

# Rozwój społeczno-gospodarczy województw a aktywność sektora badawczo-rozwojowego (B+R)

<https://doi.org/10.33141/po.2010.78.07>

Przegląd Organizacji, Nr 7/8 (846/847), 2010, ss. 30-34  
[www.przegladorganizacji.pl](http://www.przegladorganizacji.pl)  
Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Eugeniusz Sobczak

## Wprowadzenie

**B**adanie rozwoju społeczno-gospodarczego wymaga kwantyfikowania wielu czynników, co jest tym trudniejsze, im więcej czynników uwzględniamy. Wywołuje to bowiem potrzebę sumowania zmiennych, do czego niezbędne jest przypisanie wag punktowych poszczególnym wskaźnikom<sup>\*</sup>. Przyjmowanie wag punktowych budzi wiele wątpliwości, szczególnie przy testowaniu nowych zestawów zmiennych, w przypadku których brak doświadczeń nie pozwala korygować początkowej wersji punktacji, dlatego też punktacje są często przyjmowane arbitralnie. Tak postąpiono w niniejszym opracowaniu w przypadku 15 zmiennych opisujących trzy obszary zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego, tj. obszar ekonomiczny, społeczny i środowisko naturalne. Zmienne te i przyjęta punktacja są przedstawione poniżej.

1. Wydatki majątkowe inwestycyjne *per capita*, za 10 PLN = 1 punkt.
2. Wydatki na transport i łączność *per capita*, za 10 PLN = 1 punkt.
3. Udział wydatków majątkowych inwestycyjnych, 1% = 1 punkt.
4. Udział wydatków na transport i łączność, 1% = 1 punkt.
5. Liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców, 1 pracujący = 1 punkt.
6. Liczba osób bezrobotnych na 1000 mieszkańców, 1 bezrobotny = minus 1 punkt.
7. Liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców, 1 podmiot = 1 punkt.
8. Napływ ludności na 1000 mieszkańców, 1 osoba = 1 punkt.
9. Odpływ ludności na 1000 mieszkańców, 1 osoba = minus 1 punkt.
10. Liczba komputerów w szkołach z dostępem do Internetu, 1 komputer = 1 punkt.
11. Liczba absolwentów szkół wyższych na 1000 mieszkańców, 1 absolwent = 1 punkt.
12. Odsetek ludności objętej usługami oczyszczalni ścieków, 1% = 1 punkt.
13. Odsetek ludności objętej usługami kanalizacji ścieków komunalnych, 1% = 1 punkt.
14. Odsetek ludności objętej usługami wodociągowymi, 1% = 1 punkt.
15. W przypadku badań nad rozwojem województw przyjęto również PKB *per capita*, 100 PLN = 1 punkt.

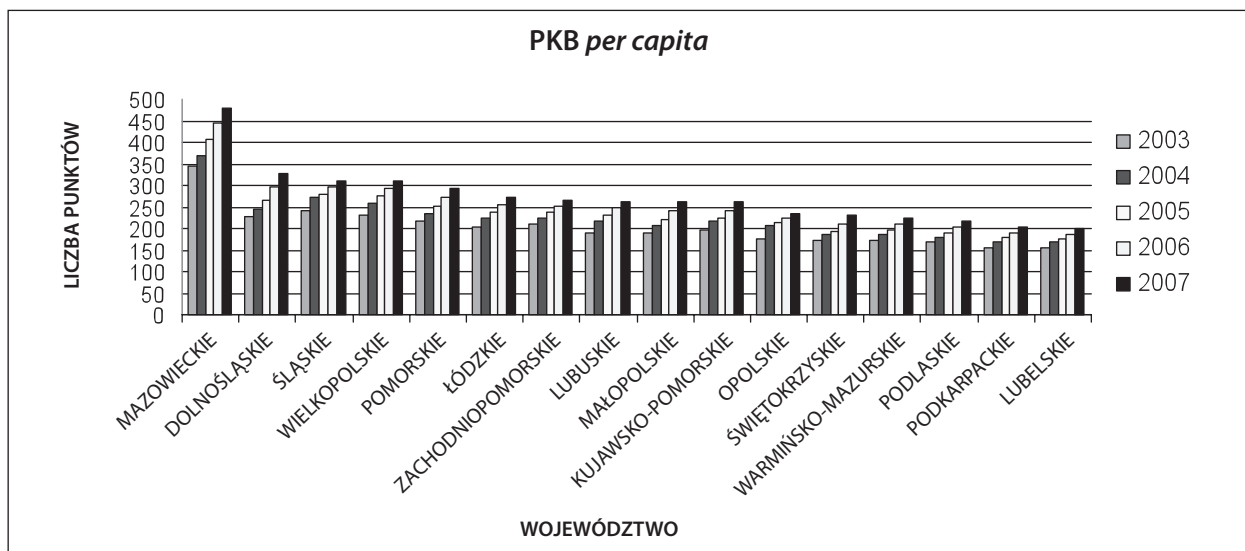
Ze względu na ograniczoną objętość artykułu przedstawione zostaną tylko wybrane zmienne (PKB *per capita* – wykres 1, udział wydatków majątkowych inwestycyjnych oraz na transport i łączność w budżecie – wykres 2, liczba pracujących i liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców – wykresy 3 i 4 oraz punktacja sumaryczna – wykres 5).

