

## **Zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy województw, a aktywność sektora badawczo-rozwojowego**

### **Streszczenie**

Celem artykułu jest ocena współzależności pomiędzy poziomem rozwoju sektora badawczo-rozwojowego (B+R) oraz rozwojem społeczno-gospodarczym na poziomie regionalnym. Przedstawiona analiza porównawcza zmiennych dotyczących rozwoju społeczno-gospodarczego występującego na przestrzeni trzynastu lat (od 2003 roku do 2015 roku) w województwach Polski oraz analiza danych opisujących aktywność sektora badawczo-rozwojowego w regionach ma za zadanie wskazać obszary najlepiej rozwinięte, oraz zwrócić uwagę na te regiony wykazujące się relatywnym spowolnieniem. Postawiono dwie hipotezy badawcze, a mianowicie, że rozwój społeczno-gospodarczy województw zależy od głównych centrów oraz od aktywności sektora B+R. Oddziaływanie sektora B+R na rozwój społeczno-gospodarczy jest na tyle istotne, że rozwój społeczno-gospodarczy nie może osiągać takich ważnych celów, jak konkurencyjność gospodarki na globalnym rynku oraz poprawa warunków życia mieszkańców-konkurencyjność migracyjna. Z badań przedstawionych w artykule wynika, że zwiększa się różnica w rozwoju pomiędzy województwem mazowieckim i pozostałymi województwami i dotyczy to zarówno syntetycznego miernika rozwoju-punktacji sumarycznej, czy PKB per capita, jak też aktywności sektora B+R. Utrzymywanie się spowolniania rozwoju regionów w relacji do regionu mazowieckiego w perspektywie długookresowej może prowadzić do polaryzacji w rozwoju Polski.

### **Wstęp**

W XXI wieku wiedza jest uznawana za fundamentalne źródło dobrobytu społecznego. W okresach gruntownych przemian systemów gospodarowania zdolność kreowania wiedzy i przetwarzania jej w nowe technologie, produkty i usługi oddziałuje na sukces rynkowy zarówno przedsiębiorstw, jak również całej gospodarki. Zasadniczy udział w tworzeniu jakościowej przewagi konkurencyjnej spełniają jednostki sfery badawczo-rozwojowej.

Instytucje te, przyczyniają się do wprowadzania nowoczesnych rozwiązań, stanowią katalizator innowacyjności, kreatywności oraz przedsiębiorczości (Matusiak, K.B., 2010).

Na przestrzeni ostatnich wieków ulegały zmianie podstawowe czynniki bogactwa w gospodarkach rynkowych, przybierając ostatecznie formę niemierzalnych aktywów, stanowiących element potencjału ludzkiego, organizacji lub kapitału fizycznego. Aktualnie to innowacje stanowią główną siłę napędową wzrostu endogenicznego oraz przyczyniają się do generowania dodatnich efektów zewnętrznych podejmowanych prac badawczo-rozwojowych, które zwiększają występujące zasoby wiedzy, wpływając jednocześnie na zwiększenie przychodów wraz ze skalą produkcji w strefie badań i rozwoju (Nazarczuk, J.M., 2014).

Według Schumpetera konkurencja dokonuje się na polu wyznaczonym przez nowe produkty, materiały, technologie i rodzaje organizacji. Opracowany przez niego model opierał się na zmiennych takich jak badania i rozwój, innowacje oraz technologie, które w jego opinii stanowiły fundamentalne impulsy rozwoju.

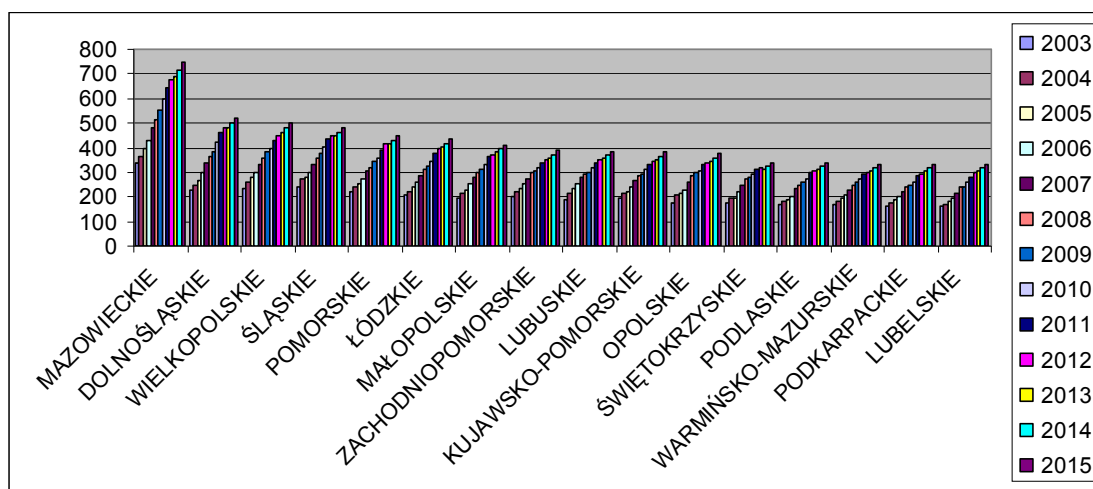
Istotnym elementem koniecznym do jego utworzenia jest zaangażowanie ze strony podmiotów zarówno prywatnych jak i publicznych, które tworząc lokalne sieci kooperacji kreują dobre warunki do współpracy, wymiany pomysłów oraz budowy zaufania. Potencjał sektora naukowo-badawczego wskazuje na zdolność do kreowania wynalazków oraz dokonywania odkryć naukowych, które są wdrażane do przedsiębiorstw w postaci innowacji. Stanowią one impuls prorozwojowy przez to, że stymulują restrukturyzację, umożliwiają wdrażanie nowych technologii oraz rozwiązań, a także wpływają na zwiększenie jakości oraz efektywności gospodarowania dostępnymi powszechnie zasobami. Dodatkowo wysokie możliwości sektora B+R oraz innowacyjność wpływają na elastyczność oraz konkurencyjność przedsiębiorstw, które oddziałują na rozwój gospodarki zarówno lokalnej, jak i całego kraju (Nazarczuk, J.M., 2014).

## **Założenia metodyczne**

Zrównoważony rozwój województw ocenia się przy pomocy autorskiej metodyki (Sobczak, E, 2014), która składa z 16 zmiennych takich, jak PKB per capita, wydatki inwestycyjne per capita (majątkowe oraz na transport i łączność), udział wydatków inwestycyjnych w budżecie, udział dochodów własnych w budżecie, liczbę osób pracujących i liczbę osób bezrobotnych na 1000 mieszkańców, liczbę podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców, liczbę osób napływających i odpływających na 1000 mieszkańców, liczbę

absolwentów szkół wyższych na 1000 mieszkańców, liczbę komputerów w szkołach z dostępem do Internetu na 1000 mieszkańców, odsetek radnych z wyższym wykształceniem, odsetek mieszkańców objętych siecią wodociągową, siecią kanalizacyjną oraz usługami oczyszczalni ścieków. Poszczególnym zmiennym zostały przypisane wagi punktowe, i tak w przypadku wydatków inwestycyjnych per capita przyznano 1 punkt za 10 zł, natomiast w przypadku PKB per capita za 100 zł przyznano 1 punkt. Pozostałym zmiennym przyznano za jednostkę 1 punkt. Dodatkowo w przypadku dwóch zmiennych (liczba osób bezrobotnych oraz liczba osób odpływających na 1000 mieszkańców) za jedną osobę przyznano minus 1 punkt. Hipotezę badawczą stanowi założenie, że rozwój województw jest zależny od potencjału rozwojowego centrów, a przedstawiona w pracy analiza zmiennych ma na celu weryfikację hipotezy, jak też identyfikowanie stymulantów i destymulantów rozwoju województw (jako zbioru gmin).

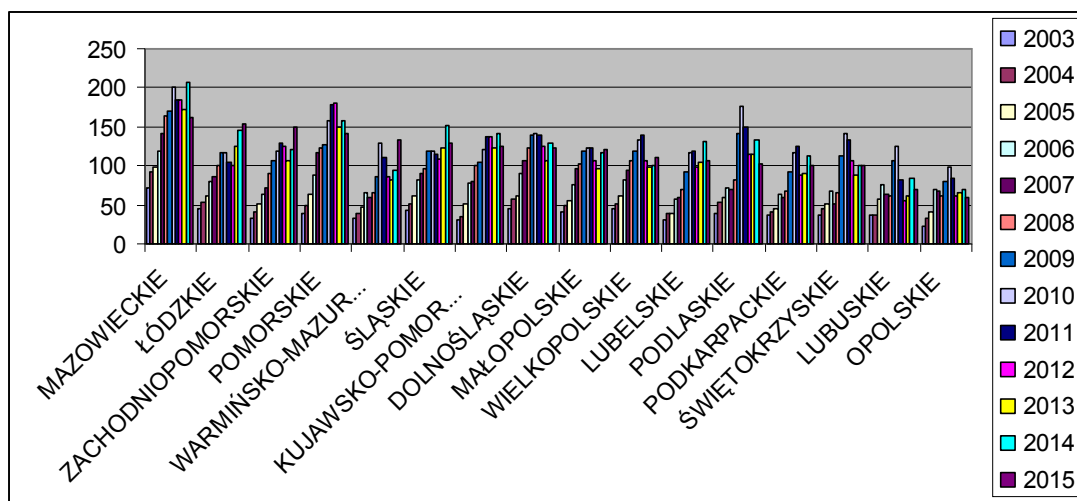
## Analiza materiału badawczego



**Wykres 1.** Produkt Krajowy Brutto per capita  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Jednym z najważniejszych wskaźników gospodarczych opisujących rozwój gospodarczy jest produkt krajowy brutto per capita (PKB). Tendencja wzrostowa PKB per capita (wykres 1) jest widoczna we wszystkich województwach i mimo wyraźnego zróżnicowania dynamiki wzrostu PKB per capita województwa zajmują zbliżone pozycje w rankingu w badanym przedziale czasu. Tylko dwa województwa przyspieszyły wzrost PKB per capita (dolnośląskie i wielkopolskie) na tyle wyraźnie, że awansowały odpowiednio na drugie i trzecie miejsce w rankingu (odpowiednio o dwie i jedną pozycję). Coraz wyraźniej

widoczna dominacja województwa mazowieckiego jest spowodowana największym wzrostem PKB per capita w badanym okresie (około 41 tysięcy zł – około 112%). Najwyższy odsetek wzrostu w ciągu trzynastu lat wystąpił natomiast w województwie dolnośląskim (około 131%). Jeśli jednak porównamy różnicę w roku bazowym i 2015 roku pomiędzy województwem mazowieckim oraz dolnośląskim ( w 2003 roku wynosiła około 12 tysięcy per capita, a w 2015 roku około 21 tysięcy), to widoczne jest relatywne przyspieszenie województwa mazowieckiego. Mniejszą dynamiką wykazały się województwa wschodnie, a przykładem jest województwo lubelskie, w którym wzrost w trzynastoletnim okresie wyniósł około 82%. W rezultacie mniejszej dynamiki wzrostu PKB per capita w województwie lubelskim nastąpiło wyraźne powiększenie różnicy w poziomie PKB per capita pomiędzy województwem mazowieckim i lubelskim w badanym trzynastoletnim okresie (z 17 tysięcy w 2003 roku do 41 tysięcy w 2015 roku). Zwiększająca się różnica w PKB per capita wskazuje na pojawiającą się polaryzację rozwojową województw i coraz większą dominację regionu centralnego. Utrzymywanie się podobnej różnicy w dynamice wzrostu gospodarczego pomiędzy województwami w długiej perspektywie może prowadzić do relatywnego spowolnienia rozwoju większości województw (dywergencji), a w szczególności dotyczy to tzw. województw wschodnich. W skrajnych przypadkach może to prowadzić do marginalizacji rozwojowej niektórych regionów.



