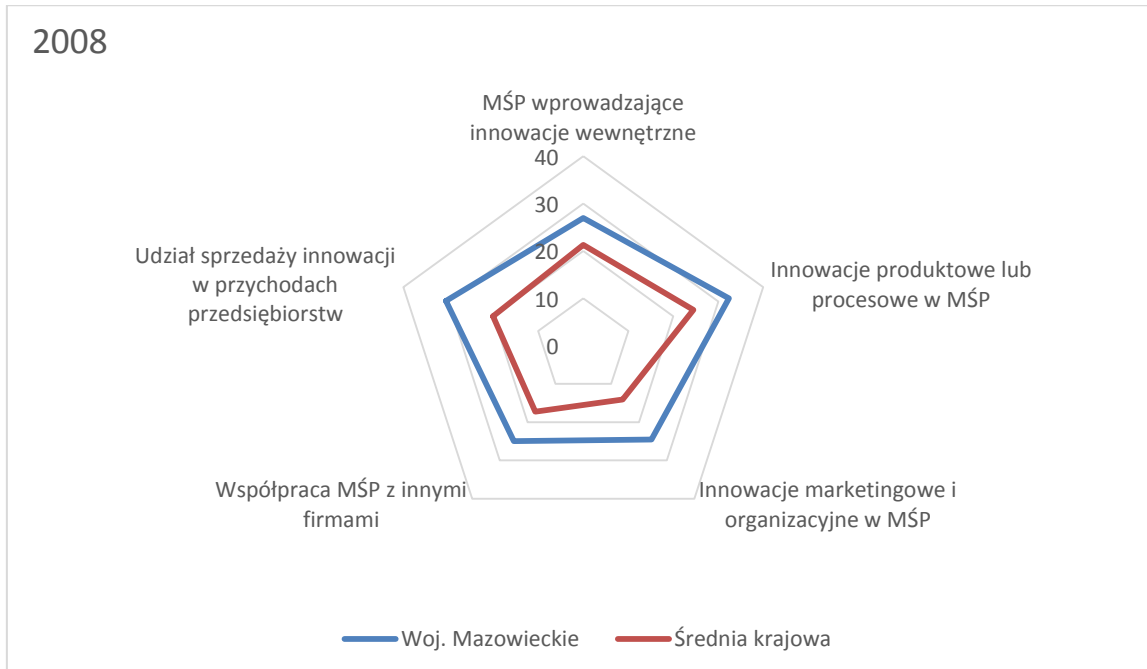
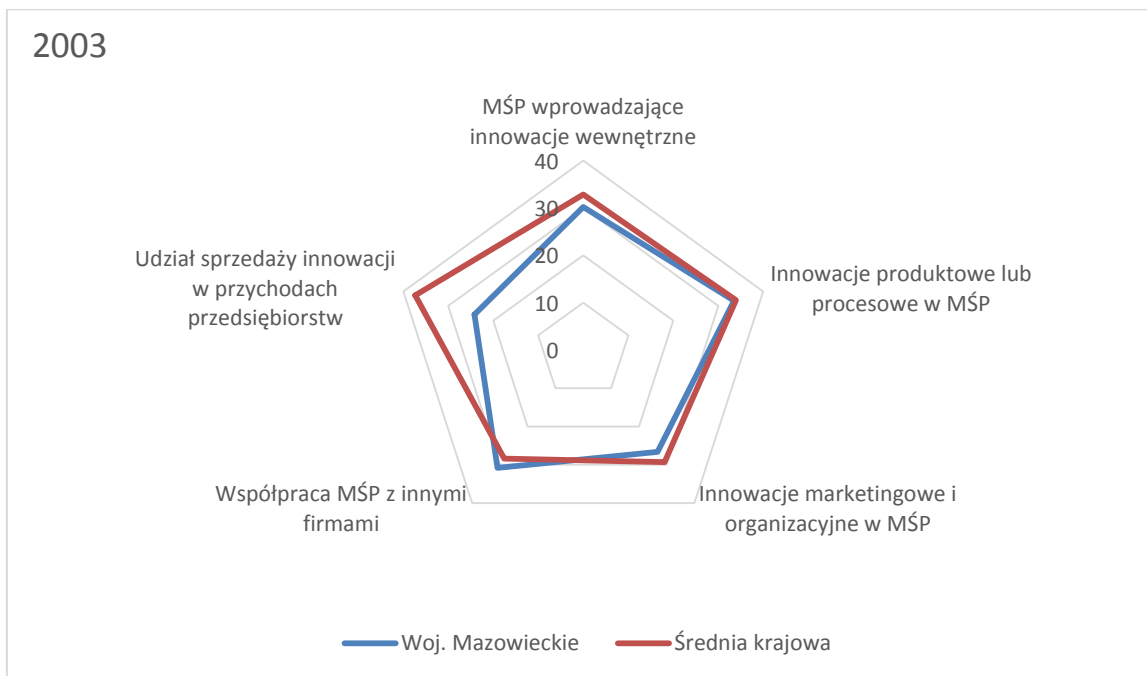
6.2 Funkcjonowanie innowacyjne firm

6.2.1 Mazowsze na tle kraju

Funkcjonowanie innowacyjne firm nie było mocnym punktem **województwa mazowieckiego** - w roku 2003 wskaźniki z tej grupy (poza jednym) znajdowały się poniżej średniej krajowej. Różnica nie była duża, jednak wystarczała, by tylko trzy województwa dysponowały niższym wskaźnikiem. Sytuacja stopniowo ulegała zmianie, by w 2008 roku **Mazowsze** wysunęło się na pozycję lidera. Stało się tak, ponieważ uległo mniejszemu regresowi, niż pozostałe regiony Polski. Kolejny okres (do roku 2011) był kontynuacją uprzednio zachodzących procesów. **Mazowieckie** zostało jednak zepchnięte na drugą pozycję. Również kolejne dwa lata nie przyniosły diametralnych zmian, a jedynie spadek na trzecie miejsce stołecznego regionu Polski.

W skali Europy Mazowsze utraciło w badanym okresie dziewięć pozycji, spadając z 128. na 137. lokatę. Nie wydaje się to poważną stratą w kontekście kilkudziesięcioprocentowej obniżki wszystkich składowych grupy.

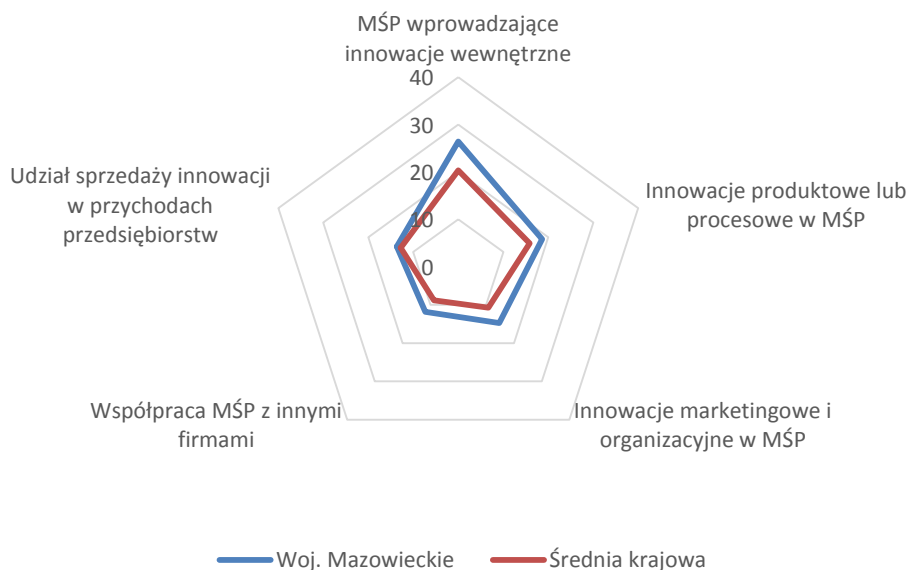
Rysunek 29. Struktura wskaźników dotyczących funkcjonowania innowacyjnego firm - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2003, 2008, 2011 i 2013



2011



2013

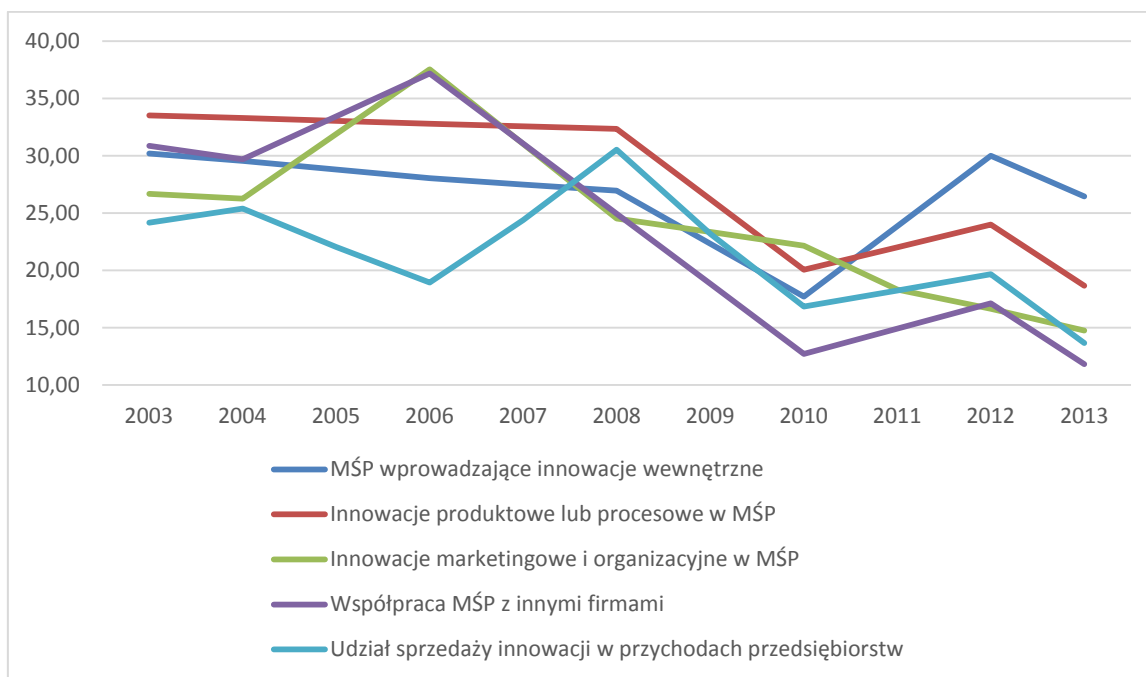


6.2.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze

Każdy ze wskaźników dotyczących funkcjonowania innowacyjnego firm na **Mazowszu** obniżył swoją wartość w badanym okresie. Pierwsze lata nie zapowiadały takiego stanu rzeczy: do roku 2006 jedynie udział sprzedaży innowacji w przychodach przedsiębiorstw znacznie utracił na wartości. Jednak kolejne cztery lata okazały się znacznie gorsze i spowodowały spadki wszystkich parametrów. Od

roku 2010 sytuacja nieco się ustabilizowała, a w niektórych przypadkach nawet poprawiła – jest szansa na odrobienie strat w nadchodzących latach.

Rysunek 30. Poziomy wskaźników opisujących funkcjonowanie innowacyjne firm województwa mazowieckiego w latach 2003-2013

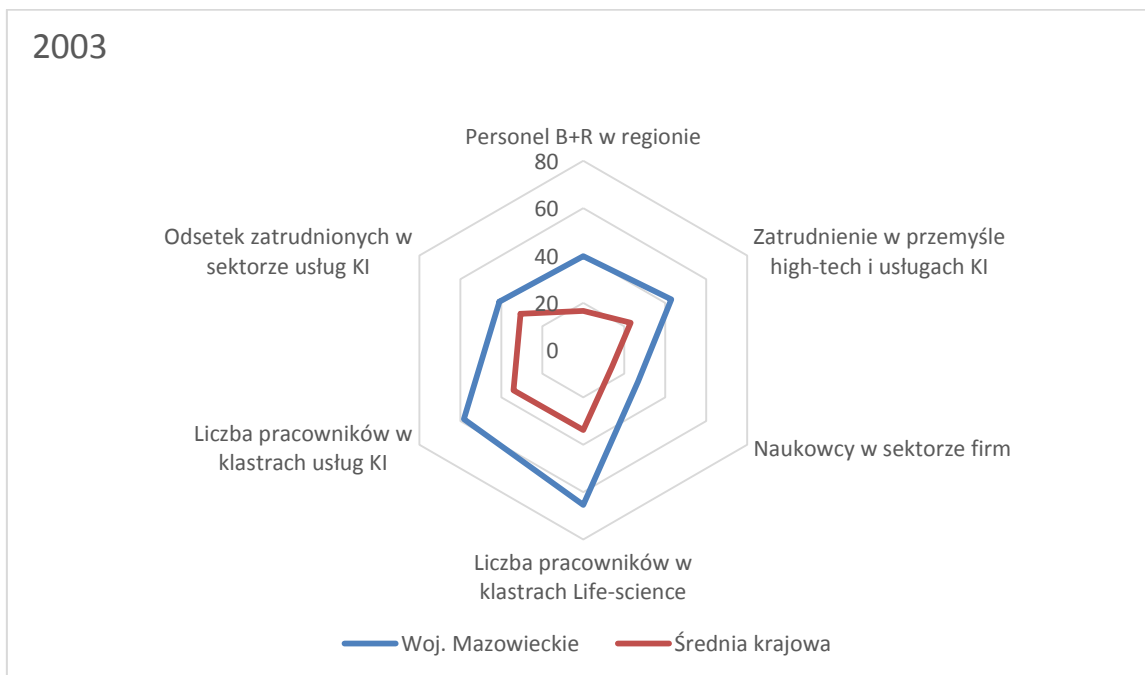
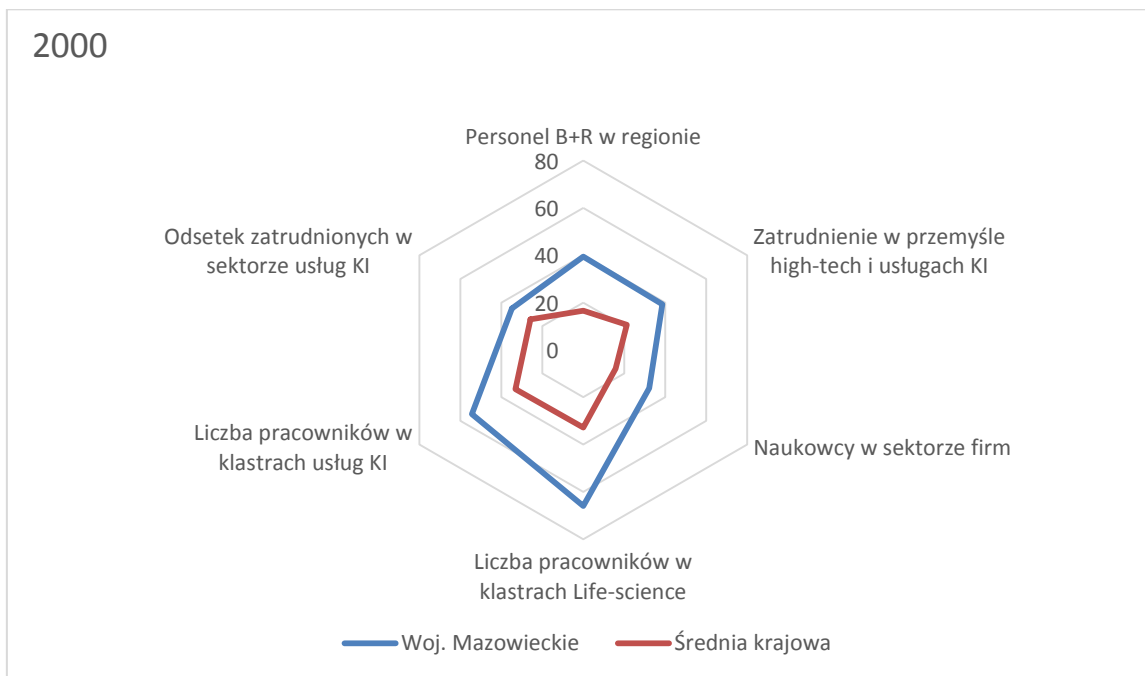