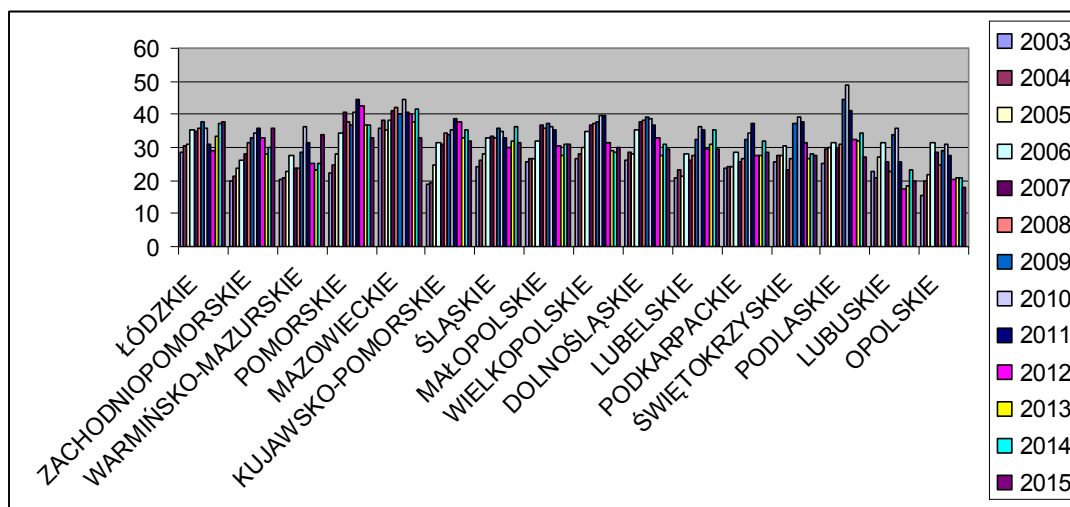
**Wykres 2.** Wydatki na projekty inwestycyjne per capita  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL)

Istotnym wskaźnikiem gospodarczym są wydatki na projekty inwestycyjne per capita – łącznie wydatki majątkowe inwestycyjne oraz wydatki na transport i łączność. Poziom tego wskaźnika (wykres 2) świadczy o intensywności działań nastawionych na realizację takich kluczowych celów długoterminowych, jak kształtowanie konkurencyjności inwestycyjnej i

migracyjnej – w tym poprawa warunków życia mieszkańców oraz rozwój przedsiębiorczości. Uszeregowanie województw w rankingu według wydatków inwestycyjnych per capita jest wyraźnie odmienne niż według PKB per capita. Tylko dwa województwa z pierwszej piątki rankingu według PKB per capita są na zbliżonych pozycjach w obu rankingach (mazowieckie i pomorskie). Pozostałe trzy województwa z pierwszej piątki w rankingu według wydatków inwestycyjnych wykazują się średnim lub niskim poziomem PKB per capita. Duży wzrost wydatków inwestycyjnych w wielu województwach jest spowodowany dostępnością funduszy unijnych i w efekcie wiele samorządów lokalnych nadrabia zaległości cywilizacyjne – poprzez uzupełnianie podstawowej infrastruktury technicznej. Rezultatem tego jest duża zmienność analizowanych wydatków, co w efekcie prowadzi do przerywania ciągłości-systematyczności działań inwestycyjnych realizujących wymienione powyżej kluczowe cele długoterminowe. Przykładem są takie województwa, jak warmińsko-mazurskie, podlaskie, świętokrzyskie czy lubuskie. W części województw widoczny jest spadek intensywności działań inwestycyjnych w ostatnim roku, a w niektórych województwach w ostatnich dwu latach. Spadek wydatków inwestycyjnych per capita jest zauważalny w takich województwach, jak mazowieckie, pomorskie, śląskie, dolnośląskie i kujawsko-pomorskie. Wyraźny spadek w 2015 roku omawianych wydatków w województwie mazowieckim (o około 400 zł per capita) spowodował, że województwo to ma nieznaczną przewagę nad drugim w rankingu – zachodniopomorskim. Zakładamy, że jest to jednorazowe zmniejszenie intensywności działań nastawionych na realizację kluczowych celów długoterminowych, a kontynuacja badań w następnych latach zweryfikuje to założenie. Na uwagę zasługują takie województwa, jak łódzkie i zachodniopomorskie, w których widoczna jest tendencja wzrostowa wydatków inwestycyjnych per capita w badanym przedziale czasu, dzięki czemu awansowały one na drugie i trzecie miejsca w rankingu. Utrzymanie się wzrostowej tendencji w wydatkach inwestycyjnych w długiej perspektywie powinno przyczyniać się do kształtowania konkurencyjności inwestycyjnej, sprzyjającej tworzeniu miejsc pracy.

Na tle całej zbiorowości niekorzystnie przedstawiają się dwa zachodnie województwa, a mianowicie opolskie i lubuskie, w których poziom wydatków inwestycyjnych w 2015 roku jest bardzo niski (około 600-700 zł per capita – ponad dwukrotnie mniejszy niż w województwach mazowieckim i łódzkim), a w dodatku w tych dwu województwach nastąpił spadek wskaźnika w ostatnim roku objętym badaniami. Utrzymywanie się podobnie niskiej aktywności inwestycyjnej samorządów lokalnych w wymienionych powyżej dwu województwach w długiej perspektywie może prowadzić do marginalizacji rozwojowej tych obszarów. Niezbędne jest zidentyfikowanie przyczyn takiego stanu rzeczy i rozważenie

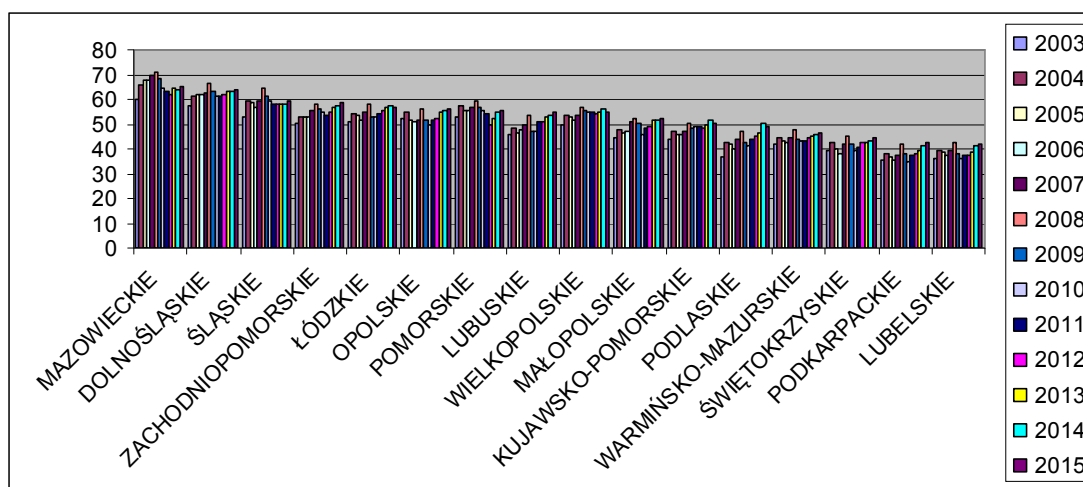
zmiany struktury wydatków budżetowych gmin dostosowując je do istniejących lub zweryfikowanych kluczowych celów długoterminowych.



**Wykres 3.** Udział wydatków na projekty inwestycyjne w budżecie gmin  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDL)

Udział wydatków inwestycyjnych wyjaśnia poziom otwartości samorządów na realizację celów długoterminowych (wykres 3). Przyjmujemy, że samorzady przeznaczające ponad 40% środków budżetowych na inwestycje wykazują się wysokim poziomem otwartości na realizację celów długoterminowych, wydatki mieszczące się w przedziale 30-40% oznaczają otwartość zaawansowaną, a wydatki poniżej 30% oznaczają otwartość zachowawczą-ostrożną. Udział tych wydatków poniżej 20% określamy jako indyktor braku otwartości na realizację celów długoterminowych. Jak wynika z wykresu 3, w 2015 roku żadne z województw nie przekroczyło 40% udziału wydatków inwestycyjnych. W poprzednich latach tylko trzy województwa przekraczały granicę 40% i były to takie, jak mazowieckie, pomorskie i podlaskie. W niektórych z wymienionych województw wynikało to głównie z pozyskiwanych funduszy, co powodowało radykalne zmiany udziału wydatków inwestycyjnych (podlaskie). W rezultacie zmienności województwa te obniżyły otwartość na realizację celów długoterminowych do poziomu nieco powyżej 30% – pomorskie i mazowieckie oraz poniżej 30% – podlaskie. Powyżej 30% wydatków na cele długoterminowe wykazały się także trzy pierwsze województwa w rankingu, w których są widoczne radykalne zmiany związane z pozyskiwaniem środków z Unii Europejskiej, co szczególnie wyraźnie widać na przykładzie województwa warmińsko-mazurskiego. Duża zmienność udziału wydatków inwestycyjnych jest widoczna również w pozostałych wschodnich województwach oraz lubuskim i opolskim. Trzeba podkreślić, że uzależnianie realizacji celów długoterminowych od pozyskanych środków z funduszy Unii Europejskiej i występowanie

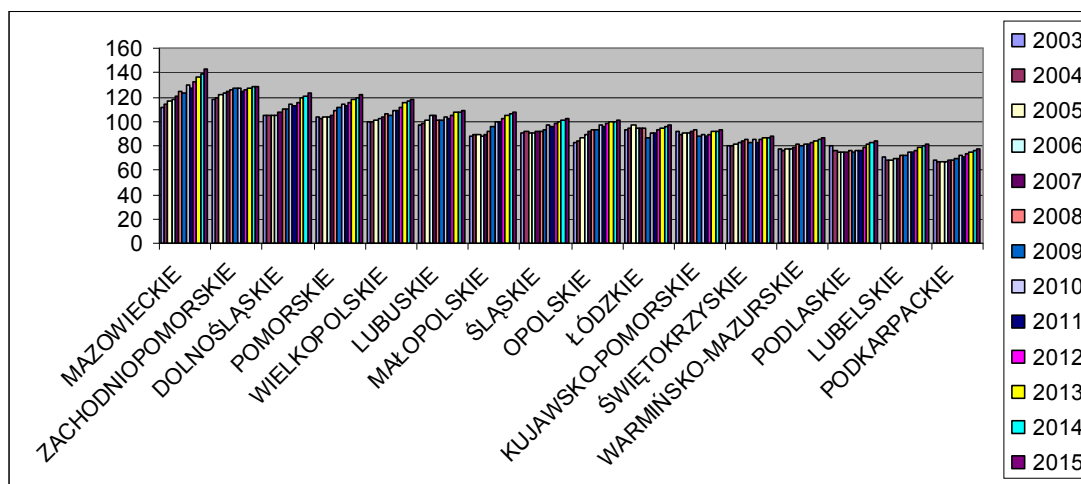
dużej zmienności – brak ciągłości działań – nie sprzyja osiągnięciu wysokiej efektywności realizacji przyjętych celów strategicznych.



**Wykres 4.** Udział dochodów własnych w dochodach budżetu gmin  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Udział dochodów własnych w dochodach budżetu wskazuje na wyraźne zróżnicowanie wskaźnika samodzielności finansowej, co oznacza, że samorzady województw, w których ten wskaźnik wynosi około 40% mogą mieć trudności z planowaniem długookresowym (Sobczak E., 2008). Wskaźnik powyżej 60% (wykres 4) występuje tylko w dwu województwach (mazowieckim i dolnośląskim), które też wykazują się najwyższym PKB per capita i jednocześnie największą dynamiką jego wzrostu w badanym trzynastoleciu. W obu tych województwach widoczny jest spadek wskaźnika po 2008 roku, co oznacza, że mogło to być skutkiem kryzysu światowego. W ostatnich trzech latach samorzady wykazują się tendencją wzrostową, co świadczy o odzyskiwaniu koniunktury rozwojowej stymulującej wzrost wskaźnika samodzielności finansowej. W niektórych województwach widoczna jest wyraźna tendencja wzrostowa tego wskaźnika (zachodniopomorskie, lubuskie, łódzkie, podlaskie i małopolskie), co może być spowodowane relatywnie korzystną koniunkturą rozwojową wywołaną występowaniem dużych centrów rozwojowych (Kraków, Łódź) oraz przygranicznym położeniem (zachodniopomorskie i lubuskie). Może to być także rezultatem pozyskiwania znacznych ilości środków finansowych z funduszy Unii Europejskiej (np. podlaskie, podkarpackie i lubelskie), na co wskazuje zmienność wskaźnika w poszczególnych latach. Uzależnianie wielu projektów od pozyskiwanych funduszy Unii Europejskiej w samorządach lokalnych może utrudniać utrzymanie ciągłości-systematyczności działań inwestycyjnych, a w efekcie

może prowadzić do obniżania efektywności realizacji celów długoterminowych (Zalewski T., 2005).



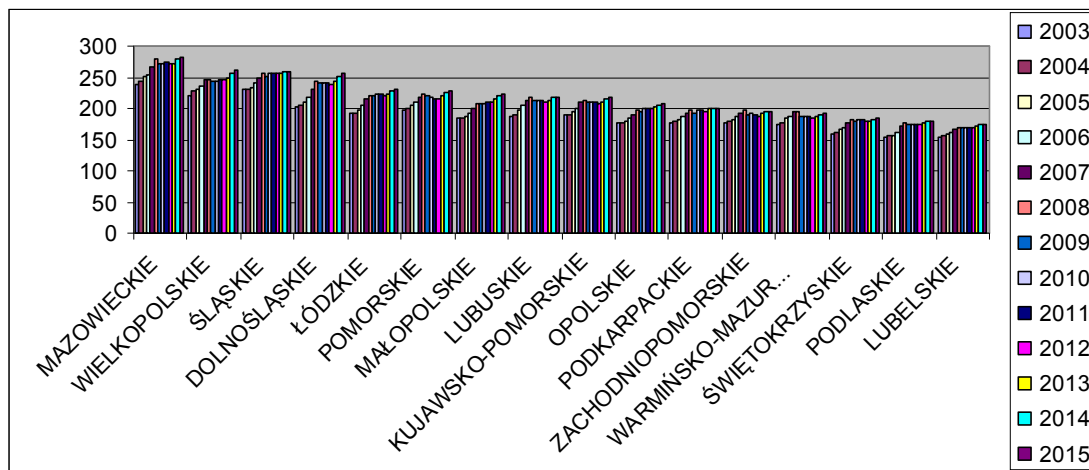
**Wykres 5.** Liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Wskaźnik przedsiębiorczości (wykres 5) jest ważnym indykatorem kreatywności i innowacyjności społeczności lokalnej, jak też indykatorem opisującym konkurencyjność inwestycyjną obszaru. Dlatego na podkreślenie zasługuje najwyższy poziom tego wskaźnika (nieco ponad 140 podmiotów na 1000 mieszkańców w 2015 roku), jak też największa dynamika jego wzrostu w województwie mazowieckim. Systematyczna tendencja wzrostowa liczby podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców w badanym trzynastoleciu sprawiła, że wskaźnik ten wzrósł w tym regionie o około 30 podmiotów. Tendencja wzrostowa w całym badanym trzynastoleciu wystąpiła jeszcze w takich województwach, jak dolnośląskie, pomorskie, wielkopolskie, małopolskie i opolskie. W wymienionych powyżej województwach dynamika wzrostu jest znacznie mniejsza (około 20 podmiotów lub nieco mniej) niż w województwie mazowieckim. Przyczyn wysokiej dynamiki wzrostu wskaźnika przedsiębiorczości może być kilka, ale dwa są główne, a mianowicie występowanie dużych centrów rozwoju oraz znaczny udział turystyki w gospodarce wymienionych województw. Uwagę zwraca województwo opolskie, w którym nie ma dużego centrum metropolitalnego, ani też znanych powszechnie walorów turystycznych, a województwo to wyróżnia się dynamiką wzrostu wskaźnika przedsiębiorczości. Do wyjaśnienia bardzo korzystnej tendencji w rozwoju przedsiębiorczości niezbędne będą pogłębione badania. W pozostałych pięciu województwach z wysoką dynamiką wzrostu wskaźnika przedsiębiorczości występują tzw. „rdzeniowe” centra (Warszawa, Wrocław, Poznań, Kraków, Trójmiasto). O wpływie centrów na regionalną przedsiębiorczość świadczy najwyraźniej Warszawa, w której wskaźnik



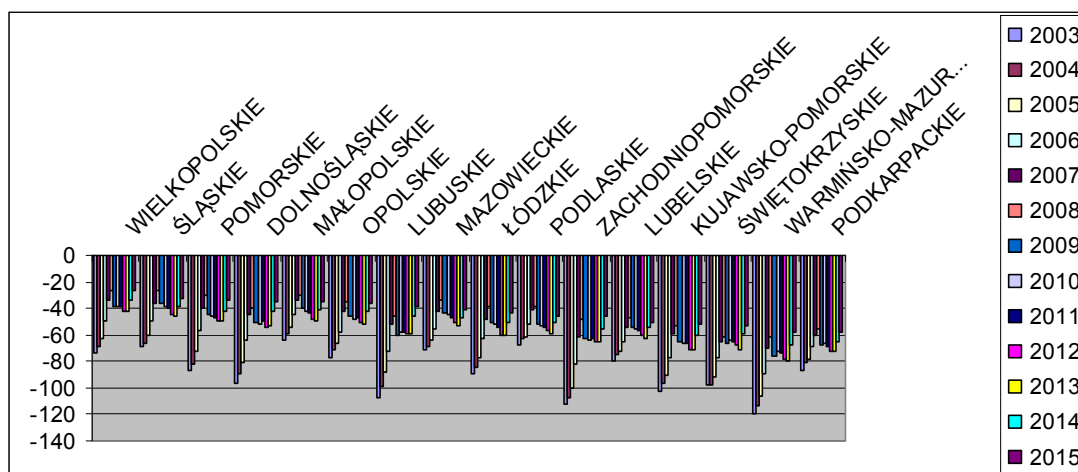
przedsiębiorczości w 2015 roku przekracza 230 podmiotów na 1000 mieszkańców, a wzrost wskaźnika w trzynastoleciu przekroczył 70 podmiotów gospodarczych. Jeśli do tego dodamy niski wskaźnik przedsiębiorczości w subregionalnych centrach Mazowsza (około 100-110 podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców) i nieznaczny wzrost wskaźnika w trzynastoleciu, to uzasadnione jest stwierdzenie, że o wysokiej przedsiębiorczości decyduje Warszawa i obszar funkcjonalnie zależny (obszar metropolitalny). Podobnie jest w Wielkopolsce, gdzie Poznań wykazuje się niewiele niższą przedsiębiorczością niż Warszawa (około 200 podmiotów na 1000 mieszkańców w 2015 roku), a subregionalne centra osiągają znacznie niższy wskaźnik przedsiębiorczości (około 100-120 podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców). Pozostałe trzy centra (Wrocław, Kraków i Gdańsk – jako główny przedstawiciel Trójmiasta) wykazują się niższym wskaźnikiem przedsiębiorczości (140-160 podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców), co pokazuje, że przedsiębiorczość jest problemem w rozwoju nawet głównych centrów. Wspomnieć trzeba o Sopocie, który ze względu na turystyczną specjalizację wykazuje się wysokim wskaźnikiem przedsiębiorczości (około 250 podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców). Pozostałe centra regionalne (poza wyżej wymienionymi sześcioma centrami) wykazują się niższym wskaźnikiem przedsiębiorczości (poniżej 140 podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców). Przekłada się to na relatywnie niski wskaźnik przedsiębiorczości np. w pięciu tzw. województwach wschodnich, w których wskaźnik ten utrzymuje się poniżej 90 podmiotów na 1000 mieszkańców. Można zatem przyjąć, że w województwach, w których wskaźnik przedsiębiorczości jest poniżej 100 podmiotów na 1000 mieszkańców a dynamika wzrostu jest nieznaczna (10-12 podmiotów na 1000 mieszkańców) przedsiębiorczość jest destymulantem rozwoju. Uwagę zwracają dwa województwa, a mianowicie łódzkie i kujawsko-pomorskie, w których niskiemu wskaźnikowi towarzyszy brak tendencji wzrostowej w badanym trzynastoleciu. Wskazuje to, że samorzady tych województw powinny podjąć badania nastawione na identyfikację przyczyn zatrzymania się rozwoju przedsiębiorczości na poziomie poniżej 100 podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców w badanym trzynastoleciu. Po tak przeprowadzonej diagnozie uzasadnione jest zaprogramowanie działań-projektów stymulujących przedsiębiorczość lokalną. Utrzymywanie się bowiem spowolnienia w rozwoju przedsiębiorczości (braku wzrostu) może prowadzić do marginalizacji rozwojowej tych województw (łódzkiego i kujawsko-pomorskiego). Jest to tym bardziej istotne, że przedsiębiorczość jest ważnym źródłem miejsc pracy – w tym mikro przedsiębiorstwa, które stanowią ponad 90% podmiotów gospodarczych.



**Wykres 6.** Liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

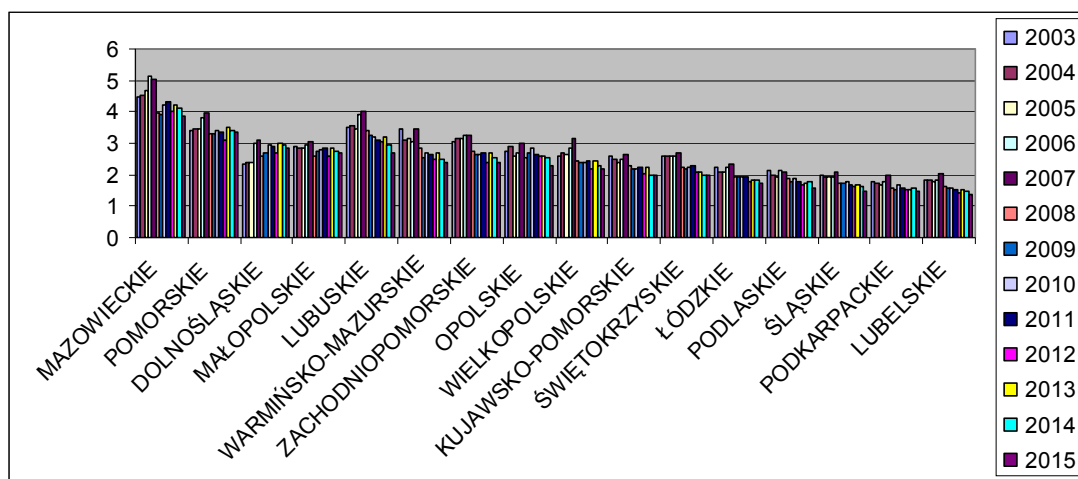
Drugim ważnym efektem realizacji projektów, w tym inwestycyjnych, jest liczba osób pracujących w przeliczeniu na 1000 mieszkańców (wykres 6). Najwyższą liczbą osób pracujących na 1000 mieszkańców (około 280 w 2015 roku) wykazuje się województwo mazowieckie. Na podkreślenie zasługuje fakt, że rok 2015 jest drugim z kolei rokiem, w którym nastąpił wzrost wskaźnika liczby osób pracujących, co świadczy o stabilizacji wysokiej konkurencyjności inwestycyjnej regionu i odzyskiwanie koniunktury rozwojowej po zatrzymaniu się tendencji wzrostowej po 2008 roku. Trzeba podkreślić, że jest to spowodowane przede wszystkim wysoką konkurencyjnością inwestycyjną Warszawy, w której liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców przekracza 480 i podobnie, jak w przypadku wskaźnika przedsiębiorczości, liczba pracujących w subregionalnych centrach jest znacznie niższa (waha się od 240 do 390 na 1000 mieszkańców). Województwo mazowieckie wykazuje się też wysoką dynamiką wzrostu tego wskaźnika (około 44 osoby na 1000 mieszkańców). Najwyższą dynamikę osiągnęło jednak województwo dolnośląskie – około 51 osób. Trzecim województwem, które zwiększyło liczbę osób pracujących na 1000 mieszkańców o ponad 40 osób jest województwo wielkopolskie. Trzy powyżej wymienione województwa wykazują się najwyższą konkurencyjnością inwestycyjną sprzyjającą tworzeniu miejsc pracy. Na podkreślenie zasługują jeszcze takie województwa, jak łódzkie i małopolskie, w których wzrost liczby osób pracujących jest większy niż 30 osób na 1000 mieszkańców. W przypadku tych dwu województw decydujący wpływ na dynamikę wzrostu liczby osób pracujących miały główne centra (Kraków i Łódź), w których liczba osób pracujących wzrosła w trzynastolecie odpowiednio o 85 i 75 osób na 1000 mieszkańców. Z regionalnych centrów tylko Wrocław osiągnął większy wzrost liczby osób pracujących

(wzrost o 110 osób na 1000 mieszkańców). Pozostałe jedenaście województw wykazuje się wyraźnie mniejszą dynamiką wzrostu liczby osób pracujących, która mieści się w przedziale 18-25 osób na 1000 mieszkańców. W tym podzbiore mieści się również województwo śląskie, w którym znaczna grupa miast ma problemy z rozwojem poprzez tworzenie miejsc pracy (z kształtowaniem konkurencyjności inwestycyjnej). Uwagę zwracają województwa wschodnie oraz zachodniopomorskie, w których małej liczbie osób pracujących na 1000 mieszkańców (170-200) towarzyszy niska dynamika wzrostu w trzynastoleciu (poniżej 20 na 1000 mieszkańców). Jest to spowodowane niską liczbą osób pracujących na 1000 mieszkańców w regionalnych centrach rozwoju, w których wskaźnik ten waha się od około 290 do 350, a wzrost nie przekracza 40 osób pracujących na 1000 mieszkańców. Utrzymywanie się podobnie niskiej dynamiki w długiej perspektywie może prowadzić do marginalizacji w rozwoju poprzez tworzenie miejsc pracy wymienionego powyżej podzbioru sześciu województw. Dlatego uzasadnione jest przygotowanie strategii kształtowania konkurencyjności inwestycyjnej w tych województwach oraz zaprogramowanie projektów niezbędnych do przyspieszenia rozwoju poprzez tworzenie miejsc pracy. Na zakończenie należy podkreślić dużą zgodność rankingów uszeregowanych według PKB per capita oraz według liczby osób pracujących na 1000 mieszkańców. W większości przypadków różnice w kolejności w rankingach są niewielkie, czego przykładem jest województwo dolnośląskie, które w rankingu według PKB per capita jest na drugim miejscu, a w rankingu według liczby osób pracujących na 1000 mieszkańców na czwartym miejscu. Wskazuje to, że miejsca pracy w tym województwie wykazują się relatywnie wysoką produktywnością. Odwrotna sytuacja dotyczy województwa łódzkiego, które w rankingu według PKB per capita jest na niższej pozycji niż według liczby osób pracujących na 1000 mieszkańców (odpowiednio na 6 i 5). Największa różnica pomiędzy pozycją w rankingu według PKB per capita i według liczby osób pracujących na 1000 mieszkańców występuje w przypadku województwa podkarpackiego (odpowiednio na 15 i 11 miejscu), co wskazuje na relatywnie niską produktywność pracy ludzkiej w tym regionie.