6.3 Personel badawczo-rozwojowy

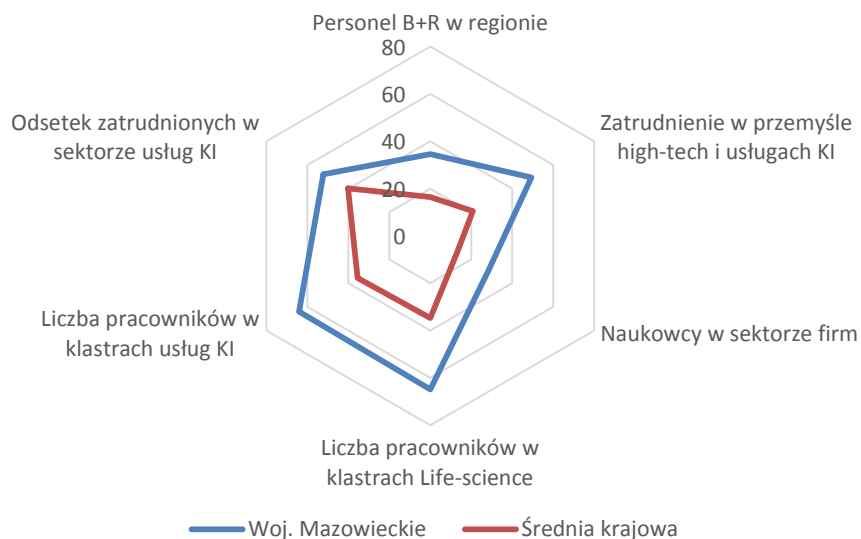
6.3.1 Mazowsze na tle kraju

Pozycja **województwa mazowieckiego** pod względem personelu badawczo-rozwojowego już od 2000 roku była bardzo silna: dla każdego wskaźnika zdobyło najlepszy wynik w Polsce. Szczególnie duża była przewaga pod względem liczby osób zatrudnionych w klastrach Life-science oraz usług o wysokim wykorzystaniu wiedzy. Wraz z upływem lat **Mazowsze** utrzymywało dystans dzielący je od reszty kraju. Stopniowe zacieranie się różnicy pod względem personelu B+R w regionie było w pewnym stopniu rekompensowane większym niż średnia krajowa rozwojem zatrudnienia w przemyśle *high-tech* i usługach o wysokim wykorzystaniu wiedzy. Województwo mazowieckie okazało się też krajowym liderem pod względem zwiększania odsetka zatrudnionych w sektorze usług KI. To pozwoliło zakończyć badany okres pozostając na pierwszym miejscu w krajowej klasyfikacji.

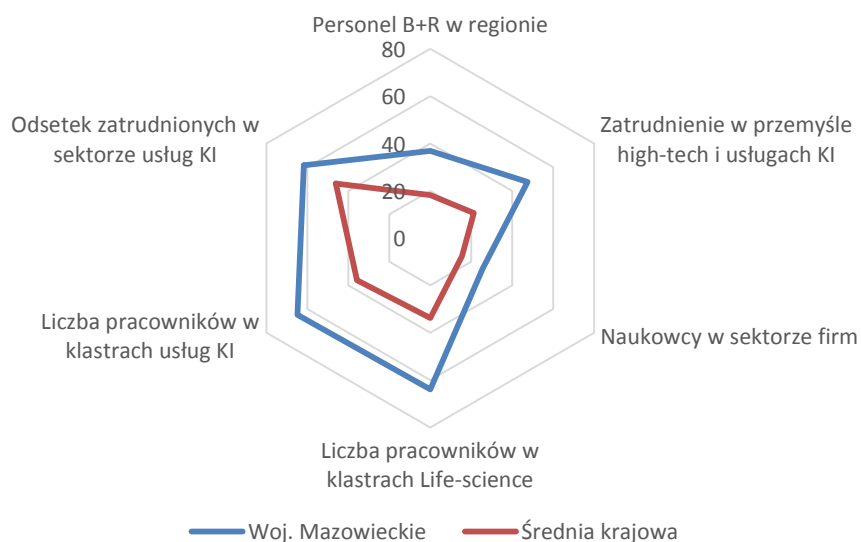
Rysunek 31. Struktura wskaźników dotyczących pracowników naukowych - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2000, 2003, 2008, 2011 i 2014

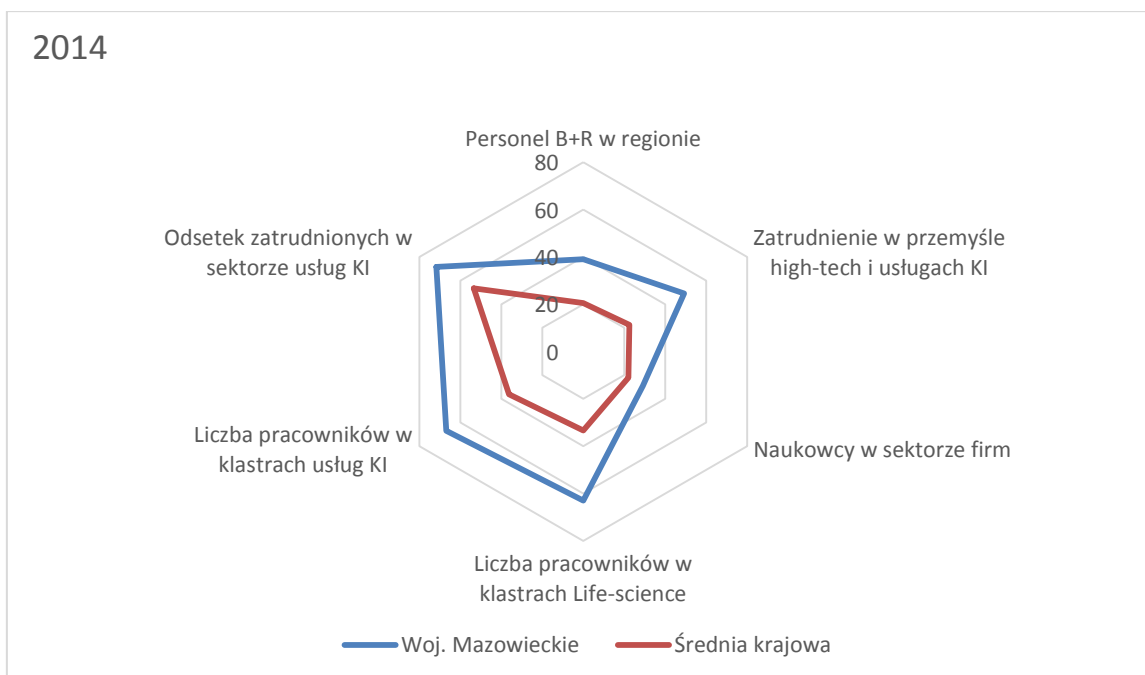


2008



2011

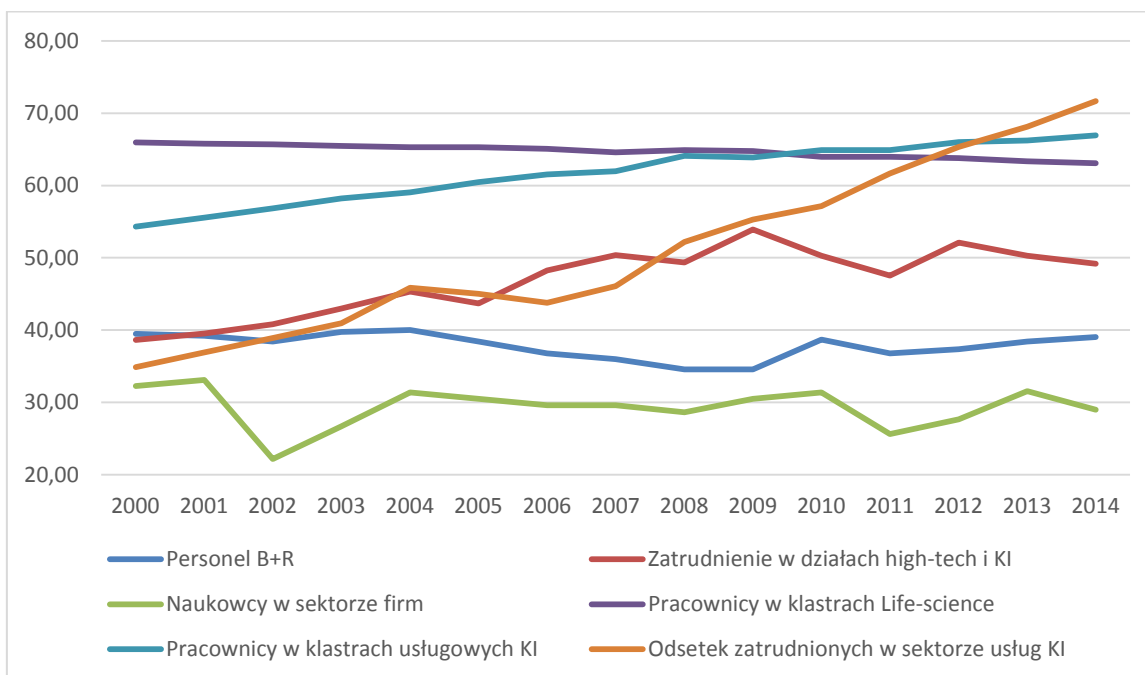




6.3.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze

W okresie 2000-2014 w **woj. mazowieckim** udało się utrzymać na podobnym poziomie lub zwiększyć wartości wszystkich zmiennych charakteryzujących personel badawczo-rozwojowy.

Rysunek 32. Poziomy wskaźników opisujących personel badawczo-rozwojowy województwa mazowieckiego w latach 2000-2014



Wskaźnik personel B+R w regionie przez ponad połowę okresu spadał, jednak od roku 2009 sytuacja poprawiła się. Liczba naukowców w sektorze firm odnotowała dwa znaczące spadki: w 2002 i 2011 roku. W obu przypadkach udawało się odrobić straty i za całą zmianę w okresie odpowiedzialny jest rok 2014. Wartość zmiennej pracownicy w klastrach usługowych KI rosła powoli, ale systematycznie każdego roku, co w konsekwencji pozwoliło na wzrost o ponad 10 pkt. Odwrotna tendencja dla liczby pracowników w klastrach Life-science spowodowała minimalny spadek. Mniej stabilnie sytuacja układała się w przypadku parametru zatrudnienie w działach *high-tech* i KI – wartości zazwyczaj rosły, co kilka lat następowała jednak korekta. Od roku 2009 tylko raz udało się jednak wypracować dodatnią zmianę. Jak było to już wspomniane, największy postęp odnotowano w przypadku odsetka zatrudnionych w sektorze usług KI – za wyjątkiem lat 2004-2006 występowały duże wzrosty, co spowodowało wzrost wskaźnika o ponad 100%.