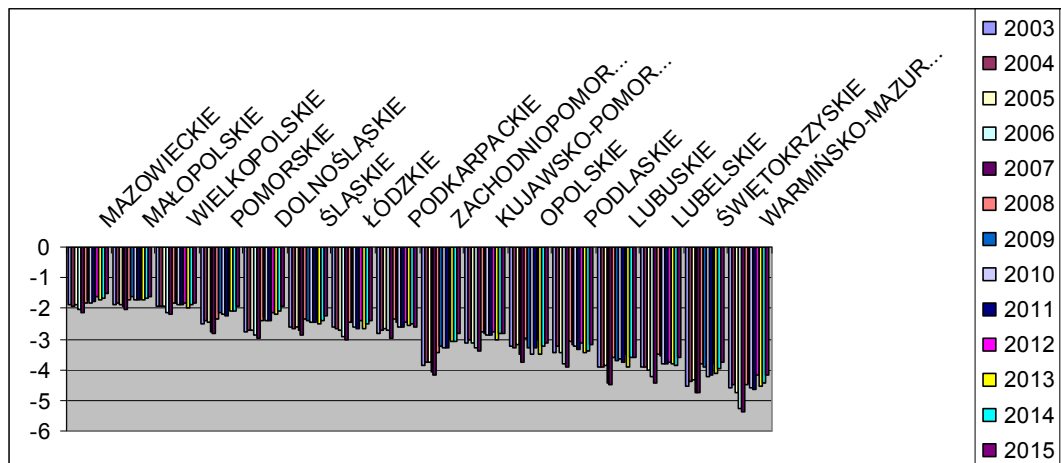
**Wykres 7.** Liczba osób bezrobotnych na 1000 mieszkańców  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Wskaźnik bezrobocia (wykres 7) zmniejszał się po 2003 roku, ale od 2008 roku ponownie wzrastał, co wynikało ze światowego kryzysu. Odwrócenie tej niekorzystnej tendencji nastąpiło dopiero od 2012-2013 roku, co współwystępuje ze zwiększaniem się liczby osób pracujących pod koniec badanego okresu (wykres 6). Trzeba podkreślić, że spadek liczby osób bezrobotnych na 1000 mieszkańców wyprzedził wzrost liczby osób pracujących, co świadczy, że wskaźnik bezrobocia był zależny w znacznym stopniu od natężenia wyjazdów do krajów członkowskich Unii Europejskiej. Największy problem z bezrobociem mają województwa wschodnie oraz kujawsko-pomorskie i zachodniopomorskie, w których liczba bezrobotnych maleje po 2012 roku, ale w 2015 roku zatrzymuje się nadal na relatywnie wysokim poziomie (50-60 osób na 1000 mieszkańców). Wynika to z dwu głównych czynników, a mianowicie z relatywnie niskiej liczby osób pracujących na 1000 mieszkańców w tych regionach oraz problemów z mobilnością (zawodową i terytorialną). Na uwagę zasługuje województwo mazowieckie, które znajduje się na ósmej pozycji w rankingu uszeregowanym według liczby osób bezrobotnych na 1000 mieszkańców, co wiąże się z wysokim bezrobociem w obszarach peryferyjnych regionu oraz wysokim napływem ludności z innych regionów (dodatnie saldo migracji – około 2,5 osoby na 1000 mieszkańców) (Sobczak E., 2012). Pozwala to stwierdzić, że region mazowiecki nie rozwija się na tyle dynamicznie aby utrzymać wskaźnik bezrobocia na niskim poziomie (20-25 osób na 1000 mieszkańców), dostosowując rozwój poprzez tworzenie miejsc pracy do potrzeb mieszkańców i napływającej ludności.



**Wykres 8.** Liczba osób napływających na 1000 mieszkańców  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

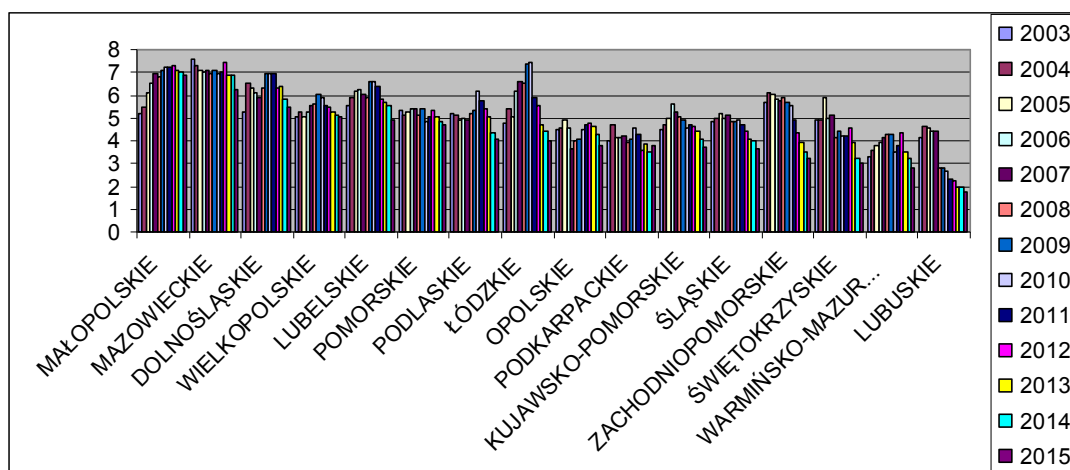
Liczba osób napływających na 1000 mieszkańców jest wskaźnikiem społecznym opisującym konkurencyjność migracyjną regionów. Relatywnie wysoka liczba osób napływających (wykres 8) występuje w takich województwach, jak mazowieckie, pomorskie i dolnośląskie (3-4 osoby na 1000 mieszkańców w 2015 roku). Te trzy województwa wykazują się też wysokim poziomem PKB per capita – znajdują się w pierwszej piątce według tego rankingu. Kolejne dwa województwa z pierwszej piątki rankingu według PKB per capita (wielkopolskie i śląskie) znajdują się na odległej pozycji w rankingu według napływu ludności (odpowiednio 9 i 14 pozycja). Wskazuje to, że poziom rozwoju gospodarczego nie ma decydującego znaczenia w kształtowaniu konkurencyjności migracyjnej. Potwierdzają to takie województwa, jak małopolskie, lubuskie i warmińsko-mazurskie, które w rankingu uszeregowanym według PKB per capita zajmują odległe pozycje (odpowiednio 7, 8 i 14 pozycję), a w rankingu według napływu ludności znajdują się na 4, 5 i 6 miejscu. Świadczy to, że mobilna ludność podejmując decyzje o zmianie miejsca zamieszkania bierze pod uwagę różne czynniki, a mianowicie możliwość rozwoju osobistego (edukacja, kultura), możliwość znalezienia dobrej jakościowo pracy oraz walory środowiska naturalnego – w tym walory rekreacyjne. Z zestawienia województw (wykres 8) wynika, że jeden z wymienionych czynników nie jest wystarczający do wyboru miejsca zamieszkania. Świadczy o tym województwo śląskie, które wykazuje się wysoką liczbą osób pracujących i niską liczbą osób bezrobotnych na 1000 mieszkańców (3 pozycja w rankingu według liczby osób pracujących i 2 pozycja w rankingu według liczby bezrobotnych na 1000 mieszkańców). Potwierdzają to również województwa wschodnie (lubelskie, podkarpackie, podlaskie i świętokrzyskie), które znane są z atrakcyjności środowiska naturalnego, ale niska liczba miejsc pracy sprawia, że w tych województwach występuje bardzo niski wskaźnik napływu ludności.



**Wykres 9.** Liczba osób odplywajacych na 1000 mieszkancow  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Liczba osób odplywajacych na 1000 mieszkancow wyjaśnia preferencje ludności w odniesieniu do konkurencyjności migracyjnej danego województwa i pozwala identyfikować niekorzystne oceny perspektyw rozwojowych występujących w danym regionie (Sobczak E., 2012). Najmniejsza liczba osób odplywajacych w przeliczeniu na 1000 mieszkancow wystąpiła w województwach o najwyższym PKB per capita (wykres 9) oraz w województwie małopolskim (7 w rankingu według PKB per capita i liczby osób pracujących na 1000 mieszkancow). W procesach migracyjnych ważne są relacje pomiędzy napływem i odpływem, które w województwie małopolskim są korzystne – relatywnie wysoki napływ i niski odpływ (4 miejsce w rankingu według napływu i 2 miejsce w rankingu według odpływu). Świadczy to, że mieszkańcy wysoko oceniają warunki życia w województwie małopolskim, co może mieć związek z relatywnie niską mobilnością mieszkancow. Jeszcze korzystniejsze relacje pomiędzy napływem i odpływem występują w województwie mazowieckim (wysoki napływ i niski odpływ – 1 miejsce w obu rankingach). Korzystne relacje występują jeszcze w dwu województwach, a mianowicie w pomorskim i dolnośląskim (wysoki napływ – 2 i 4 miejsce w rankingu i niski odpływ – 3 i 5 miejsce w rankingu). Trzy powyżej wymienione województwa wykazują się dodatnim saldem migracji (Sobczak E., 2012). Czwartym województwem z dodatnim saldem migracji jest wielkopolskie, które wykazuje się relatywnie niskim napływem (9 miejsce w rankingu) oraz niskim odpływem (3 miejsce w rankingu). Wskazuje to, że mobilna ludność ocenia region wielkopolski jako mało konkurencyjny migracyjnie, ale jednocześnie mieszkańcy bardzo niechętnie wyprowadzają się ze tego regionu. Może to wynikać, podobnie jak w przypadku województwa małopolskiego, z relatywnie niskiej mobilności mieszkancow, co może mieć związek z

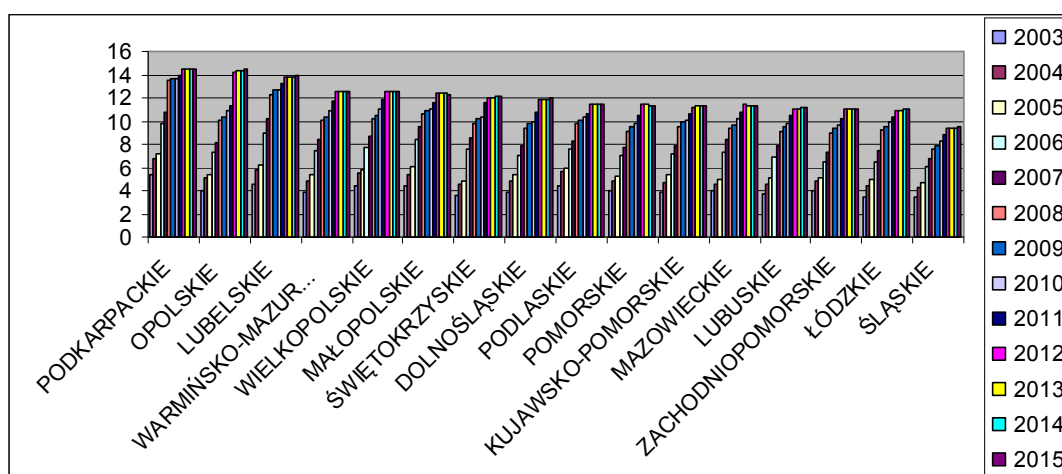
czynnikiem emocjonalnym – lokalny patriotyzm. Pozostałe województwa wykazują się mniejszym lub większym ujemnym saldem migracji. Uwagę zwracają dwa województwa z relatywnie wysokim PKB per capita i jednocześnie z wysoką liczbą osób pracujących (śląskie i łódzkie), w których występuje relatywnie niski odpływ (2-2,5 osoby na 1000 mieszkańców w 2015 roku), ale też w województwach tych występuje niski napływ (1,5-1,8 osoby na 1000 mieszkańców). Świadczy to, że regiony wymienione powyżej są nisko oceniane pod względem konkurencyjności migracyjnej przez mobilną ludność z innych regionów. Najbardziej niekorzystna sytuacja występuje w województwie warmińsko-mazurskim, które wykazuje się najwyższym odpływem mieszkańców – ponad 4 osoby na 1000 mieszkańców. Wskazuje to, że mobilna ludność zamieszkująca ten region jest w wielu przypadkach zdecydowana przeprowadzić się do województwa, w którym występują korzystniejsze perspektywy rozwoju osobistego, a w tym osiągnięcia celów zawodowych. Reasumując należy podkreślić, że niekorzystne relacje pomiędzy napływem i odpływem są destymulantem rozwoju, szczególnie jeśli rozpatrujemy długoterminowe cele rozwojowe. Dotyczy to takich województw, jak wielkopolskie, śląskie i łódzkie, ale przede wszystkim dotyczy to województw wschodnich, w których występuje wysokie ujemne saldo migracji (Sobczak E., 2012).



**Wykres 10.** Liczba absolwentów szkół wyższych na 1000 mieszkańców  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Ważnym czynnikiem w rozwoju regionów jest edukacja, która wpisuje się w inteligentny rozwój, przyjmowany przez Unię Europejską jako priorytet niezbędny do osiągnięcia wysokiej konkurencyjności krajów członkowskich. Z wykresu 10 wynika, że uszeregowanie województw według liczby absolwentów szkół wyższych na 1000 mieszkańców jest wyraźnie odmienne niż np. według PKB per capita, czy wskaźnika

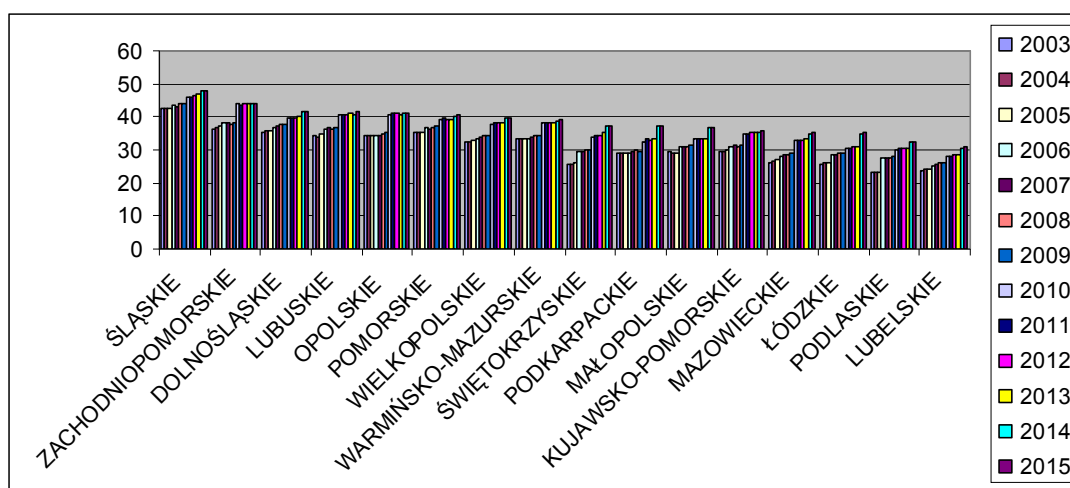
przedsiębiorczości lub liczby pracujących na 1000 mieszkańców. We wszystkich wymienionych powyżej zmiennych województwo mazowieckie jest na pierwszym miejscu w rankingu, natomiast w rankingu według liczby absolwentów szkół wyższych na pierwszym miejscu jest województwo małopolskie, a na piątym i siódmym są odpowiednio lubelskie i podlaskie. Województwa te są na odległych pozycjach w rankingu według PKB per capita (odpowiednio na siódmym, szesnastym i trzynastym miejscu), co wskazuje na trudności z wykorzystaniem potencjału edukacyjnego i badawczo rozwojowego (B+R) do stymulowania rozwoju społeczno-gospodarczego tych regionów. O efektywnym wykorzystywaniu potencjału edukacyjnego można mówić w odniesieniu do takich województw, jak mazowieckie, dolnośląskie czy śląskie, które w rankingu uszeregowanym według liczby absolwentów szkół wyższych są na niższej pozycji niż w przypadku PKB per capita, czy liczby osób pracujących i podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców. Najbardziej niekorzystna sytuacja jest w relatywnie małych centrach edukacji na poziomie wyższym (lubuskie, warmińsko-mazurskie, świętokrzyskie), w których liczba absolwentów szkół wyższych jest na bardzo niskim poziomie (2-3 absolwentów na 1000 mieszkańców – w małopolskim 7). W województwach tych oraz w zachodniopomorskim widoczny jest radykalny spadek liczby absolwentów szkół wyższych, co może wynikać z dwu powodów, a mianowicie z pogłębiającego się niżu demograficznego oraz odpływu młodzieży do szkół wyższych w głównych centrach metropolitalnych. Centra takie, jak Warszawa, Poznań, Wrocław, Kraków czy Trójmiasto oferują większe spektrum specjalności poszukiwanych na rynku pracy i jednocześnie dają większą szansę znalezienia pracy.



**Wykres 11.** Liczba komputerów z dostępem do Internetu w szkołach na 1000 mieszkańców  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)



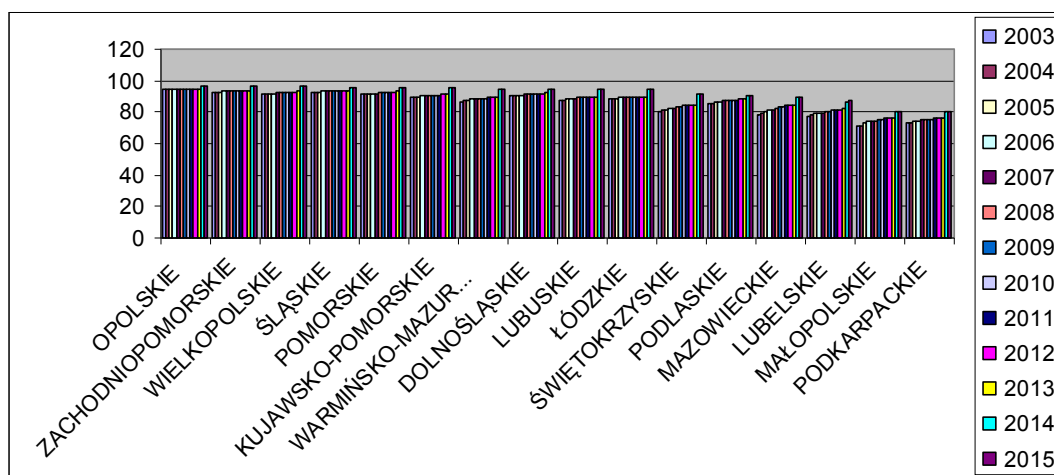
Do społecznych wskaźników zaliczono też liczbę komputerów w szkołach z dostępem do Internetu (wykres 11). Wskaźnik ten pokazuje ważny segment dostępności, ponieważ wyjaśnia kształtowanie podstaw niezbędnych do rozwoju ICT (information and communication technology). Analizując dane przedstawione na wykresie 11, należy podkreślić systematyczną tendencję wzrostową liczby komputerów w szkołach z dostępem do Internetu na 1000 mieszkańców. Widoczny relatywnie większy wzrost wskaźnika w 2006, w porównaniu do roku 2005, wynika z dostępności środków pomocowych przeznaczonych na rozwój ICT oraz zmianę gromadzenia danych przez GUS. Uwagę zwracają województwa wschodnie, które w rankingu według analizowanego wskaźnika znajdują się na wysokich pozycjach (pięć województw w pierwszej ósemce). W tym kontekście trzeba podkreślić znaczenie oddolnych inicjatyw lokalnych środowisk wykazujących dbałość o edukację w zakresie ICT. Ostatnie miejsce województwa śląskiego wynika natomiast z wysokiego stopnia urbanizacji (dużej koncentracji zamieszkania), przy której nie jest konieczna tak duża liczba komputerów, jak to jest w województwach o niskim stopniu urbanizacji (np. podkarpackie i lubelskie).



**Wykres 12.** Udział radnych z wyższym wykształceniem  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Ostatni wskaźnik z grupy społecznych dotyczy udziału radnych z wyższym wykształceniem (wykres 12). Wskaźnik ten zastępuje trudny do pomiaru na poziomie lokalnym kapitał ludzki. Najwyższym udziałem radnych z wyższym wykształceniem wykazuje się województwo śląskie (około 49% w 2015 roku). Wyprzedza ono pod tym względem pięć kolejnych województw, w których wskaźnik ten przekroczył 40% w 2015 roku (zachodniopomorskie, dolnośląskie, lubuskie, opolskie i pomorskie). Pozostałe jedenaście województw wykazuje się udziałem radnych z wyższym wykształceniem w

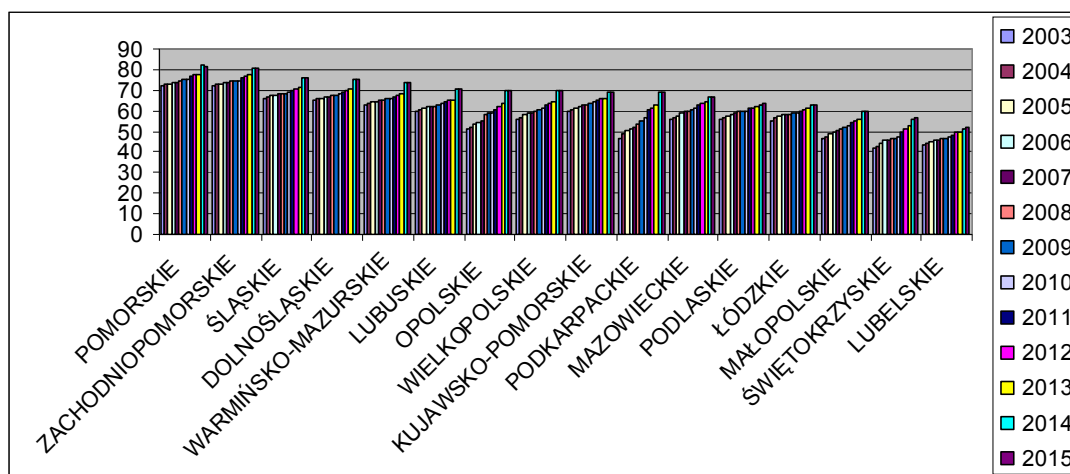
przedziale około 30-40%. Jednym z czynników decydujących o wysokim udziale radnych z wyższym wykształceniem jest stopień urbanizacji województw, co najwyraźniej widać na przykładzie województwa śląskiego (Sobczak E., Labuda A., 2008). Duża liczba gmin wiejskich przyczynia się do obniżania tego wskaźnika, czego przykładem są takie województwa, jak wielkopolskie, małopolskie, łódzkie i mazowieckie. Województwa te, mimo wysokiej liczby absolwentów szkół wyższych na 1000 mieszkańców, wykazują się średnim (wielkopolskie) lub niskim (mazowieckie) udziałem radnych z wyższym wykształceniem.



**Wykres 13.** Odsetek mieszkańców objętych siecią wodociągową  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Z uwagi na zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy istotne znaczenie mają wskaźniki środowiskowe, wśród których do badań przyjęto odsetek mieszkańców objętych siecią wodociągową, odsetek mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną oraz odsetek mieszkańców objętych usługami oczyszczalni ścieków. Wskaźniki te obrazują zaniedbania, jakie występują w poszczególnych województwach w zakresie podstawowej infrastruktury technicznej (Sobczak E., 2012).

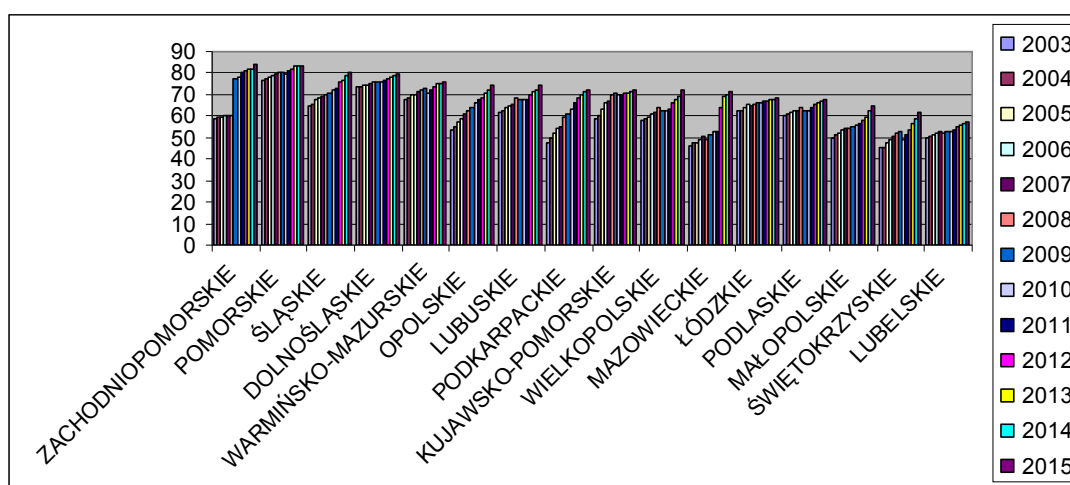
Jeśli chodzi o procent ludności objętej usługą sieci wodociągowej (wykres 13) to trzeba stwierdzić, że w większości województw wskaźnik ten przekracza 90%. Tylko w dwu województwach 20% mieszkańców nie ma dostępu do wodociągów (małopolskie i podkarpackie). Ostatnie lata objęte badaniami wskazują, że występujące zaniedbania są nadrabiane.



**Wykres 14.** Odsetek mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Wyraźnie mniej korzystna sytuacja występuje w przypadku procentu mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną. Najwyższy odsetek (80% i więcej) występuje w dwóch województwach, a mianowicie pomorskim i zachodniopomorskim. Więcej mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną występuje w województwach północnych oraz zachodnich, co może świadczyć o większych umiejętnościach samorządów w zakresie zarządzania rozwojem w tych regionach (Sobczak E., 2012). Największa dynamika wzrostu analizowanego wskaźnika wystąpiła w województwie podkarpackim (wzrost o ponad 46% w trzynastoleciu.). Największe zaniedbania w budowie sieci kanalizacyjnej występują natomiast w województwie lubelskim, gdzie około 40% mieszkańców nie posiada dostępu do sieci kanalizacyjnej. Wschodnia oraz centralna część Polski wykazuje się większymi zaniedbaniami infrastrukturalnymi (poniżej 70% mieszkańców objętych usługą kanalizacji) w porównaniu do regionów zachodnich i północnych.

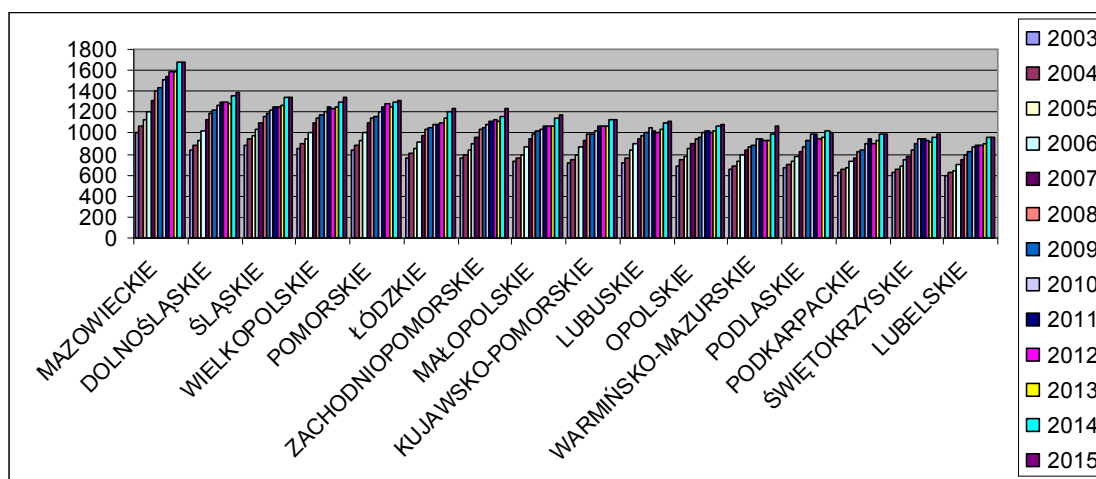


**Wykres 15.** Odsetek mieszkańców objętych usługami oczyszczalni ścieków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Wyższy odsetek ludności korzystających z usług oczyszczalni ścieków występuje w województwach zachodnich i północnych (wykres 15), tak jak w przypadku odsetka mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną. Radykalny wzrost odsetka mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków komunalnych widoczny jest w dwu województwach, a mianowicie zachodniopomorskim i mazowieckim, o czym zdecydowały wojewódzkie centra (Szczecin i Warszawa), w których wybudowano lub zmodernizowano oczyszczalnie ścieków dostosowując ich moce przerobowe do rosnących potrzeb.