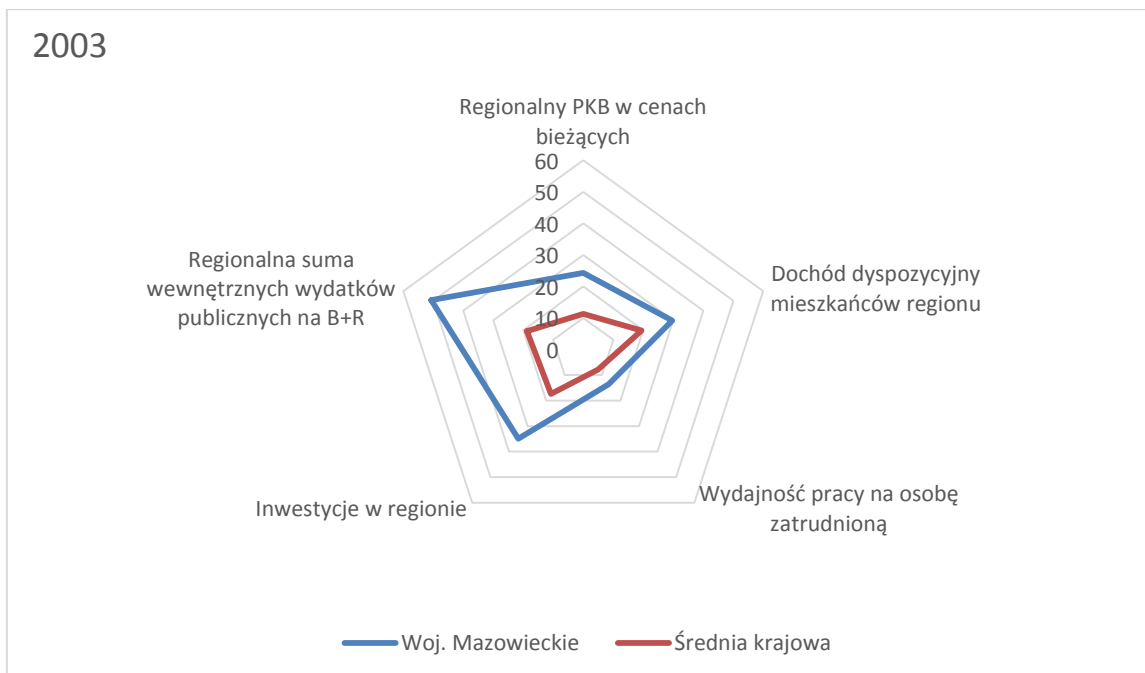
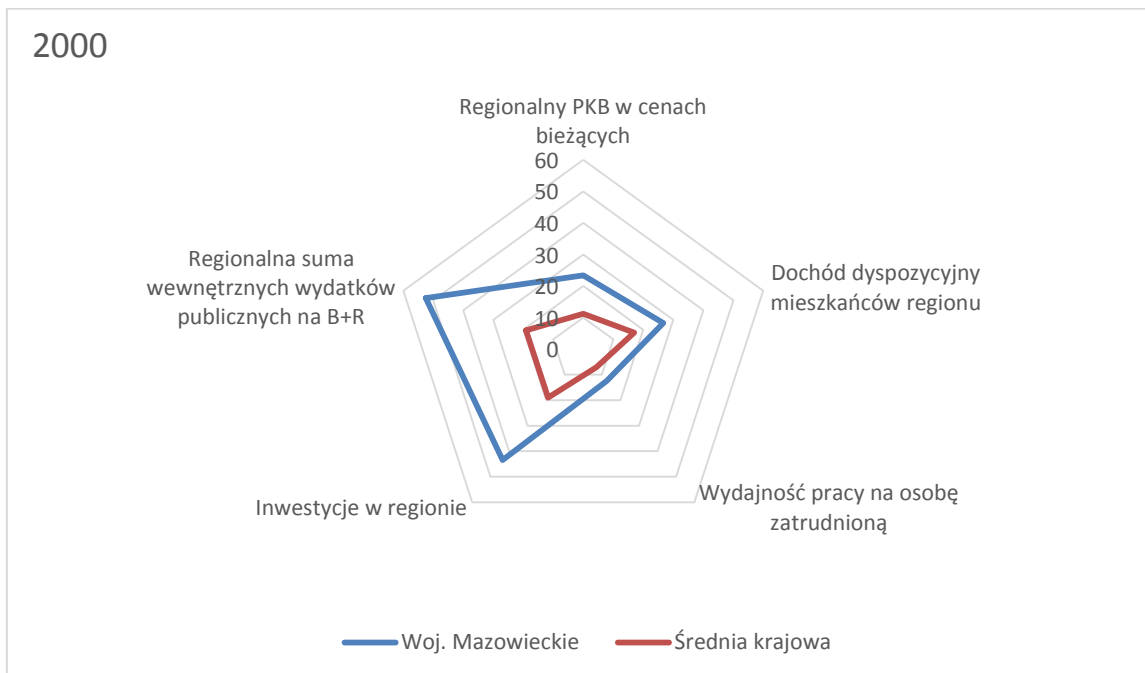
6.4 Otoczenie makroekonomiczne

6.4.1 Mazowsze na tle kraju

Badany okres **Mazowsze** rozpoczęło będąc w najlepszej sytuacji makroekonomicznej spośród polskich województw. Pod każdym względem biło zarówno średnią krajową, jak również każdy z poszczególnych regionów. Szczególnie wyraźne były przewagi pod względem sumy wewnętrznych wydatków publicznych na B+R oraz inwestycji w regionie.

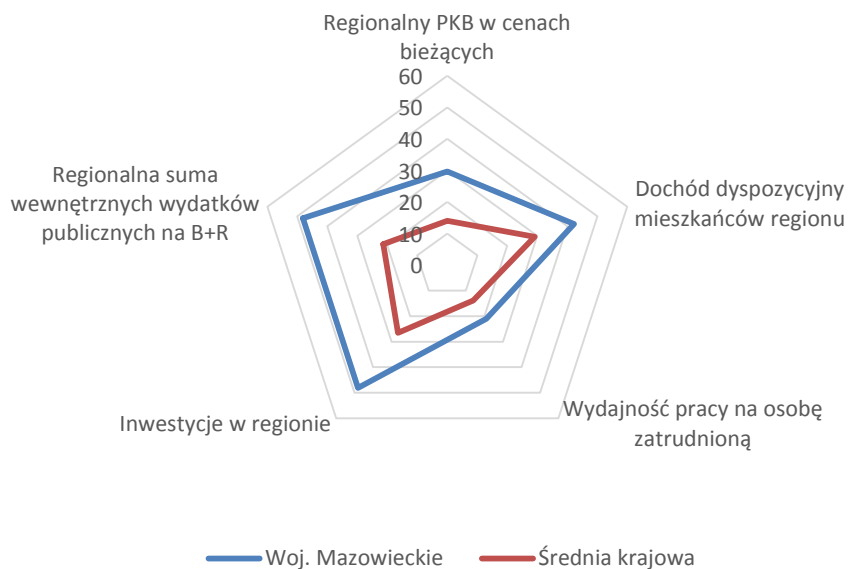
Początek XXI wieku nie przyniósł jednak żadnej poprawy. Do roku 2003 inwestycje wyraźnie spadły, zaś pozostałe wskaźniki pozostały na prawie identycznym poziomie. Kolejne pięć lat przyniosło już zdecydowany progres, zwłaszcza w zakresie inwestycji oraz dochodu dyspozycyjnego mieszkańców regionu. Wyraźnie podniosła się też wydajność pracy. Podobne procesy zaszły też jednak w pozostałej części kraju. Wreszcie ostatni podokres to czas dynamicznego wzrostu PKB, publicznych wydatków wewnętrznych na B+R oraz dochodu dyspozycyjnego.

Rysunek 33. Struktura wskaźników dotyczących otoczenia makroekonomicznego - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2000, 2003, 2008 i 2011

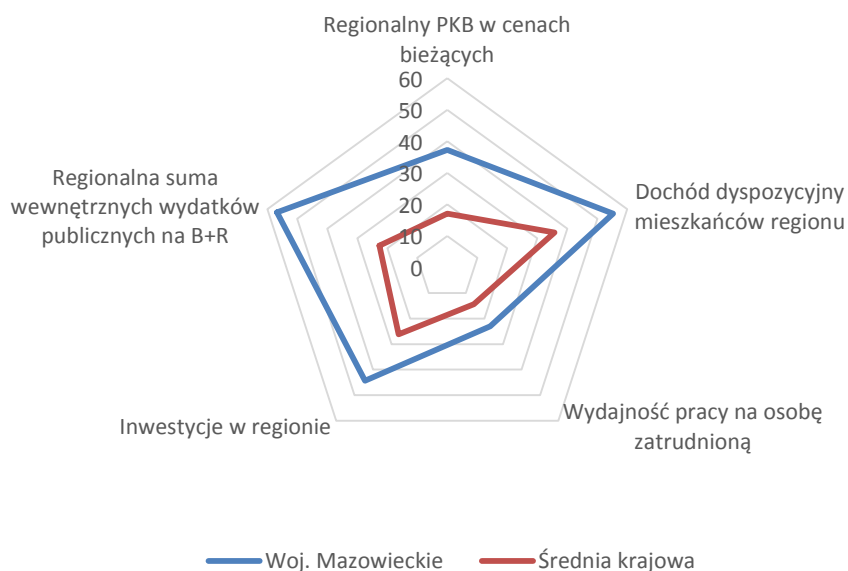




2008



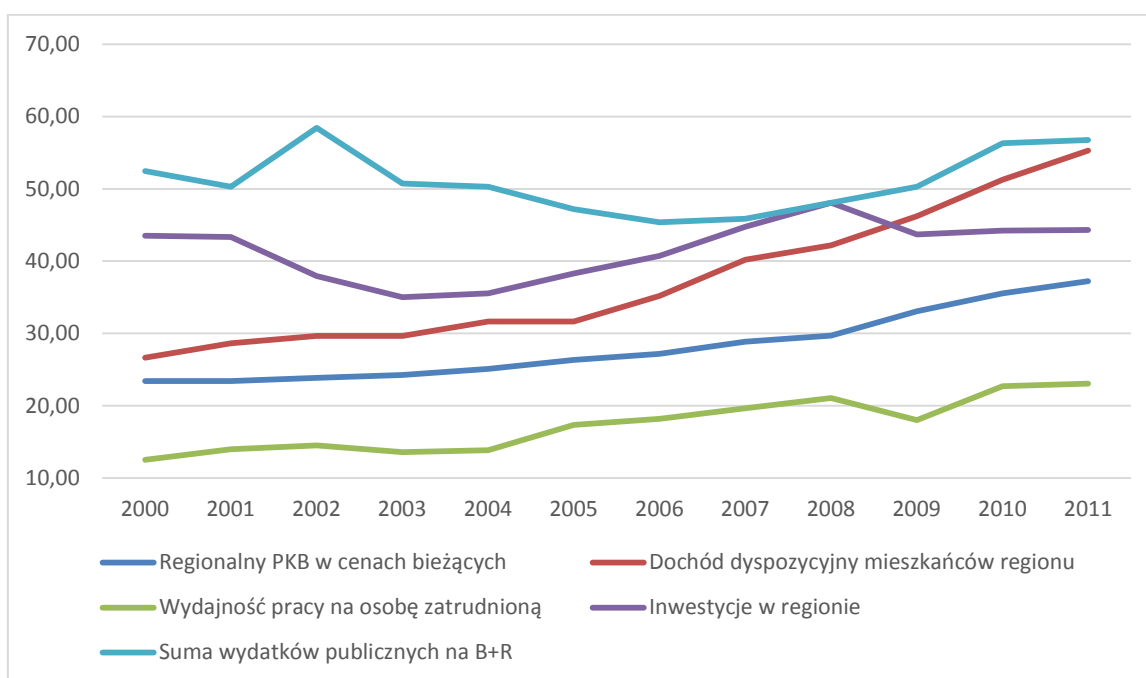
2011



6.4.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze

Za wyjątkiem inwestycji w regionie wszystkie wskaźniki uległy znacznej poprawie. W przypadku dochodu dyspozycyjnego, regionalnego PKB oraz wydajności pracy była to zasługa stabilnych, corocznych wzrostów. Wewnętrzne wydatki publiczne na B+R poza jednorazowym skokiem w 2002 roku znajdowały się początkowo w trendzie spadkowym, który jednak odwrócił się w 2006 roku.

Rysunek 34. Poziomy wskaźników opisujących otoczenie makroekonomiczne województwa mazowieckiego w latach 2000-2011

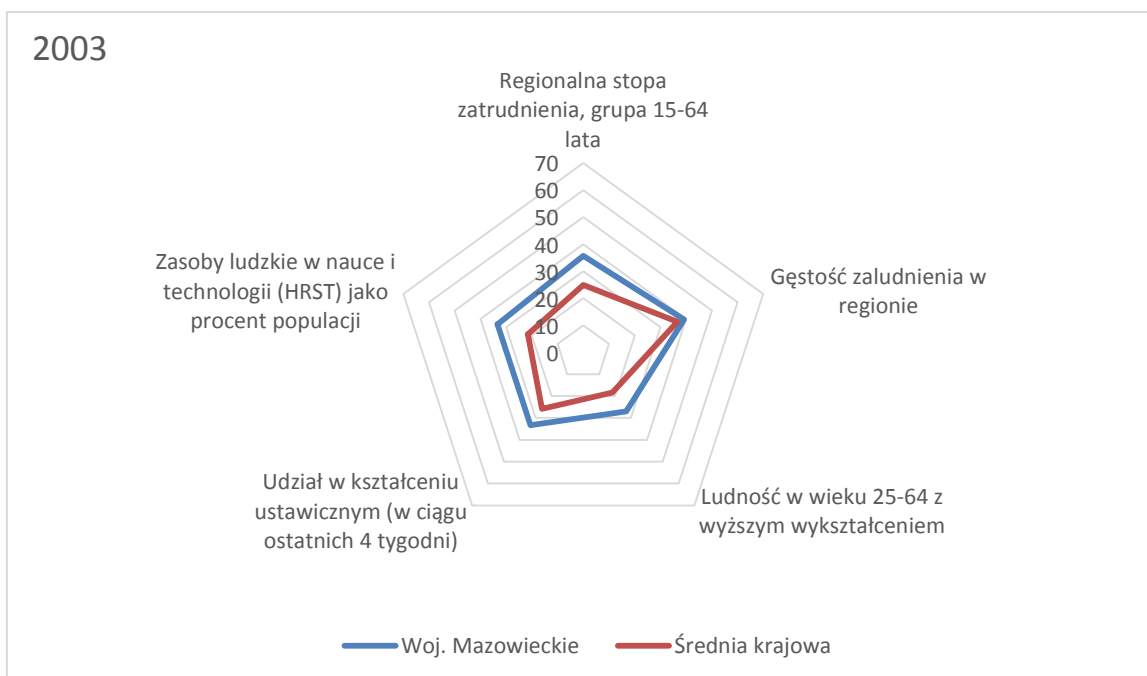
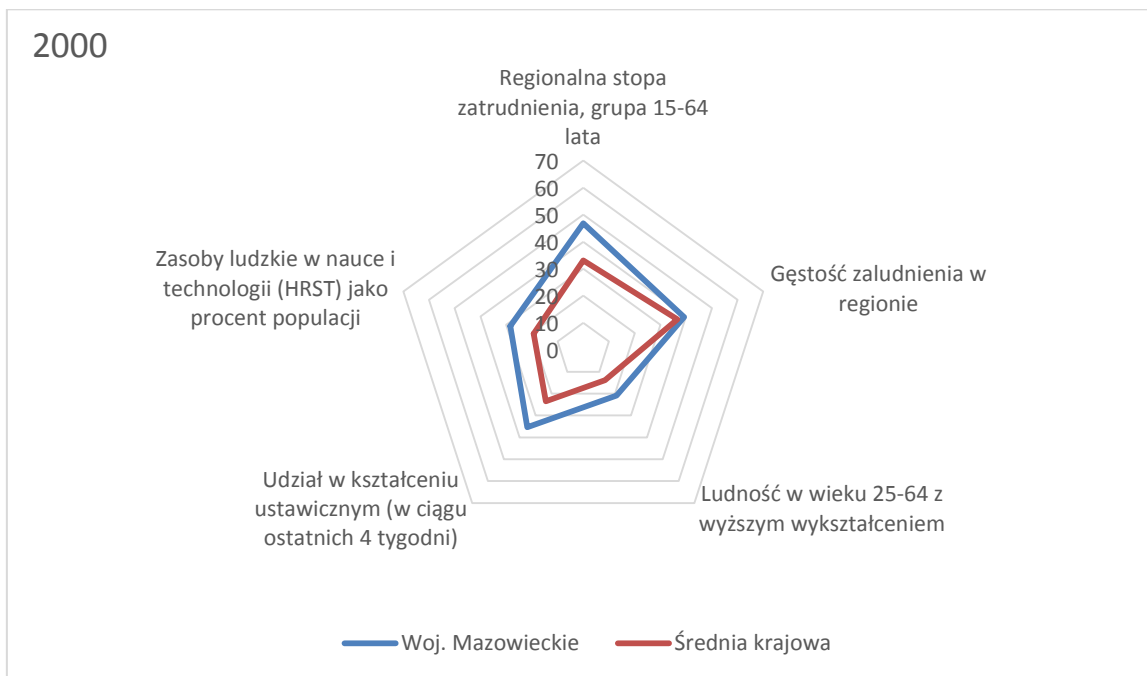


6.5 Sytuacja demograficzna

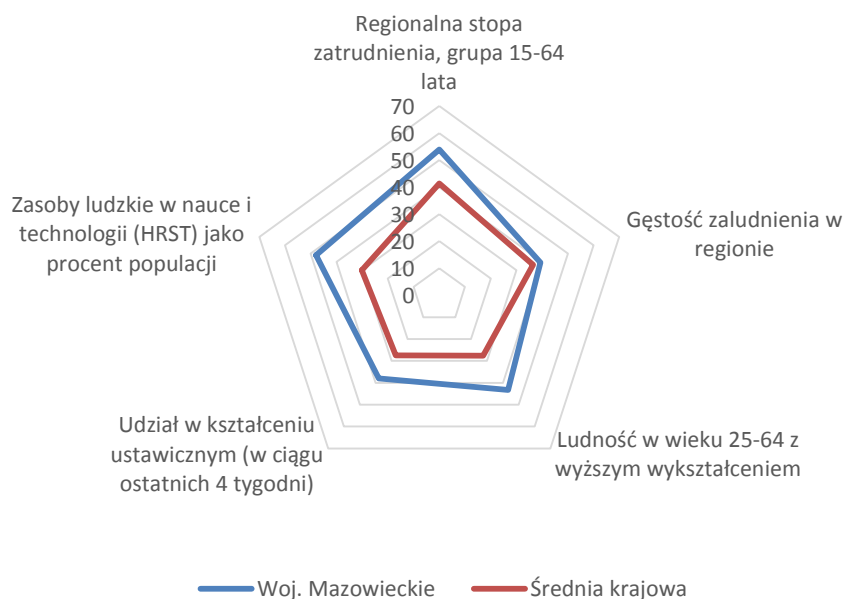
6.5.1 Mazowsze na tle kraju

Sytuacja demograficzna to kolejna grupa wskaźników, w której **woj. mazowieckie** od początku było liderem, choć nie tak zdecydowanym jak w innych wypadkach. Wyniki dla poszczególnych zmiennych co prawda były lepsze niż średnia krajowa, ale nie były to znaczne różnice. Pierwsze trzy lata (do roku 2003) spowodowały jeszcze większe zatarcie się różnic, głównie ze względu na fakt, że na **Mazowszu** zamiast rozwoju następował regres kilku parametrów. Później jednak nastał czas dynamicznego rozwoju w całym kraju, który pozwolił nieco uciec od pozostałych województw. Poza gęstością zaludnienia we wszystkich wskaźnikach przewaga wynosi co najmniej 10 pkt.

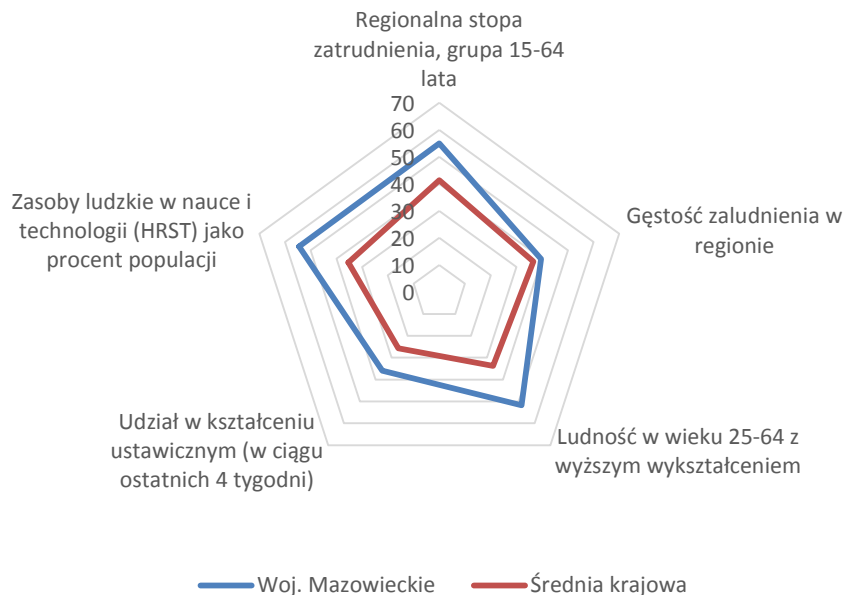
Rysunek 35. Struktura wskaźników dotyczących kapitału ludzkiego - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2000, 2003, 2008, 2011 i 2014

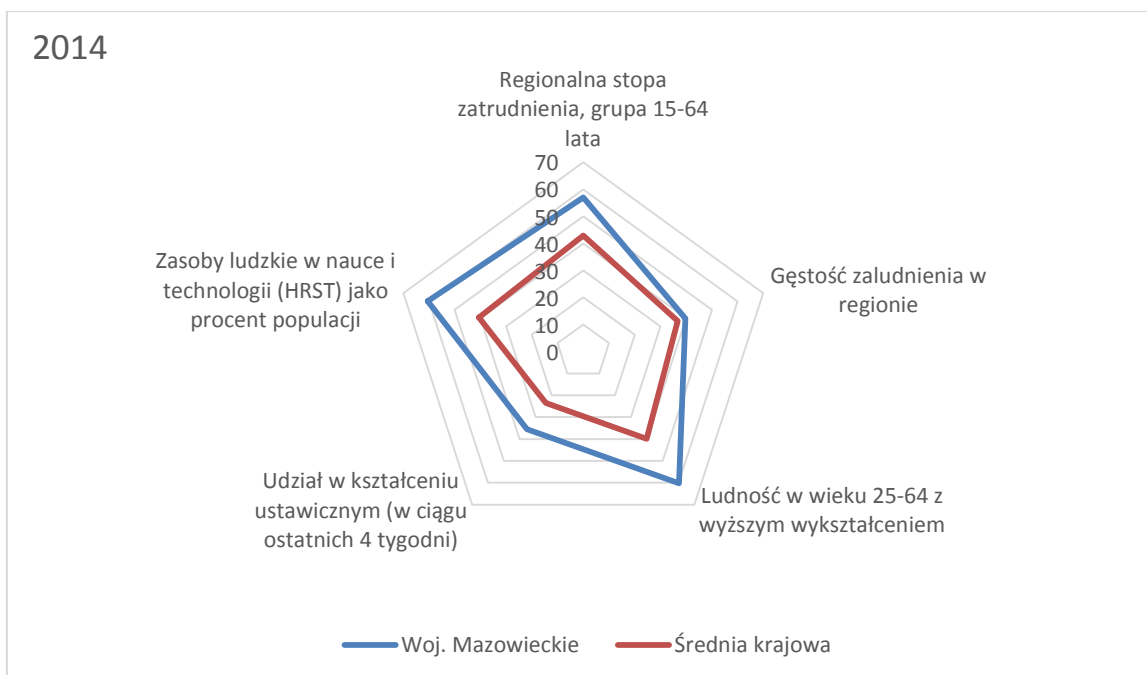


2008



2011

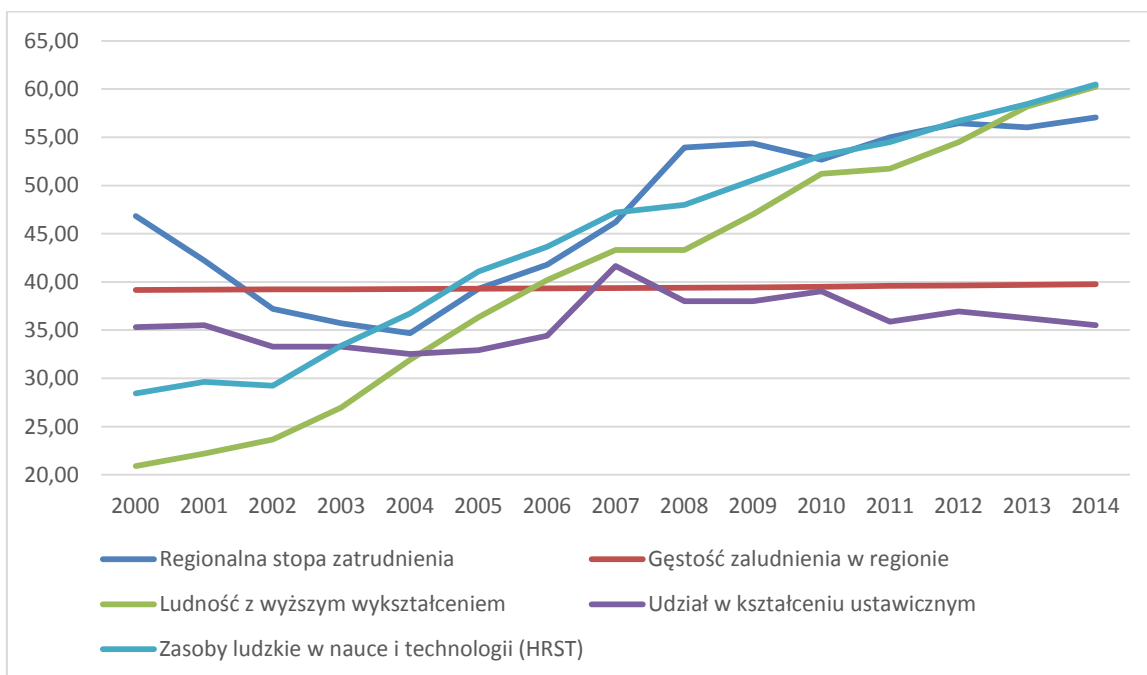




6.5.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze

Poza gęstością zaludnienia (niemal brak zmian) i udziałem w kształceniu ustawicznym (ulegał pewnym wahaniom, ale finalnie pozostał na poziomie z 2000 roku) wskaźniki od 2004 roku są w wyraźnym trendzie rosnącym. Zapowiada to dalsze postępy i rozwój.