Najniższy odsetek mieszkańców objętych usługami oczyszczalni ścieków występuje w województwie lubelskim (58%). Niekorzystna sytuacja występuje również w pozostałych województwach wschodnich (świętokrzyskie, małopolskie, podlaskie), a także w województwach centralnych (łódzkie i mazowieckie). Znaczące zaniedbania cywilizacyjne, widoczne szczególnie w województwach wschodnich i centralnych, stawiają samorządy lokalne wobec konieczności realizacji wielu projektów infrastrukturalnych w krótkiej perspektywie. Przedłużający się stan zaniedbań może wpływać istotnie na konkurencyjność inwestycyjną i migracyjną regionów, a szczególnie tych obszarów, w których te zaniedbania są największe.



**Wykres 16.** Punkcja sumaryczna

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (BDL)

Punkcja sumaryczna jako syntetyczny miernik rozwoju opisuje zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy województw – jako zbioru gmin. Pozytywne jest, że we wszystkich województwach występuje systematyczny wzrost syntetycznego miernika rozwoju (wykres 16). Najwyższa dynamika wzrostu w badanym trzynastoleciu wystąpiła w województwie mazowieckim (o 668 punktów). Na drugim miejscu pod względem dynamiki

rozwoju (wzrostu punktacji sumarycznej) jest województwo dolnośląskie (o 580 punktów). W efekcie relatywnego przyspieszenia rozwoju województwo to w badanym okresie awansowało o dwa miejsca w rankingu – wyprzedzając takie województwa, jak śląskie i wielkopolskie. Pozostałe województwa z pierwszej ósemki rankingu osiągnęły wzrost punktacji sumarycznej mieszczący się w przedziale 400-500 punktów, co oznacza spowolnienie rozwoju w relacji do dwóch pierwszych w rankingu (mazowieckiego i dolnośląskiego). W drugim podzbiorze ośmiu województw dynamika wzrostu punktacji sumarycznej jest mniejsza niż 400 punktów, a najniższa dynamika (wzrost o 333 punkty) wystąpiła w województwie podlaskim. Do drugiego podzbioru należą województwa wschodnie oraz opolskie, lubuskie i kujawsko-pomorskie. Przedstawiona analiza porównawcza pozwala stwierdzić, że zaznacza się polaryzacja w rozwoju województw, z coraz większą dominacją województwa mazowieckiego i przyspieszającego rozwój województwa dolnośląskiego. Polaryzacja jest szczególnie wyraźna w relacji do drugiego podzbioru (drugiej ósemki w rankingu według punktacji sumarycznej).

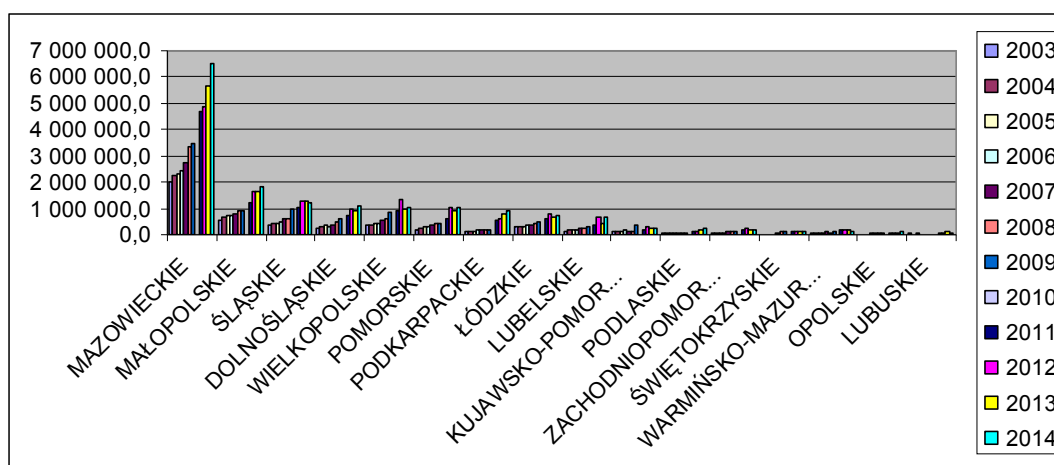
Decydujący wpływ na tendencję wzrostową syntetycznego miernika rozwoju mają takie zmienne, jak PKB per capita, wydatki inwestycyjne, liczba osób pracujących oraz liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców. Trzeba podkreślić dużą zgodność rankingów według punktacji sumarycznej i PKB per capita, a większe różnice niż jedna pozycja dotyczy dwu przypadków (warmińsko-mazurskie i świętokrzyskie). Prowadząc analizę porównawczą rankingów uszeregowanych według głównych zmiennych można zidentyfikować stymulanty i destymulanty rozwoju. Przykładem jest województwo mazowieckie, które niemal we wszystkich rankingach jest na pierwszym miejscu, a wyjątkiem jest ranking uszeregowany według liczby absolwentów szkół wyższych, w którym województwo to w 2015 roku jest na drugim miejscu. Przyjmujemy, że destymulant rozwoju (słaby punkt) występuje wówczas, gdy różnica w rankingu jest większa niż jedna pozycja w relacji do PKB per capita i punktacji sumarycznej. Przykładem takiego województwa jest dolnośląskie, które w rankingach według liczby osób pracujących na 1000 mieszkańców jest na czwartym miejscu, a według liczby osób, które wyprowadziły się z województwa (odpływ) jest na piątym miejscu – odpowiednio o 2 i 3 pozycje niżej niż w rankingach przyjętych jako punkty odniesienia. Na tej podstawie można przyjąć, że tworzenie miejsc pracy i odpływ ludności są destymulantami rozwoju województwa dolnośląskiego. W województwie wielkopolskim (3 i 4 miejsce w rankingach przyjętych jako punkty odniesienia) są dwie zmienne, które pozwalają zidentyfikować słabe punkty (destymulanty), a mianowicie odsetek dochodów własnych i napływ ludności (9 miejsca). Wysoka różnica dotycząca udziału

dochodów własnych i napływu ludności wskazuje, że region wielkopolski ma problemy z kształtowaniem wskaźnika samodzielności finansowej i konkurencyjności migracyjnej. Podobnie wyraźnie widoczne są słabe strony rozwoju województwa śląskiego (4 i 3 miejsce w rankingach przyjętych jako punkty odniesienia) i dotyczą one liczby podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców (8 pozycja), napływu ludności na 1000 mieszkańców (14 pozycja) oraz liczby absolwentów szkół wyższych (12 pozycja). Zdecydowanie niższe pozycje w rankingach uszeregowanych według wymienionych powyżej zmiennych niż w rankingach według punktacji sumarycznej i PKB per capita wskazują, że województwo śląskie ma trudności z realizacją takich celów, jak rozwój przedsiębiorczości, kształtowanie konkurencyjności migracyjnej oraz rozwój edukacji na poziomie wyższym. Duże różnice w zajmowanych pozycjach w rankingach przyjętych jako punkty odniesienia oraz przyjętymi do identyfikowania stymulantów i destymulantów występują jeszcze w takich województwach, jak łódzkie, małopolskie i zachodniopomorskie. Destymulantami w rozwoju tych województw są przedsiębiorczość i napływ ludności na 1000 mieszkańców (łódzkie – odpowiednio 10 i 12 pozycja w rankingu), udział dochodów własnych (małopolskie – 10 pozycja w rankingu) oraz liczba pracujących na 1000 mieszkańców, odpływ ludności i liczba absolwentów szkół wyższych na 1000 mieszkańców (zachodniopomorskie – 12, 9 i 13 pozycja w rankingu). Jak z powyższego wynika, trzy wymienione powyżej województwa mają problemy z realizacją takich celów strategicznych, jak rozwój przedsiębiorczości i kształtowanie konkurencyjności migracyjnej (łódzkie), kształtowanie wskaźnika samodzielności finansowej (małopolskie) oraz kształtowanie konkurencyjności inwestycyjnej – tworzenie miejsc pracy i edukacja na poziomie wyższym (zachodniopomorskie).

Najbardziej niekorzystna sytuacja jest w województwach wschodnich, które w większości rankingów uszeregowanych według przyjętych do badań zmiennych zajmują końcowe pozycje. Przykładem zmiennych, w których województwa wschodnie zajmują relatywnie wysokie pozycje w rankingu są takie, jak liczba absolwentów szkół wyższych (5 i 7 pozycja – lubelskie i podlaskie), napływ ludności na 1000 mieszkańców (6 pozycja – warmińsko-mazurskie) oraz liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców (podkarpackie – 11 miejsce) . W tych przypadkach można mówić o wystąpieniu stymulantów rozwoju, które w długiej perspektywie powinny przyczyniać się do przyspieszenia rozwoju regionów. Aby tak się stało niezbędne jest podjęcie przez samorzady lokalne i regionalne projektów umożliwiających efektywne wykorzystanie potencjału edukacyjnego i B+R do rozwoju, a w drugim przypadku niezbędne będą projekty wzmacniające konkurencyjność migracyjną i inwestycyjną. Jest to uzasadnione tym bardziej, że w województwie warmińsko-mazurskim

obok wysokiego napływu (6 pozycja w rankingu) występuje jeszcze większy odpływ (16 pozycja w rankingu). Może to oznaczać, że do województwa tego migruje ludność zainteresowana walorami krajobrazu i jakością środowiska naturalnego, a odpływa ludność zainteresowana znalezieniem korzystniejszych warunków do rozwoju osobistego i pracy.

### Sektor badawczo rozwojowy (B+R)

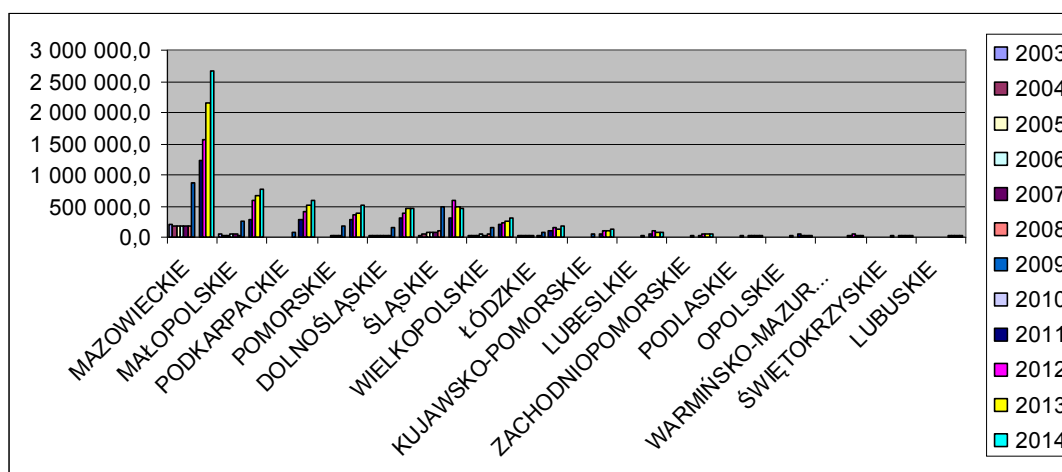


Wykres 17. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R ogółem

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (ranking Nauka i technika w Polsce)

Nakłady wewnętrzne na działalność badawczo-rozwojową (B+R) są na tyle mocno zróżnicowane (wykres 17), że dominacja regionu centralnego – z Warszawą jako głównym centrum metropolitalnym, staje się coraz wyraźniej widoczna. W regionie mazowieckim poziom wydatków na sektor B+R w 2014 roku osiąga około 6,5 miliarda zł, a w regionie małopolskim – drugim w rankingu według poziomu wydatków – nie przekraczają one 2 miliardów. Na podkreślenie zasługuje też dynamika wzrostu nakładów na działalność B+R w regionie mazowieckim – wzrost o około 4,5 miliarda. W dziesięciu województwach wydatki te są mniejsze niż 1 miliard, a w siedmiu ostatnich województwach w rankingu są one nieznaczące. Uwagę zwracają takie województwa, jak małopolskie (2 w rankingu), podkarpackie i lubelskie (7 i 9 w rankingu), na które zwracano uwagę przy analizie edukacji na poziomie wyższym (liczbie absolwentów szkół wyższych na 1000 mieszkańców). Wysoka pozycja w rankingu według nakładów na działalność B+R oraz niska pozycja w rankingu według syntetycznego miernika rozwoju (7, 14 i 16 pozycja) wskazuje, że sektor B+R nie jest efektywnie wykorzystany do rozwoju wymienionych powyżej województw. Wskazuje to na konieczność programowania projektów nastawionych na włączenie sektora edukacji na

poziomie wyższym i B+R w proces rozwoju społeczno-gospodarczego opartego o wiedzę-inteligentnego rozwoju regionów. W siedmiu ostatnich województwach zaniedbania są tak duże, że niezbędne jest specjalne podejście do rozwoju edukacji na poziomie wyższym i sektora B+R. Utrzymywanie się dotychczasowej sytuacji w tych regionach w długiej perspektywie będzie prowadzić do powiększania się różnic i w końcu do marginalizacji rozwojowej takich województw, jak opolskie, lubuskie, warmińsko-mazurskie, świętokrzyskie, zachodniopomorskie, podlaskie i kujawsko-pomorskie.