Rysunek 36. Poziomy wskaźników opisujących sytuację demograficzną województwa mazowieckiego w latach 2000-2014

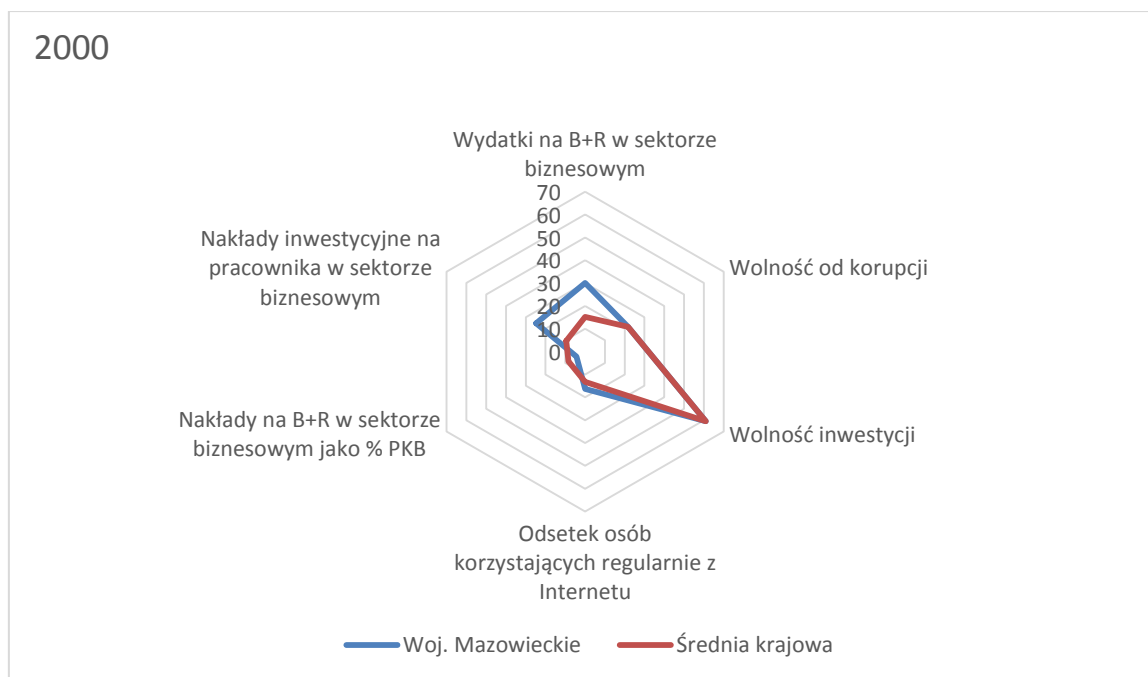


6.6 Działalność inwestycyjna biznesu

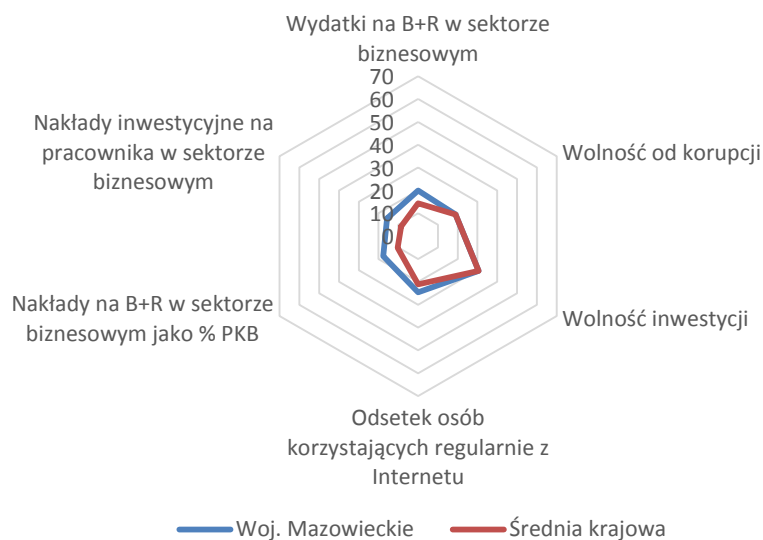
6.6.1 Mazowsze na tle kraju

W szóstej grupie wyniki poszczególnych regionów są najbardziej zbliżone do siebie – jest to częściowo spowodowane tym, że wskaźniki wolności od korupcji oraz wolności inwestycyjnej mają te same wartości dla całego kraju. W roku 2000 wszystkie zmienne były na stosunkowo niskich poziomach, zarówno dla **Mazowsza**, jak i dla średniej krajowej. Jedynym wyjątkiem była wolność inwestycyjna. Trzy lata później również ten parametr znacznie spadł, przez co wyniki były niezbyt imponujące. Później było już tylko lepiej: wskaźniki wolności oraz odsetek osób korzystających z Internetu wzrastały w każdym okresie. Dla pozostałych zmiennych utrzymała się niewielka przewaga **woj. mazowieckiego**, którą można było obserwować już od 2003 roku.

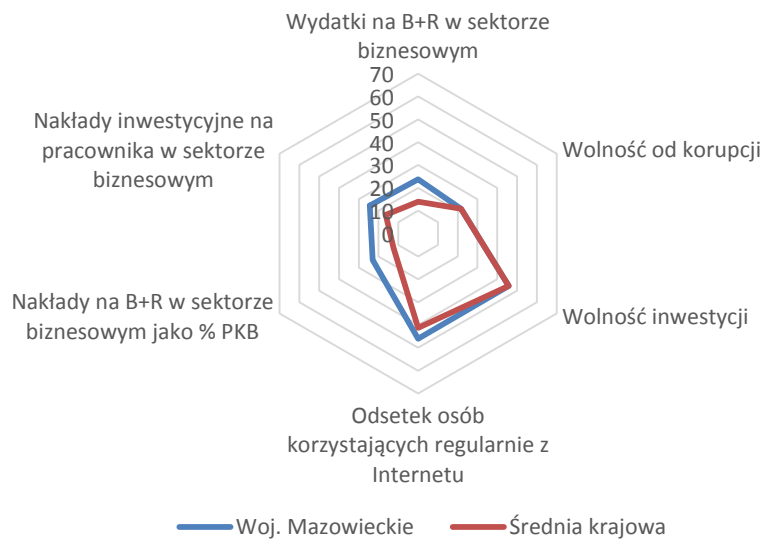
Rysunek 37. Struktura wskaźników dotyczących biznesu - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2000, 2003, 2008, 2011 i 2014



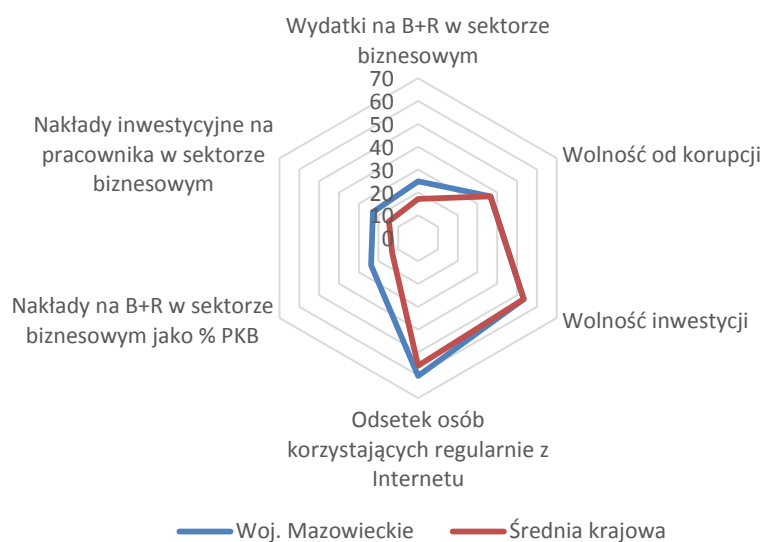
2003



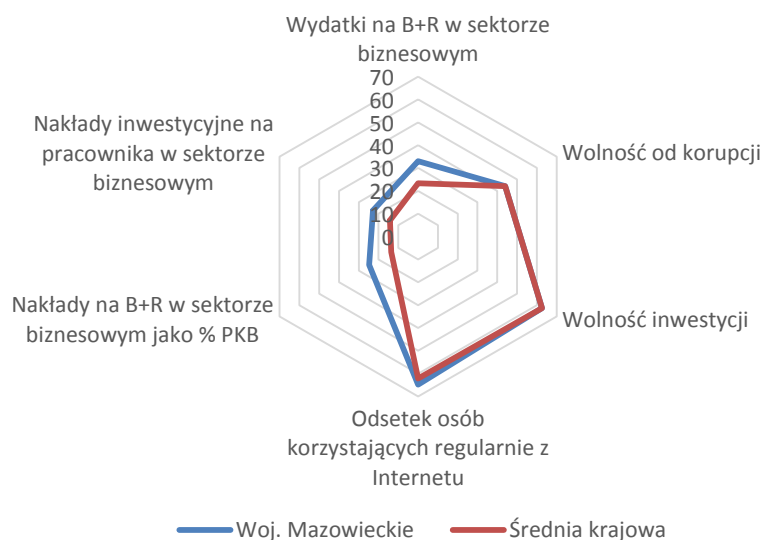
2008



2011



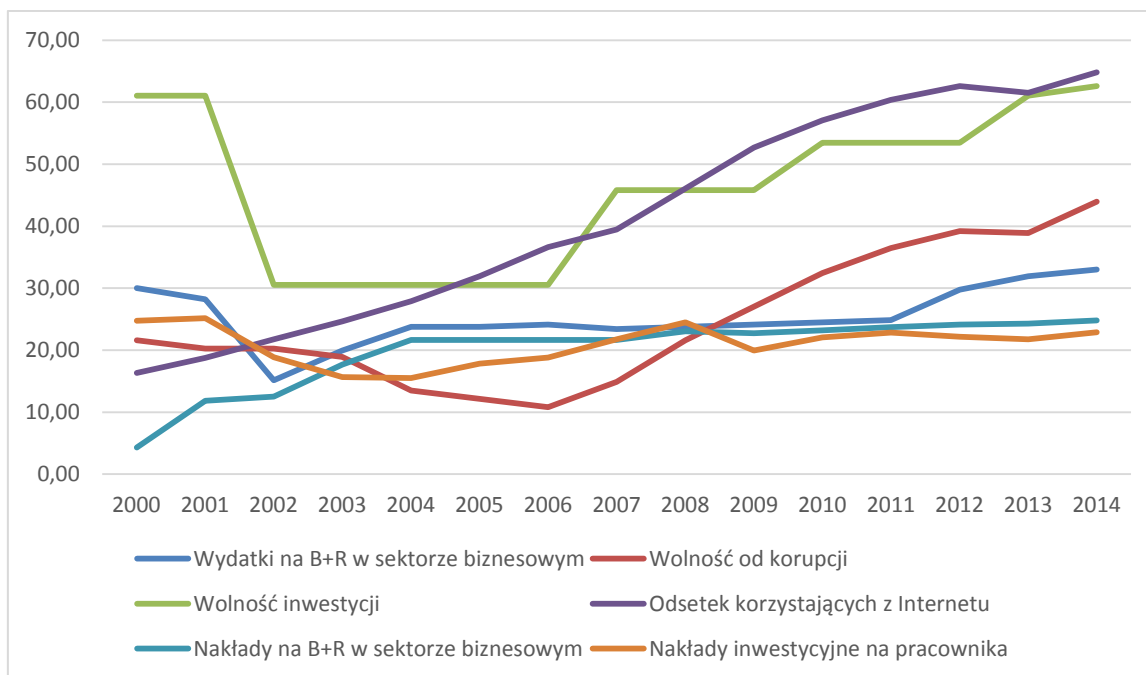
2014



6.6.2 Dynamika wskaźników opisujących Mazowsze

Największy wzrost wśród wskaźników szóstej grupy widać w użytkowaniu Internetu. W badanym okresie wzrosły też wyraźnie wolność od korupcji i nakłady na B+R w sektorze biznesowym. Wolność inwestycji po bardzo dużym spadku w 2002 roku wróciła w końcu do poziomu początkowego. Wydatki na B+R w sektorze biznesowym osiągnęły nawet nieco wyższy poziom niż w 2000 roku. Nakłady inwestycyjne w przeliczeniu na pracownika z kolei minimalnie się obniżyły.

Rysunek 38. Poziomy wskaźników opisujących działalność inwestycyjną biznesu województwa mazowieckiego w latach 2000-2014

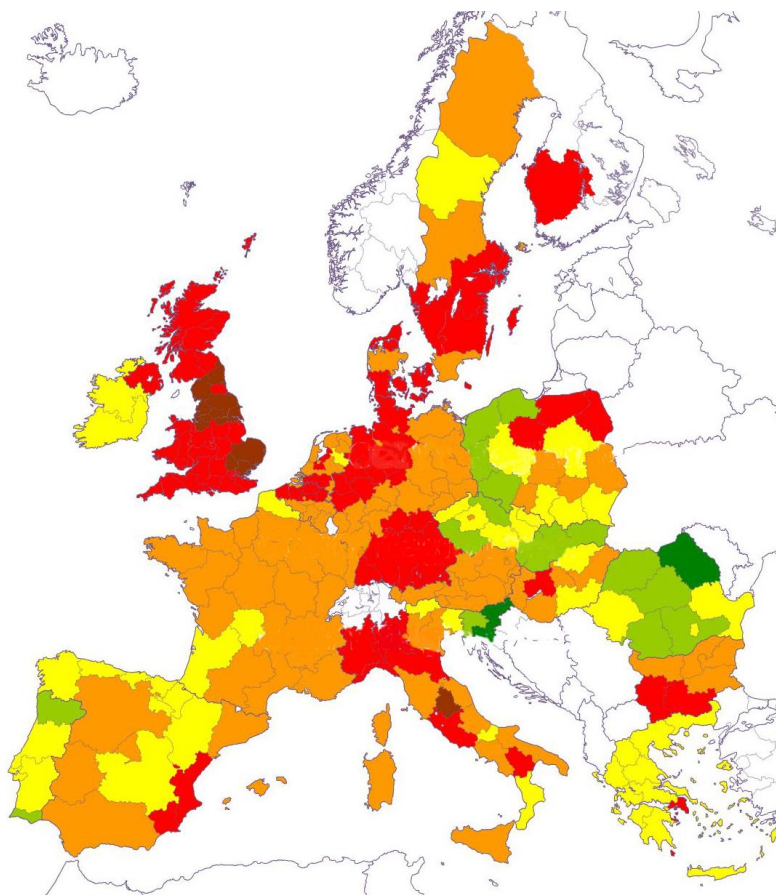


7. WNIOSKI I REKOMENDACJE

Miejsce **województwa mazowieckiego** w klasyfikacji pod względem poziomu Interregionalnego Wskaźnika Innowacji w 2011 roku pokazuje, że dzieli je od najbardziej innowacyjnych regionów Europy duży dystans. Gdy jednak przeanalizuje się dynamikę zmian poszczególnych wskaźników wiadać, że w wielu przypadkach tempo rozwoju **Mazowsza** należy do najwyższych na kontynencie.

Oznacza to, że mimo słabych rezultatów na początku XXI wieku udaje się stopniowo zmniejszać odległość dzielącą **Mazowsze** od europejskiej czołówki.

Jeszcze lepsze wyniki można by osiągnąć, gdyby udało się nawiązać współpracę z jednostkami odpowiedzialnymi za rozwój innowacyjności w regionach, które osiągnęły największe tempo wzrostu (patrz mapa poniżej) – w większości są to obszary Europy Środkowej oraz Rumunia, zatem być może zechcą one pomóc w imię solidarności geograficznej. Dodatkowo szanse na kooperację zwiększa otwartość urzędów statystycznych w Czechach, Rumunii czy Portugalii, które chętnie podzieliły się danymi, które większość publikuje niechętnie.



8. SPISY

Spis rysunków

Rysunek 1. Konstrukcja Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności v.3.....	6
Rysunek 2. Składowe Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności v.3 w podziale na grupy	7
Rysunek 3. Składowe Interregionalnego Wskaźnika Innowacyjności v.3 w podziale na grupy	33
Rysunek 4. Mapy wartości współczynnika IWI (v. 3) dla kolejno 2003 i 2008 roku	36
Rysunek 5. Mapa wartości współczynnika IWI (v. 3) w 2011 r.	37
Rysunek 6. Tempo zmian wskaźnika IWI w latach 2003-2011 w polskich regionach	56
Rysunek 7. Struktura wskaźnika IWI województwa mazowieckiego w latach 2008-2011	57
Rysunek 8. Dekompozycja wzrostów filarów wskaźnika IWI dla województwa mazowieckiego w latach 2004-2011.....	58
Rysunek 9. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w dziedzinie osiągnięć patentowych w latach 2000-2011	75
Rysunek 10. Skala zmian osiągnięć patentowych w polskich województwach w latach 2000-2011 .	77
Rysunek 11. Dynamika zmian osiągnięć patentowych w wybranych województwach w poszczególnych latach okresu 2001-2011	78
Rysunek 12. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w dziedzinie funkcjonowania innowacyjnego firm w latach 2003-2013.....	79
Rysunek 13. Skala zmian funkcjonowania innowacyjnego firm w polskich województwach w latach 2003-2013.....	81
Rysunek 14. Dynamika zmian funkcjonowania innowacyjnego firm w wybranych województwach w poszczególnych latach okresu 2004-2013	81
Rysunek 15. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w dziedzinie personelu badawczo-rozwojowego w latach 2000-2014	82
Rysunek 16. Skala zmian personelu badawczo-rozwojowego w polskich województwach w latach 2000-2014.....	84
Rysunek 17. Dynamika zmian personelu badawczo-rozwojowego w wybranych województwach w poszczególnych latach okresu 2001-2014	84

Rysunek 18. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w dziedzinie otoczenia makroekonomicznego w latach 2000-2011	85
Rysunek 19. Skala zmian otoczenia makroekonomicznego w polskich województwach w latach 2000-2011	87
Rysunek 20. Dynamika zmian otoczenia makroekonomicznego w wybranych województwach w poszczególnych latach okresu 2001-2011	87
Rysunek 21. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w sytuacji demograficznej w latach 2000-2014	88
Rysunek 22. Skala zmian sytuacji demograficznej w polskich województwach w latach 2000-2014	90
Rysunek 23. Dynamika zmian sytuacji demograficznej w województwach w poszczególnych latach okresu 2001-2014	90
Rysunek 24. Regiony o największych, najmniejszych i podobnych do Mazowsza postępach w dziedzinie działalności inwestycyjnej biznesu w latach 2000-2014.....	91
Rysunek 25. Skala zmian działalności inwestycyjnej biznesu w polskich województwach w latach 2000-2014.....	93
Rysunek 26. Dynamika zmian działalności inwestycyjnej biznesu w województwach w poszczególnych latach okresu 2001-2014	93
Rysunek 27. Struktura wskaźników dotyczących osiągnięć patentowych - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2000, 2003, 2008 i 2011	94
Rysunek 28. Poziomy wskaźników opisujących osiągnięcia patentowe województwa mazowieckiego w latach 2000-2011	97
Rysunek 29. Struktura wskaźników dotyczących funkcjonowania innowacyjnego firm - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2003, 2008, 2011 i 2013.....	98
Rysunek 30. Poziomy wskaźników opisujących funkcjonowanie innowacyjne firm województwa mazowieckiego w latach 2003-2013.....	100
Rysunek 31. Struktura wskaźników dotyczących pracowników naukowych - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2000, 2003, 2008, 2011 i 2014.....	101
Rysunek 32. Poziomy wskaźników opisujących personel badawczo-rozwojowy województwa mazowieckiego w latach 2000-2014.....	103
Rysunek 33. Struktura wskaźników dotyczących otoczenia makroekonomicznego - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2000, 2003, 2008 i 2011.....	105
Rysunek 34. Poziomy wskaźników opisujących otoczenie makroekonomiczne województwa mazowieckiego w latach 2000-2011.....	107

Rysunek 35. Struktura wskaźników dotyczących kapitału ludzkiego - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2000, 2003, 2008, 2011 i 2014	108
Rysunek 36. Poziomy wskaźników opisujących sytuację demograficzną województwa mazowieckiego w latach 2000-2014	110
Rysunek 37. Struktura wskaźników dotyczących biznesu - województwo mazowieckie a średnia krajowa w latach 2000, 2003, 2008, 2011 i 2014	111
Rysunek 38. Poziomy wskaźników opisujących działalność inwestycyjną biznesu województwa mazowieckiego w latach 2000-2014.....	114

Spis tabel

Tabela 1. Wskaźniki pochodzące z IWI v.2	19
Tabela 2. Potencjalne nowe wskaźniki.....	21
Tabela 3. Eliminacja skośności	23
Tabela 4. Lista wskaźników IWI v.3	30
Tabela 5. Liczebność regionów w poszczególnych grupach wartości wskaźnika IWI w 2011 r.	35
Tabela 6. Liczebność regionów w poszczególnych grupach stadiów rozwoju dla filaru Efekty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w 2011 r.	63
Tabela 7. Charakterystyka zmian w dziedzinie osiągnięć patentowych w wybranych regionach w latach 2000-2011	76
Tabela 8. Charakterystyka zmian w dziedzinie funkcjonowania innowacyjnego firm w wybranych regionach w latach 2003-2013	79
Tabela 9. Charakterystyka zmian w dziedzinie personelu badawczo-rozwojowego w wybranych regionach w latach 2000-2014	83
Tabela 10. Charakterystyka zmian w dziedzinie otoczenia makroekonomicznego w wybranych regionach w latach 2000-2011	86
Tabela 11. Charakterystyka zmian w sytuacji demograficznej w wybranych regionach w latach 2000- 2014	89
Tabela 12. Charakterystyka zmian w dziedzinie działalności inwestycyjnej biznesu w wybranych regionach w latach 2000-2014	92
Tabela 13. Charakterystyki wskaźników IWI v.3	124
Tabela 14. Nazwy i oznaczenia regionów stosowane w raporcie	127

Słownik skrótów

B+R – badania i rozwój

BERD – *business expenditures on R&D* / wydatki biznesowe na B+R

CIS – Community Innovation Survey

HRST – Human Resources in Science and Technology / zasoby ludzkie w nauce i technologiach

HT – *high-technologies* / zaawansowane technologie

ICT – *Information and communication technologies* / technologie teleinformatyczne

IUS – Innovation Union Scoreboard

IWI – Interregionalny Wskaźnik Innowacyjności (opracowany przez Instytut Wiedzy i Innowacji)

MERIT – Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology / Instytut Badań Gospodarczych i Społecznych nad Innowacjami i Technologiami (jednostka United Nations University oraz Maastricht University w Holandii)

NUTS – fr. *Nomenclature des Unites Territoriales Statistique* / Klasyfikacja Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych

POIG – Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka

RIS – Regional Innovation Scoreboard

RIS Mazovia – Regionalna Strategia Innowacji dla Mazowsza

RIU – Regional Innovation Union

RSI – regionalny system innowacji

UE – Unia Europejska

VC – *venture capital* / kapitał wysokiego ryzyka

Bibliografia

- Akçomak S., Müller-Zick H. (2013), *Trust and Innovation in Europe: Causal, Causal, spatial and non-linear forces*, Search, Search Working Paper WP5/15.
- Balicki A. (2009), *Statystyczna analiza wielowymiarowa i jej zastosowania społeczno-ekonomiczne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Catozella A., Vivarelli M. (2011), *Beyond Additionality: Are Innovation Subsidies Counterproductive?*, IZA Discussion Paper No. 5746.
- Cooke P. (1992), *Regional Innovations System: Competitive Regulation in the New Europe*, Geoforum, nr 23.
- Cooke P., Uranga M.G., Etxebarria G. (1997), *Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions*, Research Policy, nr 26.
- Cooke P., Morgan K. (1998), *The Associational Economy: Firms, Regions and Innovations*, Oxford University Press, Oxford.
- EIS, *European Innovation Scoreboard*, <http://www.proinno-europe.eu/EIS2009>).
- Erdil E., Yetkiner I.H. (2004), *A Panel Data Approach for Income-Health Causality*, Working Papers from Research unit Sustainability and Global Change, Hamburg University, No FNU-47
- Fritsch M., Slavtchev v. (2006), *Measuring the Efficiency of Regional Innovation Systems – An Empirical Assessment*, Freiberg Working Papers, Technical University of Freiberg.
- Garcia A., Mohnen P. (2010), *Impact of government support on R&D and innovation*, UNU-MERIT, Working Paper Series, Brussels.
- Hood III M.V., Kidd Q., Morris I.L. (2006), *Two Sides of the Same Coin? Employing Granger Causality Tests in a Panel Framework*, Political Analysis, vol.16.
- Hurlin Ch., Venet B., *Granger Causality Tests in Panel Data Models with Fixed Coefficients*, "Working Paper Eurisco" 2001-09, University of Paris Dauphine
- IUS (2013), *Innovation Union Scoreboard 2013*, European Commission – Enterprise and Industry and Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNU-MERIT), Brussels.
- IUS (2014), *Innovation Union Scoreboard 2014 Database*,
http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014-database_en.xlsx
- Lacave M. (2013), *Expert evaluation network delivering policy analysis on the performance of Cohesion policy 2007-2013*, European Commission, Luxembourg.

- Leydesdorff L., Dolfsma W., Panne G. (2004), *Measuring the Knowledge Base of an Economy in terms of Triple-Helix Relations among 'Technology, Organization, and Territory'*, Research Policy, vol.32.
- Leydesdorff L., Fritsch M. (2005), *Measuring the Knowledge Base of Regional Innovation Systems in Germany in terms of a Triple Helix dynamics*, Paper to be presented at the Fifth International Triple Helix Conference, Turin, 18-21 May.
- Leydesdorff L., Perevodchikov E., Uvarov A. (2013), *Measuring Triple-Helix Synergy in the Russian Innovation Systems at Regional, Provincial, and National Levels*, Journal of the Association for Information Science and Technology JASIST, w druku.
- Markowska M. (2009), *Innowacyjność INPUT a OUTPUT europejskiej przestrzeni regionalnej – próba oceny zmian w czasie* w: Kryk B., Piech K. (red.), *Innowacyjność w skali makro i mikro*, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa.
- Martínez-Pellitero M., Buesa M., Heijs J. Y., Baumert T. (2008), *A Novel Way of Measuring Regional Systems of Innovation: Factor Analysis As a Methodological Approach*, "Documento De Trabajo" Nr 60, IAIF.
- Measuring Regional Innovation. A Guidebook for Conducting Regional Innovation Assessments* (2005), Council of Competiveness, Washington.
- Nowakowska A. (2009), *Regionalne i narodowe systemy innowacji – istota, modele, dylematy* w: Nowakowska A. (red.), *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Okoń-Horodyńska E. (2000), *Jak budować regionalne systemy innowacji*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Polska Regionów nr 15, Warszawa.
- Olechnicka A. (2007), *Innowacyjność polskich regionów. Metody pomiaru, stan i tendencje*, w: Gorzeliska G., Tucholska A. (red.), *Rozwój, region, przestrzeń*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa.
- Osińska M. (2007), *Ekonometria współczesna*, Dom Organizatora, Toruń.
- Pangsy-Kania S. (red.) (2007), *Wiedza i innowacje w rozwoju polskich regionów: siły motoryczne i bariery*, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Pangsy-Kania S. (2007), *Polityka innowacyjna państwa a narodowa strategia konkurencyjnego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk
- Piech K., M. Żurek (2014), *Pozycja innowacyjna Mazowsza na tle innych regionów Europy i kraju*, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, czerwiec 2014 r.
- Podręcznik metodologiczny systemu monitoringu innowacyjności województwa mazowieckiego wraz ze Słownikiem*, na zlecenie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego w Warsza-

- wie w ramach projektu „Budowa systemu monitoringu i podstaw ewaluacji wdrażania Regionalnej Strategii Innowacji dla Mazowsza”, Geoprofit i Ecorys Polska, Warszawa, wrzesień 2013 r.
- Porter M.E. (2001), *Clusters of Innovation: Regional Foundations of U.S. Competitiveness*, Council of Competitiveness, Washington.
- Radicic D., Pugh G., Hollanders H., Wintjes R. (2014), *The impact of innovation support pro-grammes on SME innovation in traditional manufacturing industries: an evaluation for seven EU regions*, UNU-MERIT, Working Paper Series, Brussels.
- Regionalne systemy innowacji w Polsce. Raport z Badań* (2013), PARP.
- Regional Innovation Policy, <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/regional-innovation/>
- Regional Innovation Scoreboard 2012. Methodology report*, June 2012.
- Regional Innovation Scoreboard 2014 Database*, MERIT, marzec 2014 (materiały niepublikowane)
- RIS (2012), *Regional Innovation Scoreboard 2012*, European Commission – Enterprise and Industry, Brussels 2012.
- RIS (2014), *Regional Innovation Scoreboard 2014*, European Commission – Enterprise and Industry, Brussels 2014.
- Schrempp B., Kaplan D. i Schroeder D. (2013), *National, Regional, and Sectoral Systems of Innovation – An overview*, Report for FP7 Project "Progress", progressproject.eu, 2013.
- Shima K., Baki R.B. (2013), *The Impact of Vocabulary Knowledge Level on EFL Reading Comprehension*, International Journal of Applied Linguistics & English Literature, Vol. 2 No. 1, Australian International Academic Centre, Australia
- Siller M., Hauser CH., Walde J., Tappeiner G. (2014), *The multiple facets of regional innovation*, “Working Papers in Economics and Statistics”.
- Szultka S., Tamowicz P., Mackiewicz M. (2004), *Regionalne strategie i systemy innowacji. Najlepsze praktyki. Rekomendacje dla Polski*, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Niebieskie Księgi 2004, Rekomendacje nr 12.
- Świadek A. (2008), *Determinanty aktywności innowacyjnej w regionalnych systemach przemysłowych w Polsce*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin.
- Tura T., Harmaakorpi V. (2005), *Measuring Regional Innovative Capability*, paper presented on 45th Congress of the European Regional Science Association Amsterdam, Holandia, 23-27 August.
- Yuan-Chieh Ch., Ming-Huei Ch., Yuan-Po L., Yu-Shiang G. (2012), *Measuring Regional Innovation and Entrepreneurship Capabilities. The Case of Taiwan Science Parks*, Journal of the Knowledge Economy, nr 3.
- Zygiaris s. (2009), *Regional Innovation System Failures and Highlights*, Romanian Journal of Regional Science, vol.3, nr 2.