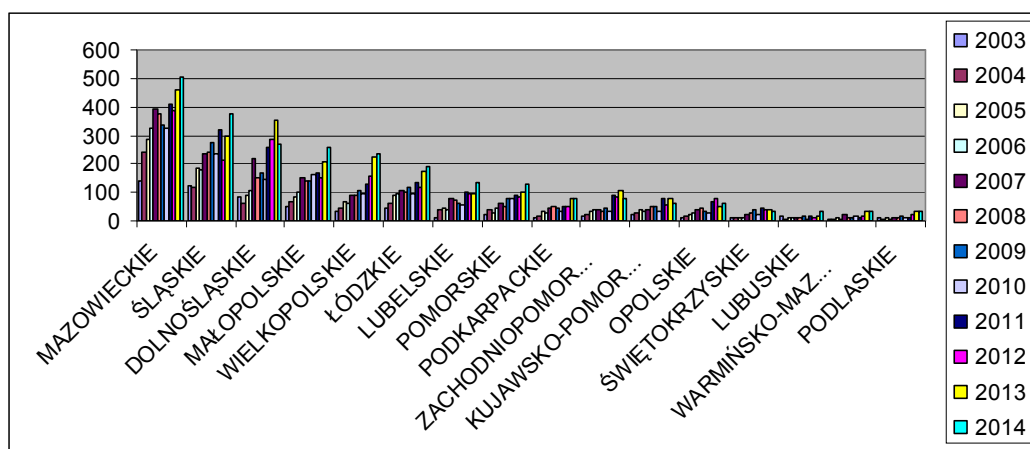
**Wykres 18.** Nakłady wewnętrzne na działalność B+R finansowane ze środków przedsiębiorstw  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (ranking Nauka i technika w Polsce)

Trzeba podkreślić, że nakłady na B+R finansowane przez przedsiębiorstwa do 2008 roku były bardzo niskie we wszystkich województwach (wykres 18). Wzrost tych nakładów jest widoczny od 2009 roku, co najlepiej ilustruje przykład województwa mazowieckiego, w którym nakłady te wzrosły od około 200 tysięcy zł do około 2,7 miliarda. Wielokrotny wzrost nakładów ze środków przedsiębiorstw w województwie mazowieckim oraz w pięciu kolejnych województwach w rankingu wskazuje na ożywienie współpracy pomiędzy sektorami przedsiębiorstw i B+R. Największemu ożywieniu w województwie mazowieckim sprzyja centrum metropolitalne (Warszawa), w którym sektor B+R i edukacji na poziomie wyższym wykazuje się wysokim poziomem rozwoju, co współwystępuje z dynamicznym rozwojem regionu. Dynamicznie rosnąca aktywność przedsiębiorstw w kształtowaniu otwartego systemu innowacyjności – poprzez współpracę z sektorem B+R w instytutach badawczych i uczelniach wyższych będzie przyczyniać się do polaryzacji rozwojowej i coraz większej dominacji województwa mazowieckiego, a głównie centrum metropolitalnego. Trzeba przy tym podkreślić, że otwarty system innowacyjności może mieć korzystniejszy wpływ na innowacyjność niż wówczas gdy przedsiębiorstwa ograniczają się do własnych



jednostek B+R (sektor B+R w przedsiębiorstwach ma wyłączność na innowacje produktowe i technologiczne).

Na uwagę zasługuje województwo podkarpackie, które w rankingu według nakładów finansowanych przez sektor przedsiębiorstw na działalność B+R znajduje się na trzeciej pozycji w rankingu, a dynamika wzrostu tych nakładów w ostatnim pięcioleciu jest bardzo duża (do ponad pół miliarda w 2014 roku). Utrzymanie się korzystnej tendencji w rozwoju współpracy sektorów przedsiębiorstw i B+R w długiej perspektywie może przyczynić się do przyspieszenia rozwoju regionu. Najbardziej niekorzystna sytuacja występuje natomiast w ośmiu regionach znajdujących się w drugiej części rankingu, a przykładem są takie województwa, jak lubuskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie, opolskie i podlaskie, w których nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność B+R są bardzo niskie (poniżej 100 tysięcy). Konieczne jest wzmocnienie działań-projektów w ramach strategii innowacyjności gospodarki stymulujących współpracę sektora przedsiębiorstw i B+R. Utrzymywanie się niskiej aktywności przedsiębiorstw w ramach otwartego systemu innowacyjności będzie negatywnie wpływać na rozwój wymienionych powyżej województw.

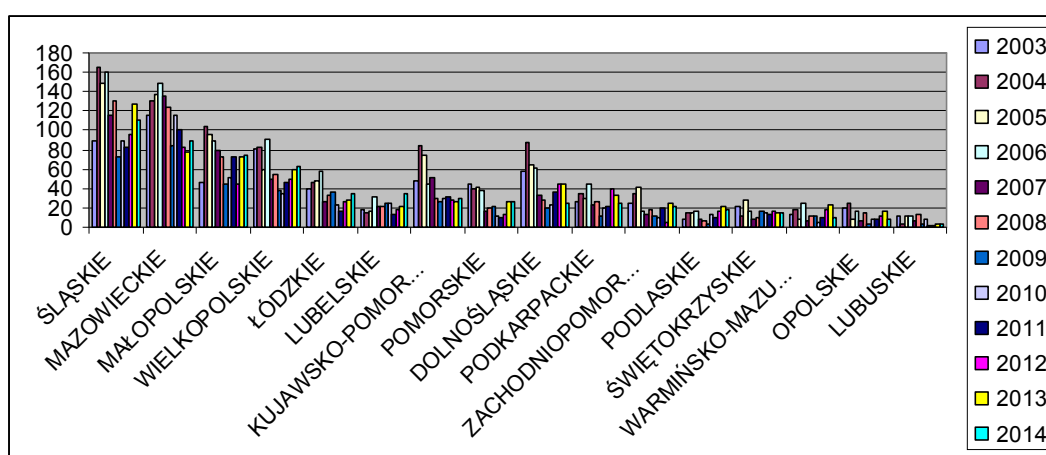


**Wykres 19.** Liczba udzielonych patentów przez Urząd Patentowy RP  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (ranking Nauka i technika w Polsce)

Liczba udzielonych patentów (wykres 19) nieco inaczej szereguje województwa w rankingu niż nakłady. Tylko cztery pierwsze województwa w tym rankingu znajdują się na podobnych pozycjach jak w rankingu uszeregowanym według nakładów w sektorze B+R. Województwo mazowieckie jest i w tym przypadku na pierwszym miejscu, ale przewaga nad drugim śląskim nie jest tak duża (około 500 i 390) jak w przypadku nakładów wewnętrznych czy nakładów finansowanych z sektora przedsiębiorstw (różnica 5-6 krotna). Pozwala to stwierdzić, że sektor B+R w województwie mazowieckim wykazuje się relatywnie mniejszą efektywnością działania. Uwagę zwraca też województwo małopolskie, które w rankingu

według nakładów było na drugim miejscu, a w rankingu według liczby patentów na czwartym. Wskazuje to, że województwo małopolskie wykazuje się także relatywnie mniejszą efektywnością wykorzystania posiadanych zasobów mierzona stosunkiem liczby udzielonych patentów do nakładów. Relatywnie wyższą efektywnością działania sektora B+R wyróżniają się takie województwa, jak śląskie, dolnośląskie i łódzkie, które zajmują wyższą pozycję w rankingu według liczby uznanych patentów niż w rankingu według poziomu nakładów.

Na wyróżnienie zasługują dwa województwa wschodnie (podkarpackie i lubelskie), które w rankingach według nakładów były na 7 i 9 miejscu według nakładów wewnętrznych oraz 3 i 10 według nakładów finansowanych z sektora przedsiębiorstw, w rankingu według liczby udzielonych patentów województwa te znalazły się odpowiednio na 9 i 7 miejscu. Trzeba to uznać jako sukces sektora B+R tych województw, ale też należy podkreślić wyższą efektywność działania sektora B+R w województwie lubelskim, które wykazało się wyższą liczbą uznanych patentów przy relatywnie mniejszych nakładach. Najbardziej niekorzystna sytuacja wystąpiła w województwie podlaskim, które w rankingu według nakładów w sektorze B+R znalazło się na jedenastym miejscu, a w rankingu według liczby uznanych patentów na 16 miejscu, co świadczy o niskiej efektywności działania sektora B+R w tym województwie. Bardzo niekorzystna sytuacja występuje też w takich województwach, jak lubuskie, warmińsko-mazurskie i świętokrzyskie, w których niskim nakładom w sektorze B+R towarzyszy mała liczba udzielonych patentów. Wskazuje to na niską aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, jak też samego sektora B+R w tych województwach.



**Wykres 20.** Liczba udzielonych przez Urząd Patentowy RP praw ochronnych na wzory użytkowe  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS (ranking Nauka i technika w Polsce)

Liczba udzielonych praw ochronnych na wzory użytkowe (wykres 20) wskazuje, że najwyższą aktywnością innowacyjną, podobnie jak w przypadku liczby udzielonych

patentów, wykazują się cztery województwa o najwyższym potencjale badawczo-rozwojowym. W przypadku liczby udzielonych praw ochronnych na wzory użytkowe województwo mazowieckie nie jest na pierwszym miejscu, mimo wyraźnie najwyższego poziomu nakładów w sektorze B+R (około 6,5 miliarda w 2014 roku w województwie mazowieckim i niemal 2 miliardy w województwie małopolskim oraz tylko nieco ponad miliard w śląskim). Można zatem zakładać, że znaczna część prac innowacyjnych (wynalazczych) w województwach wysoko uprzemysłowionych jest realizowanych w ramach jednostek B+R w sektorze przedsiębiorstw. Przykładem jest województwo śląskie, w którym liczba uznanych praw ochronnych na wzory użytkowe jest największa (111 uznanych praw ochronnych na wzory użytkowe), mimo bardzo niskich nakładów na sektor B+R (niemal sześć razy mniej niż w województwie mazowieckim). Potwierdzają to także takie województwa, jak łódzkie, lubelskie i kujawsko-pomorskie, w których sektor B+R jest finansowany na bardzo niskim poziomie (nieco poniżej jednego miliarda w 2014 roku), a liczba uznanych praw użytkowych jest relatywnie duża (37-39 uznanych praw w 2014 roku). Świadczy to o dużym potencjale sektora B+R w tych województwach, co powinno być traktowane przez samorządy lokalne i wojewódzkie jako endogeniczny czynnik, który powinien być wykorzystany do stymulowania rozwoju województw. To stwierdzenie dotyczy również województwa podkarpackiego, w którym nakłady na sektor B+R były nieco wyższe niż w województwach lubelskim i kujawsko-pomorskim, to jednak pod względem liczby udzielonych praw ochronnych na wzory użytkowe województwo to w 2014 roku zajmuje dziesiąte miejsce (ponad 20 uznanych praw użytkowych). Najniższy potencjał sektora B+R, oceniany na podstawie liczby udzielonych praw ochronnych na wzory użytkowe, jest w takich województwach, jak lubuskie, opolskie, warmińsko-mazurskie, świętokrzyskie i podlaskie (wykres 20). Utrzymywanie się podobnej sytuacji w perspektywie długookresowej może prowadzić do marginalizacji rozwojowej sektora B+R w tych województwach.

## **Wnioski i stwierdzenia**

1. Najwyższy poziom PKB per capita w województwie mazowieckim (około 74 tysiące zł w 2015 roku) oraz duża dynamika wzrostu w badanym trzynastoleciu (około 41 tysięcy zł) sprawiły, że zwiększa się różnica pomiędzy centralnym województwem i pozostałymi. Przyrost PKB per capita w województwie dolnośląskim – drugim w rankingu uszeregowanym wg PKB per capita – wyniósł 29 tysięcy zł, a w lubelskim

województwie 15 tysięcy zł. W efekcie zróżnicowanej dynamiki wzrostu gospodarczego różnica pomiędzy województwem mazowieckim i dolnośląskim wzrosła z 12 tysięcy zł w 2003 roku do 21tysięcy w 2015 roku, a w przypadku mazowieckiego i lubelskiego różnica wzrosła z 17 tysięcy zł do 41 tysięcy zł per capita. Oznacza to, że wszystkie województwa spowolniają wzrost gospodarczy w relacji do województwa mazowieckiego, co powoduje postępującą polaryzację we wzroście gospodarczym w Polsce.