9. ANEKSY

9.1 Wskaźniki wykorzystane w badaniu

Poniżej zebrane zostały szczegółowe informacje nt. wykorzystanych w badaniu wskaźników.

Tabela 13. Charakterystyki wskaźników IWI v.3

lp	nazwa pełna	nazwa polska	źródło
1	EPO patent applications	Wnioski patentowe do EPO	Eurostat
2	High-tech patent applications to the EPO by priority year by NUTS 2 regions	Wnioski patentowe high-tech	Eurostat
3	Patents per million habitants	Patenty wg Cluster Observatory	Cluster Observatory
4	Biotechnology patent applications to the EPO by priority year and NUTS 3 regions [pat_ep_rbio]	Wnioski patentowe z dziedziny biotechnologii	Eurostat
5	ICT patent applications to the EPO by priority year and NUTS 3 regions [pat_ep_rict]	Wnioski patentowe z dziedziny ICT	Eurostat
6	SMEs innovating inhouse (CIS)	MŚP wprowadzające innowacje wewnętrzne	RIS 2014 Database + dane z urzędów statystycznych
7	SMEs introducing product or process innovations	Innowacje produktowe lub procesowe w MŚP	RIS 2014 Database + dane z urzędów statystycznych
8	SMEs introducing marketing or organisational innovations (CIS)	Innowacje marketingowe i organizacyjne w MŚP	RIS 2014 Database + dane z urzędów statystycznych

9	Innovative SMEs collaborating with others (CIS)	Współpraca MŚP z innymi firmami	RIS 2014 Database + dane z urzędów statystycznych
10	Sales of new to market and new to firm innovations (CIS)	Udział sprzedaży innowacji nowych dla rynków i dla firm w całkowitych przychodach przedsiębiorstw	RIS 2014 Database + dane z urzędów statystycznych
11	Total R&D personnel and researchers	Personel B+R w regionie	Eurostat
12	Employment in hightechnology sectors (high-technology manufacturing and knowledge-intensive services) (NACE Rev. 2)	Zatrudnienie w przemyśle wysokich technologii i w usługach o intensywnym wykorzystaniu wiedzy	Eurostat
13	Researchers in business enterprise sector	Naukowcy w sektorze firm	Eurostat
14	KLASTRY Life-science: Employees	Liczba pracowników w klastrach Life-science	Cluster Observatory
15	KLASTRY Knowledge-intensive business services: Employees	Liczba pracowników w klastrach usługowych o wysokim wykorzystaniu wiedzy	Cluster Observatory
16	Knowledge intensive services employment (% of total)	Odsetek zatrudnionych w sektorze usług o wysokim wykorzystaniu wiedzy	Cluster Observatory
17	Gross domestic product (GDP) at current market prices	Regionalny PKB w cenach bieżących	Eurostat
18	Income of households by NUTS 2 regions: disposable income (net)	Dochód dyspozycyjny mieszkańców regionu	Eurostat
19	Gross domestic product (GDP) at current market prices, Employment (in 1000 persons)	Wydajność pracy na osobę zatrudnioną	Eurostat
20	Gross fixed capital formation (NACE Rev. 2)	Inwestycje w regionie	Eurostat
21	Total intramural R&D expenditure (GERD); Government sector + Higher education	Regionalna suma wewnętrznych wydatków pu-	Eurostat

	sector	blicznych na B+R	
22	Employment rates from 15 to 64 years	Regionalna stopa zatrudnienia, grupa 15-64 lata	Eurostat
23	Population density	Gęstość zaludnienia w regionie	Eurostat
24	Population aged 25-64 with tertiary education attainment	Ludność w wieku 25-64 z wyższym wykształceniem	Eurostat
25	Participation rate in education and training (last 4 weeks)	Udział w kształceniu ustawicznym (w ciągu ostatnich 4 tygodni)	Eurostat
26	Human Resources in Science and Technology (HRST) as % of population	Zasoby ludzkie w nauce i technologii (HRST) jako procent populacji	Eurostat
27	R&D expenditure in the business sector	Wydatki na B+R w sektorze biznesowym	Eurostat
28	Freedom from Corruption	Wolność od korupcji	Index of Economic Freedom
29	Investment Freedom	Wolność inwestycji	Index of Economic Freedom
30	Internet	Odsetek osób korzystających regularnie z Internetu	Cluster Observatory
31	Business R&D share of GDP (%)	Nakłady na B+R w sektorze biznesowym jako % PKB	Cluster Observatory
32	Business investment (thousand EUR/employee)	Nakłady inwestycyjne na pracownika w sektorze biznesowym	Cluster Observatory

9.2 Regiony i ich oznaczenia

Większość oznaczeń regionów i ich wybór zdeterminowany był dostępnością danych CIS na poziomie regionalnym. Stąd mimo wykorzystania możliwie szerokiego zestawu regionów NUTS2 w drugiej bazie danych (dla dwóch pierwszych filarów IWI), dla przybliżenia wyboru regionów i ich oznaczeń można wykorzystać tabelę z RIS 2014 (nie wszystkie one były wykorzystane).

Tabela 14. Nazwy i oznaczenia regionów stosowane w raporcie

Kod	Nazwa w języku danego państwa	Nazwa polska
Belgia		
BE1, BE10	Région de Bruxelles-Capitale/ Brussels Hoofdstedelijk Gewest	region (stołeczny) Brukseli
BE2	Vlaams Gewest	region Flandrii
BE21	Prov. Antwerpen	Antwerpia
BE22	Prov. Limburg (BE)	Limburgia (BE)
BE23	Prov. Oost-Vlaanderen	Flandria Wschodnia
BE24	Prov. Vlaams-Brabant	Brabancja Flamandzka
BE25	Prov. West-Vlaanderen	Flandria Zachodnia
BE3	Région wallonne	region Walonii
BE31	Prov. Brabant Wallon	Brabancja Walońska
BE32	Prov. Hainaut	Hainaut
BE33	Prov. Liège	Liège
BE34	Prov. Luxembourg (BE)	Luksemburgia
BE35	Prov. Namur	Namur
Bułgaria		
BG3	Северна и Югоизточна България (Sewer-na i Jugoiztoczna Bułgaria)	Bułgaria Południowa i Południowo-Wschodnia
BG31	Северозападен (Sewerозападен)	region południowo-zachodni
BG32	Северен Централен (Seweren centralen)	region północno-centralny
BG33	Североизточен (Seweroiztoczen)	region północno-wschodni
BG34	Югоизточен (Jugoiztoczen)	region południowo-wschodni
BG4	Югозападна и Южна Централна България (Jugozapadna i Južna Centralna Bułgaria)	Bułgaria Zachodnia i Południowo-Środkowa
BG41	Югозападен (Jugozapaden)	region południowo-zachodni
BG42	Южен Централен (Južen centralen)	region południowo-centralny
Republika Czeska		
CZ0	Česká republika	Republika Czeska
CZ01	Praha	Praga
CZ02	Střední Čechy	Czechy Środkowe
CZ03	Jihozápad	region południowo-zachodni
CZ04	Severozápad	region północno-zachodni
CZ05	Severovýchod	region północno-wschodni
CZ06	Jihovýchod	region południowo-wschodni
CZ07	Střední Morava	Morawy Centralne
CZ08	Moravskoslezsko	Śląsk Morawski



Dania		
DK0	Danmark	Dania
DK01	Hovedstaden	region stołeczny
DK02	Sjælland	region Zelandii
DK03	Syddanmark	region południowej Danii
DK04	Midtjylland	region środkowej Jutlandii
DK05	Nordjylland	region północnej Jutlandii
Niemcy		
DE1	Baden-Württemberg	Badenia-Wirtembergia
DE11	Stuttgart	Stuttgart
DE12	Karlsruhe	Karlsruhe
DE13	Freiburg	Fryburg
DE14	Tübingen	Tybinga
DE2	Bayern	Bawaria
DE21	Oberbayern	Górna Bawaria
DE22	Niederbayern	Dolna Bawaria
DE23	Oberpfalz	Górny Palatynat
DE24	Oberfranken	Górna Frankonia
DE25	Mittelfranken	Środkowa Frankonia
DE26	Unterfranken	Dolna Frankonia
DE27	Schwaben	Szwabia
DE3, DE30	Berlin	Berlin
DE4, DE40	Brandenburg	Brandenburgia
DE5, DE50	Bremen	Brema
DE6, DE60	Hamburg	Hamburg
DE7	Hessen	Hesja
DE71	Darmstadt	Darmstadt
DE72	Gießen	Giessen
DE73	Kassel	Kassel
DE8, DE80	Mecklenburg-Vorpommern	Meklemburgia-Pomorze Przednie
DE9	Niedersachsen	Dolna Saksonia
DE91	Braunschweig	Brunszwik
DE92	Hannover	Hanower
DE93	Lüneburg	Lüneburg
DE94	Weser-Ems	Weser-Ems
DEA	Nordrhein-Westfalen	Nadrenia Północna-Westfalia
DEA1	Düsseldorf	Düsseldorf
DEA2	Köln	Kolonia
DEA3	Münster	Münster
DEA4	Detmold	Detmold
DEA5	Arnsberg	Arnsberg
DEB	Rheinland-Pfalz	Nadrenia-Palatynat
DEB1	Koblenz	Koblencja
DEB2	Trier	Trewir
DEB3	Rheinhessen-Pfalz	Rheinhessen-Pfalz
DEC, DEC0	Saarland	Saara
DED	Sachsen	Saksonia
DED2	Dresden	Drezno
DED4	Chemnitz	Chemnitz
DED5	Leipzig	Lipsk
DEE, DEE0	Sachsen-Anhalt	Saksonia-Anhalt
DEF, DEF0	Schleswig-Holstein	Szlezwik-Holsztyn
DEG, DEG0	Thüringen	Turyngia
Estonia		





EE0, EE00	Eesti	Estonia
Irlandia		
IE0	Éire/Ireland	Irlandia
IE01	Border, Midland and Western	Region Border, Midland i West
IE02	Southern and Eastern	Region Południowy i Wschodni
Grecja		
EL3, EL30	Αττική (<i>Atiki</i>)	Attyka
EL4	Νησιά Αιγαίου, Κρήτη (<i>Nisia Aigaiou, Kriti</i>)	Wyspy Egejskie, Kreta
EL41	Βόρειο Αιγαίο (<i>Worio Ejeo</i>)	Wyspy Egejskie Północne
EL42	Νότιο Αιγαίο (<i>Notio Ejeo</i>)	Wyspy Egejskie Południowe
EL43	Κρήτη (<i>Kriti</i>)	Kreta
EL5	Βόρεια Ελλάδα (<i>Woria Elada</i>)	Grecja Północna
EL51	Ανατολική Μακεδονία, Θράκη (<i>Anatoli-ki Makiedonia kie Traki</i>)	Macedonia Wschodnia i Tracja
EL52	Κεντρική Μακεδονία (<i>Kientriki Makie-donia</i>)	Macedonia Środkowa
EL53	Δυτική Μακεδονία (<i>Ditiki Makiedonia</i>)	Macedonia Zachodnia
EL54	Ήπειρος (<i>Ipiros</i>)	Epir
EL6	Κεντρική Ελλάδα (<i>Kientriki Elada</i>)	Grecja Centralna
EL61	Θεσσαλία (<i>Tesalia</i>)	Tesalia
EL62	Ιόνια Νησιά (<i>Jonii Nisi</i>)	Wyspy Jońskie
EL63	Δυτική Ελλάδα (<i>Ditiki Elada</i>)	Grecja Zachodnia
EL64	Στερεά Ελλάδα (<i>Stereia Elada</i>)	Grecja Środkowa
EL65	Πελοπόννησος (<i>Peloponisos</i>)	Peloponez
Hiszpania		
ES1	Noroeste	Północny Zachód
ES11	Galicja	Galicja
ES12	Principado de Asturias	Księstwo Asturii
ES13	Cantabria	Kantabria
ES2	Noreste	Północny Wschód
ES21	País Vasco	Kraj Basków
ES22	Comunidad Foral de Navarra	Nawarra
ES23	La Rioja	La Rioja
ES24	Aragón	Aragonia
ES3, ES30	Comunidad de Madrid	Wspólnota Madrytu
ES4	Centro (ES)	Centrum
ES41	Castilla y León	Kastylia-León
ES42	Castilla-La Mancha	Kastylia-La Mancha
ES43	Extremadura	Extremadura
ES5	Este	Wschód
ES51	Cataluña	Katalonia
ES52	Comunidad Valenciana	Wspólnota Walencji
ES53	Illes Balears	Baleary
ES6	Sur	Południe
ES61	Andalucía	Andaluzja
ES62	Región de Murcia	Murcja
ES63	Ciudad Autónoma de Ceuta	Autonomiczne Miasto Ceuta
ES64	Ciudad Autónoma de Melilla	Autonomiczne Miasto Melilla
ES7, ES70	Canarias	Wyspy Kanaryjskie
Francja		
FR1, FR10	Île-de-France	Île-de-France
FR2	Bassin parisien	Basen Paryski
FR21	Champagne-Ardenne	Szampania-Ardeny
FR22	Picardie	Pikardia





FR23	Haute-Normandie	Górna Normandia
FR24	Centre	Region Centralny
FR25	Basse-Normandie	Dolna Normandia
FR26	Bourgogne	Burgundia
FR3, FR30	Nord - Pas-de-Calais	Nord-Pas-de-Calais
FR4	Est	Wschód
FR41	Lorraine	Lotaryngia
FR42	Alsace	Alzacja
FR43	Franche-Comté	Franche-Comté
FR5	Ouest	Zachód
FR51	Pays de la Loire	Kraj Loary
FR52	Bretagne	Bretania
FR53	Poitou-Charentes	Poitou-Charentes
FR6	Sud-Ouest	Południowy Zachód
FR61	Aquitaine	Akwitania
FR62	Midi-Pyrénées	Midi-Pyrénées
FR63	Limousin	Limousin
FR7	Centre-Est	Środkowy Wschód
FR71	Rhône-Alpes	Rodan-Alpy
FR72	Auvergne	Owernia
FR8	Méditerranée	Region Śródziemnomorza
FR81	Languedoc-Roussillon	Langwedocja-Roussillon
FR82	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Prowansja-Alpy-Lazurowe Wybrzeże
FR83	Corse	Korsyka
FRA	Départements d'outre-mer	departamenty zamorskie
FRA1	Guadeloupe	Gwadelupa
FRA2	Martinique	Martynika
FRA3	Guyane	Gujana Francuska
FRA4	La Réunion	Reunion
FRA5	Mayotte	Majotta
Chorwacja		
HR0	Hrvatska	Chorwacja
HR03	Jadranska Hrvatska	Chorwacja adriatycka
HR04	Kontinentalna Hrvatska	Chorwacja kontynentalna
Włochy		
ITC	Nord-Ovest	Północny Zachód
ITC1	Piemonte	Piemont
ITC2	Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	Dolina Aosty
ITC3	Liguria	Liguria
ITC4	Lombardia	Lombardia
ITF	Sud	Południe
ITF1	Abruzzo	Abruzja
ITF2	Molise	Molise
ITF3	Campania	Kampania
ITF4	Puglia	Apulia
ITF5	Basilicata	Basilicata
ITF6	Calabria	Kalabria
ITG	Isole	Wyspy
ITG1	Sicilia	Sycylia
ITG2	Sardegna	Sardynia
ITH	Nord-Est	Północny Wschód
ITH1	Provincia Autonoma di Bolzano/Bozen	Region Autonomiczny Bolzano
ITH2	Provincia Autonoma di Trento	Region Autonomiczny Trydent
ITH3	Veneto	Wenecja Euganejska



ITH4	Friuli-Venezia Giulia	Friuli-Wenecja Julijska
ITH5	Emilia-Romagna	Emilia-Romania
ITI	Centro	Centrum
ITI1	Toscana	Toskania
ITI2	Umbria	Umbria
ITI3	Marche	Marche
ITI4	Lazio	Lacjum
Cypr		
CY0, CY00	Κύπρος	Cypr
Łotwa		
LV0, LV00	Latvija	Łotwa
Litwa		
LT0, LT00	Lietuva	Litwa
Węgry		
HU1, HU10	Közép-Magyarország	Środkowe Węgry
HU2	Dunántúl	Kraj Zadunajski
HU21	Közép-Dunántúl	Środkowy Kraj Zadunajski
HU22	Nyugat-Dunántúl	Zachodni Kraj Zadunajski
HU23	Dél-Dunántúl	Południowy Kraj Zadunajski
HU3	Alföld és Észak	Wielka Nizina Węgierska i Północne Węgry
HU31	Észak-Magyarország	Północne Węgry
HU32	Észak-Alföld	Północna Wielka Nizina
HU33	Dél-Alföld	Południowa Wielka Nizina
Malta		
MT0, MT00	Malta	Malta
Holandia		
NL1	Noord-Nederland	Niderlandy Północne
NL11	Groningen	Groningen
NL12	Friesland (NL)	Fryzja
NL13	Drenthe	Drenthe
NL2	Oost-Nederland	Niderlandy Wschodnie
NL21	Overijssel	Overijssel
NL22	Gelderland	Geldria
NL23	Flevoland	Flevoland
NL3	West-Nederland	Niderlandy Zachodnie
NL31	Utrecht	Utrecht
NL32	Noord-Holland	Holandia Północna
NL33	Zuid-Holland	Holandia Południowa
NL34	Zeeland	Zelandia
NL4	Zuid-Nederland	Niderlandy Południowe
NL41	Noord-Brabant	Brabancja Północna
NL42	Limburg (NL)	Limburgia (NL)
Austria		
AT1	Ostösterreich	Austria Wschodnia
AT11	Burgenland	Burgenland
AT12	Niederösterreich	Dolna Austria
AT13	Wien	Wiedeń
AT2	Südösterreich	Austria Południowa
AT21	Kärnten	Karyntia
AT22	Steiermark	Styria
AT3	Westösterreich	Austria Zachodnia
AT31	Oberösterreich	Górna Austria
AT32	Salzburg	Salzburg
AT33	Tirol	Tyrol



AT34	Vorarlberg	Vorarlberg
Polska		
PL1	region centralny	region centralny
PL11	Łódzkie	woj. łódzkie
PL12	Mazowieckie	woj. mazowieckie
PL2	region południowy	region południowy
PL21	Małopolskie	woj. małopolskie
PL22	Śląskie	woj. śląskie
PL3	region wschodni	region wschodni
PL31	Lubelskie	woj. lubelskie
PL32	Podkarpackie	woj. podkarpackie
PL33	Świętokrzyskie	woj. świętokrzyskie
PL34	Podlaskie	woj. podlaskie
PL4	region północno-zachodni	region północno-zachodni
PL41	Wielkopolskie	woj. wielkopolskie
PL42	Zachodniopomorskie	woj. zachodniopomorskie
PL43	Lubuskie	woj. lubuskie
PL5	region południowo-zachodni	region południowo-zachodni
PL51	Dolnośląskie	woj. dolnośląskie
PL52	Opolskie	woj. opolskie
PL6	region północny	region północny
PL61	Kujawsko-Pomorskie	woj. kujawsko-pomorskie
PL62	Warmińsko-Mazurskie	woj. warmińsko-mazurskie
PL63	Pomorskie	woj. pomorskie
Portugalia		
PT1	Continente	Portugalia Kontynentalna
PT11	Norte	region północny
PT15	Algarve	Algarve
PT16	Centro (PT)	region centralny
PT17	Lisboa	Lizbona
PT18	Alentejo	Alentejo
PT2, PT20	Região Autónoma dos Açores	Region Autonomiczny Azorów
PT3, PT30	Região Autónoma da Madeira	Region Autonomiczny Madery
Rumunia		
RO1	Macroregiunea unu	Makroregion pierwszy
RO11	Nord-Vest	region północno-zachodni
RO12	Centru	region centralny
RO2	Macroregiunea doi	Makroregion drugi
RO21	Nord-Est	region północno-wschodni
RO22	Sud-Est	region południowo-wschodni
RO3	Macroregiunea trei	Makroregion trzeci
RO31	Sud – Muntenia	region południowy Muntenia
RO32	București – Ilfov	region Bukareszt–Ilfov
RO4	Macroregiunea patru	Makroregion czwarty
RO41	Sud-Vest Oltenia	region południowo-zachodni Oltenia
RO42	Vest	region zachodni
Słowenia		
SI0	Slovenija	Słowenia
SI03	Vzhodna Slovenija	Słowenia Wschodnia
SI04	Zahodna Slovenija	Słowenia Zachodnia
Słowacja		
SK0	Slovensko	Słowacja
SK01	Bratislavský kraj	Bratysława
SK02	Západné Slovensko	Słowacja Zachodnia



SK03	Stredné Slovensko	Słowacja Środkowa
SK04	Východné Slovensko	Słowacja Wschodnia
Finlandia		
FI1	Manner-Suomi	Finlandia Kontynentalna
FI19	Länsi-Suomi	Finlandia Zachodnia
FI1B	Helsinki-Uusimaa	Helsinki-Uusimaa
FI1C	Etelä-Suomi	Finlandia Południowa
FI1D	Pohjois- ja Itä-Suomi	Finlandia Północna i Wschodnia
FI2, FI20	Åland	Wyspy Alandzkie
Szwecja		
SE1	Östra Sverige	Wschodnia Szwecja
SE11	Stockholm	Sztokholm
SE12	Östra Mellansverige	Östra Mellansverige
SE2	Södra Sverige	Południowa Szwecja
SE21	Småland med öarna	Småland med öarna
SE22	Sydsverige	Sydsverige
SE23	Västsverige	Västsverige
SE3	Norra Sverige	Północna Szwecja
SE31	Norra Mellansverige	Norra Mellansverige
SE32	Mellersta Norrland	Mellersta Norrland
SE33	Övre Norrland	Övre Norrland
Zjednoczone Królestwo		
UKC	North-East (England)	region North-East
UKC1	Tees Valley and Durham	Tees Valley and Durham
UKC2	Northumberland and Tyne and Wear	Northumberland and Tyne and Wear
UKD	North-West (England)	region North-West
UKD1	Cumbria	Cumbria
UKD3	Greater Manchester	Greater Manchester
UKD4	Lancashire	Lancashire
UKD6	Cheshire	Cheshire
UKD7	Merseyside	Merseyside
UKE	Yorkshire and the Humber	region Yorkshire i Humber
UKE1	East Yorkshire and Northern Lincolnshire	East Yorkshire and Northern Lincolnshire
UKE2	North Yorkshire	North Yorkshire
UKE3	South Yorkshire	South Yorkshire
UKE4	West Yorkshire	West Yorkshire
UKF	East Midlands (England)	region East Midlands
UKF1	Derbyshire and Nottinghamshire	Derbyshire and Nottinghamshire
UKF2	Leicestershire, Rutland and Northamptonshire	Leicestershire, Rutland and Northamptonshire
UKF3	Lincolnshire	Lincolnshire
UKG	West Midlands (England)	region West Midlands
UKG1	Herefordshire, Worcestershire and Warwickshire	Herefordshire, Worcestershire and Warwickshire
UKG2	Shropshire and Staffordshire	Shropshire and Staffordshire
UKG3	West Midlands	West Midlands
UKH	East of England	Wschodnia Anglia
UKH1	East Anglia	East Anglia
UKH2	Bedfordshire and Hertfordshire	Bedfordshire and Hertfordshire
UKH3	Essex	Essex
UKI	London	Londyn
UKI3	Inner London — West	Londyn wewnętrzny – część zachodnia
UKI4	Inner London — East	Londyn wewnętrzny – część wschodnia



UKI5	Outer London — East and North-East	Londyn zewnętrzny – część wschodnia i północno-wschodnia
UKI6	Outer London — South	Londyn zewnętrzny – część południowa
UKI7	Outer London — West and North-West	Londyn zewnętrzny – część zachodnia i północno-zachodnia
UKJ	South-East (England)	region South-East
UKJ1	Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire	Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire
UKJ2	Surrey, East and West Sussex	Surrey, East and West Sussex
UKJ3	Hampshire and Isle of Wight	Hampshire and Isle of Wight
UKJ4	Kent	Kent
UKK	South-West (England)	region South-West
UKK1	Gloucestershire, Wiltshire and Bristol / Bath area	Gloucestershire, Wiltshire and Bristol / Bath area
UKK2	Dorset and Somerset	Dorset and Somerset
UKK3	Cornwall and Isles of Scilly	Cornwall and Isles of Scilly
UKK4	Devon	Devon
UKL	Wales	Walia
UKL1	West Wales and The Valleys	West Wales and The Valleys
UKL2	East Wales	East Wales
UKM	Scotland	Szkocja
UKM2	Eastern Scotland	Eastern Scotland
UKM3	South-Western Scotland	South-Western Scotland
UKM5	North-Eastern Scotland	North-Eastern Scotland
UKM6	Highlands and Islands	Highlands and Islands
UKN, UKN0	Northern Ireland	Irlandia Północna

Źródło: Międzyinstytucjonalny przewodnik redakcyjny, Urząd Publikacji, Załącznik A10,

<http://publications.europa.eu/code/pl/pl-5001000.htm> oraz *Vademecum tłumacza. Wskazówki redakcyjne dla tłumaczy*, wersja 12 (styczeń 2014 r.), Departament Języka Polskiego – Dyrekcja Generalna ds. Tłumaczeń Pisemnych, Komisja Europejska, Luksemburg 2014,

http://ec.europa.eu/translation/polish/guidelines/documents/styleguide_polish_dgt_pl.pdf





*Przygotowanie raportu współfinansowane przez Unię Europejską
ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013.
Projekt nr POKL.08.02.02-14-001/09 pt.
„Budowa systemu monitoringu i podstaw ewaluacji wdrażania
Regionalnej Strategii Innowacji dla Mazowsza”.*