2. Poziom wydatków inwestycyjnych per capita nie współwystępuje z poziomem PKB per capita, co wynika z dostępności funduszy strukturalnych Unii Europejskiej. Pozyskiwanie tych funduszy przyczynia się do występowania zmienności poziomu wydatków inwestycyjnych w poszczególnych latach. Jest to wyraźnie widoczne w województwach wschodnich, w których zaznacza się brak ciągłości-systematyczności działań w realizacji celów długoterminowych, co może obniżać efektywność projektów inwestycyjnych.
3. W znacznej części województw stwierdza się spadek intensywności działań inwestycyjnych, a najbardziej jest to widoczne w województwie mazowieckim (spadek o około 400 zł per capita – 8% w 2015 roku w relacji do roku poprzedniego). Utrzymanie się obniżonych wydatków inwestycyjnych w następnych latach wpłynie niekorzystnie na realizację takich celów długoterminowych, jak kształtowanie konkurencyjności inwestycyjnej i tworzenie miejsc pracy, kształtowanie konkurencyjności migracyjnej, rozwój przedsiębiorczości oraz zwiększanie wskaźnika samodzielności finansowej.
4. Znaczne zróżnicowanie udziału dochodów własnych w budżecie – wskaźnika samodzielności finansowej może być jedną z przyczyn zmniejszania intensywności działań inwestycyjnych. Dotyczy to głównie tych województw, w których udział dochodów własnych jest poniżej 50%, w efekcie czego występują trudności z utrzymaniem ciągłości działań inwestycyjnych – realizacji kluczowych celów długoterminowych.
5. Najwyższy wskaźnik przedsiębiorczości oraz najwyższa dynamika jego wzrostu występuje w województwie mazowieckim (wzrost o około 30 podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców w trzynastoleciu). Wysoka dynamika rozwoju przedsiębiorczości występuje jeszcze w pięciu województwach (dolnośląskim, pomorskim, wielkopolskim, małopolskim i opolskim), w których wzrost liczby podmiotów na 1000 mieszkańców w trzynastoleciu jest zbliżony do 20 podmiotów

gospodarczych. Decydujący wpływ na rozwój przedsiębiorczości w wymienionych województwach mają główne centra metropolitalne oraz występująca specjalizacja turystyczna obszarów.

6. Przedsiębiorczość trzeba uznać jako destymulant rozwoju w województwach wschodnich oraz łódzkim i kujawsko-pomorskim, w których liczba podmiotów gospodarczych w 2015 roku jest poniżej 100 na 1000 mieszkańców, a przyrost wskaźnika w trzynastoleciu mieści się w przedziale 10-12 podmiotów gospodarczych. W województwach tych niezbędne są badania identyfikujące przyczyny relatywnego spowolnienia rozwoju przedsiębiorczości. Po osiągniętej diagnozie uzasadnione jest zaprogramowanie działań-projektów stymulujących lokalną przedsiębiorczość. Utrzymywanie się spowolnienia rozwoju przedsiębiorczości w długiej perspektywie będzie przyczyniać się do dominacji województw wykazujących się relatywnym przyspieszeniem rozwoju przedsiębiorczości.
7. Wysoka dynamika wzrostu liczby osób pracujących na 1000 mieszkańców – ponad 30 osób – występuje w pięciu województwach (mazowieckie, wielkopolskie, dolnośląskie, łódzkie i małopolskie). Świadczy to o wysokiej konkurencyjności inwestycyjnej tych województw, co wynika głównie z posiadania dużych centrów metropolitalnych, w których dynamika wzrostu liczby osób pracujących w badanym trzynastoleciu waha się od około 70 osób w Warszawie do około 110 osób na 1000 mieszkańców we Wrocławiu. Miasta te tworzą dobre praktyki w zakresie tworzenia miejsc pracy, które powinny być upowszechniane wśród miast mających trudności z kształtowaniem konkurencyjności inwestycyjnej.
8. Największe problemy z utrzymaniem wysokiej konkurencyjności inwestycyjnej i tworzeniem miejsc pracy mają województwa wschodnie oraz zachodniopomorskie, które wykazują się niską liczbą osób pracujących na 1000 mieszkańców (170-200 w 2015 roku) i jednocześnie relatywnie niską dynamiką wzrostu tego wskaźnika w badanym trzynastoleciu (poniżej 20 osób na 1000 mieszkańców). Wynika to z niskiej liczby osób pracujących w regionalnych centrach (290-350 osób na 1000 mieszkańców w 2015 roku), jak też z niskiej dynamiki wzrostu tego wskaźnika (poniżej 40 osób na 1000 mieszkańców). Do osiągnięcia przyspieszenia rozwoju poprzez tworzenie miejsc pracy w tych województwach (wschodnich i zachodniopomorskim) niezbędne jest przygotowanie strategii kształtowania konkurencyjności inwestycyjnej oraz zaprogramowanie projektów nastawionych na realizację tego kluczowego celu długookresowego. Uzasadnione jest też wdrożenie

zarządzania rozwojem z wszystkimi funkcjami zarządzania (planowanie, organizowanie, kierowanie i kontrola zarządcza).

9. Z przeprowadzonych badań wynika, że w procesach migracyjnych decydujące znaczenie mają relacje pomiędzy napływem ludności i odpływem. Korzystne relacje występują w takich województwach, jak mazowieckie, małopolskie, pomorskie i dolnośląskie (wysoki napływ i niski odpływ). Świadczy to, że mobilna ludność pozytywnie ocenia perspektywy rozwojowe tych województw.
10. Na uwagę zasługują trzy województwa o relatywnie wysokim PKB per capita oraz wysokiej liczbie osób pracujących i wysokiej liczbie podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców (wielkopolskie, śląskie i łódzkie), w których występuje niski napływ ludności. Wskazuje to, że mobilna ludność z innych województw ocenia te trzy województwa jako mało konkurencyjne migracyjnie. Niskiemu napływowi towarzyszy także niski odpływ ludności, co świadczy, że mieszkańcy tych regionów niechętnie wyprowadzają się w inne części Polski.
11. Uszeregowanie województw według liczby absolwentów szkół wyższych na 1000 mieszkańców jest odmienne niż w rankingach uszeregowanych według PKB per capita, liczby osób pracujących czy podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców. Na wysokich pozycjach w rankingu uszeregowanym według liczby absolwentów szkół wyższych znajdują się takie województwa, jak małopolskie, lubelskie i podlaskie (odpowiednio 1, 5 i 7 miejsce), które są jednocześnie na odległych miejscach w rankingu według PKB per capita (odpowiednio na 7, 16 i 13 miejscu). Wskazuje to, że samorzady tych województw mają trudności z wykorzystaniem potencjału edukacyjnego do stymulowania wzrostu gospodarczego.
12. Relatywnie wysoką efektywnością wykorzystania potencjału edukacyjnego wykazują się takie województwa, jak mazowieckie, dolnośląskie i śląskie. Województwa te w rankingu uszeregowanym według liczby absolwentów szkół wyższych są na niższej pozycji niż w rankingach uszeregowanych według PKB per capita, liczby pracujących czy podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców.
13. Dynamika wzrostu punktacji sumarycznej – syntetycznego miernika rozwoju – pozwala podzielić Polskę na dwie części, a mianowicie na pierwszą ósemkę, w której wzrost punktacji sumarycznej mieści się w przedziale 400-668 punktów oraz drugą ósemkę z przyrostem punktacji poniżej 400 punktów w trzynastoleciu. W drugim podzbiórze znajdują się województwa wschodnie oraz opolskie, lubuskie i kujawsko-pomorskie. Najwyższą dynamiką wzrostu punktacji sumarycznej wykazuje się

województwo mazowieckie (668 punktów w trzynastoleciu), a najniższą województwo podlaskie (333 punkty w trzynastoleciu). Przedstawiona różnica w dynamice wzrostu punktacji sumarycznej świadczy o powiększającym się zróżnicowaniu rozwoju województw (dywergencji) i postępującej polaryzacji w rozwoju społeczno-gospodarczym kraju.

14. Na podstawie analizy porównawczej rankingów uszeregowanych według wybranych zmiennych zidentyfikowano słabe i mocne punkty w rozwoju (destymulanty). Przykładem jest województwo dolnośląskie, w którym destymulantami są tworzenie miejsc pracy i relatywnie duży odpływ mieszkańców. Innym przykładem są województwa wielkopolskie i śląskie, w których zidentyfikowano takie destymulanty, jak niski udział dochodów własnych i napływ ludności oraz przedsiębiorczość i liczba absolwentów szkół wyższych. Zidentyfikowane słabe punkty pozwalają samorządom lokalnym sformułować kluczowe cele długoterminowe i zaprogramować działania-projekty nastawione na likwidowanie słabych punktów ograniczających rozwój.
15. Niekorzystna sytuacja występuje w województwach wschodnich, w których dominują słabe punkty, dlatego uzasadnione jest wyspecyfikowanie mocnych punktów, które można wykorzystać do przyspieszenia rozwoju społeczno-gospodarczego. Przykładem mocnych punktów są: wysoki potencjał edukacyjny na poziomie wyższym w województwach lubelskim i podlaskim, konkurencyjność inwestycyjna i tworzenie miejsc pracy w województwie podkarpackim oraz napływ ludności w województwie warmińsko-mazurskim. Uzasadnione jest w tej sytuacji zaprogramowanie działań-projektów umożliwiających wykorzystanie mocnych punktów do przyspieszenia rozwoju województw.
16. Poziom i dynamika wzrostu nakładów na działalność sektora B+R wskazuje na dominację województwa mazowieckiego. W województwie tym nakłady na sektor B+R w 2014 roku są od trzech do pięciu razy większe niż w województwie małopolskim (drugim w rankingu uszeregowanym według poziomu nakładów). Utrzymywanie się podobnej różnicy w dynamice wzrostu nakładów w perspektywie długookresowej będzie prowadzić do postępującej dominacji sektora B+R województwa mazowieckiego i marginalizacji tych sektorów w innych województwach.
17. Uwagę zwracają województwa podkarpackie i lubelskie, które w rankingu według poziomu nakładów zajmują 7 i 9 miejsce, a według nakładów finansowanych przez sektor przedsiębiorstw 3 i 10 miejsce. Świadczy to o wysokiej aktywności sektora

B+R w tych województwach, jak też wskazuje na aktywność przedsiębiorstw w ramach tzw. otwartego systemu innowacyjnego. Aktywność sektora B+R w tych dwu województwach (podkarpackim i lubelskim) trzeba uznać jako mocne punkty, które powinny być wykorzystane jako endogeniczne czynniki w rozwoju województw.

18. Województwo mazowieckie wykazuje się największą liczbą udzielonych patentów (około 500 udzielonych patentów w 2014 roku), ale różnica pomiędzy tym województwem i drugim w rankingu śląskim i trzecim dolnośląskim jest wyraźnie mniejsza niż w przypadku rankingu według nakładów w sektorze B+R. Świadczy to, że sektor B+R w województwach śląskim i dolnośląskim efektywniej wykorzystuje dostępne zasoby. Odwrotnie jest w przypadku województwa małopolskiego, które w rankingu według nakładów w sektorze B+R jest na drugim miejscu, a według liczby udzielonych patentów jest na miejscu czwartym.
19. Na uwagę zasługują województwa lubelskie i podkarpackie, które według liczby udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe są na relatywnie wysokich pozycjach (7 i 9 według liczby udzielonych patentów oraz 6 i 10 według udzielonych praw ochronnych na wzory użytkowe). Wyższa pozycja województwa lubelskiego w obu powyżej wymienionych rankingach wskazuje, że sektor B+R tego województwa efektywniej wykorzystuje dostępne zasoby (przy niższych nakładach osiąga większą liczbę udzielonych patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe) niż jest to w przypadku sektora B+R województwa podkarpackiego.



## Bibliografia

1. Matusiak K. B.: *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010.
2. Nauka i technika w 2014 r., Główny Urząd Statystyczny, Informacje i opracowania statystyczne, Warszawa 2015.
3. Nazarczuk J. M.: *Potencjał rozwojowy a aktywność inwestycyjna województw i podregionów Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2014.
4. *Cities and regions in the new learning economy, Education and Skills*. OECD, Paris, 2001,
5. ESPON, 2020, Cooperation Program, 2015, ([www.espon.eu](http://www.espon.eu)).
6. PIECUCH T.: *Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne*. Beck, Warszawa 2010,
7. PŁOWIEC U.: *Kształtowanie zdolności konkurencyjnej regionów w warunkach członkostwa w Unii Europejskiej*, Warszawa 2004,
8. RUMMLER G. A., BRACHE A. P.: *Podnoszenie Efektywności Organizacji*. PWE, Warszawa 2000,
9. SOBCZAK E., STANISZEWSKI M.: *Zrównoważony rozwój wybranych jednostek samorządu terytorialnego w Polsce*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014.
10. SOBCZAK E.: *Spójność społeczno-gospodarcza a wykorzystanie funduszy unijnych*; Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.
11. SOBCZAK E.: *Tendencje rozwojowe miast jako centrów rozwoju województw*. Polska Akademia Nauk, Instytut Badań Systemowych, Seria: Badania Systemowe, tom 63, Warszawa 2008,
12. SOBCZAK E.: *Zróżnicowanie poziomu i dynamiki czynników rozwoju gmin i powiatów w ramach województw*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010,
13. SOBCZAK E.: *Zróżnicowanie poziomu rozwoju gmin województwa mazowieckiego*. Zeszyty Naukowe Kolegium Nauk Społecznych i Administracji Politechniki Warszawskiej nr 25, Warszawa 2007,
14. SOBCZAK E.: *Zróżnicowanie poziomu rozwoju gmin województwa wielkopolskiego*. Zeszyty Naukowe Kolegium Nauk Społecznych i Administracji Politechniki Warszawskiej nr 26, Warszawa 2007,
15. STRZELECKI Z.: *Polityka regionalna*. [w:] *Gospodarka regionalna i lokalna*, praca zbiorowa pod red. Z. Strzelecki, Wyd. Naukowe PWN SA; Warszawa 2008,
16. *Territory matters for competitiveness and cohesion*. ESPON, synthesis report, results by autumn 2006, [www.espon.eu](http://www.espon.eu).
17. ZALEWSKI T.: *Nowe Zarządzanie publiczne w polskim samorządzie terytorialnym*. praca zbiorowa, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005,