## Analiza materiału badawczego

**W** pierwszej kolejności przedstawiony jest ranking województw według PKB *per capita* (wykres 1), który jest często stosowany w tego typu badaniach.

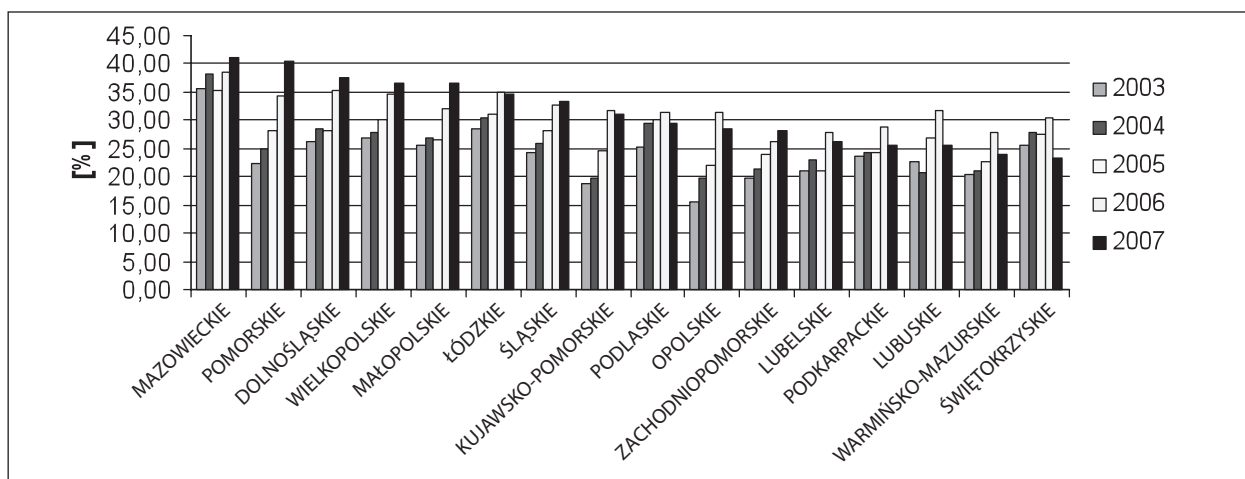
Najwyższy poziom tego wskaźnika występuje w województwie mazowieckim i jest wyższy od poziomu drugiego województwa (dolnośląskiego) w rankingu 2007 r. o około 14 000 PLN *per capita*. Mniejsza różnica występuje pomiędzy drugim i ostatnim województwem w rankingu 2007 r. (dolnośląskim i lubelskim), która wynosi około 13 000 PLN *per capita*. Różnica w poziomie PKB *per capita* w 2003 r. pomiędzy województwem mazowieckim i dolnośląskim wynosiła około 12 000 PLN, natomiast w 2007 r. różnica wzrosła do około 14 000 PLN, co wskazuje na powiększanie się dystansu. Zróżnicowanie poziomu PKB *per capita* zwiększa się w badanym pięcioleciu także w odniesieniu do skrajnych regionów (mazowieckiego i lubelskiego), gdzie różnica w 2003 r. wynosiła około 19 000 PLN *per capita*, a w 2007 r. zwiększyła się do ponad 28 000 PLN *per capita*. Nieco mniej wyraźne jest powiększanie się zróżnicowania między województwem dolnośląskim i lubelskim, w przypadku których różnica w 2003 r. wynosiła około 7000 PLN *per capita*, a w 2007 r. różnica ta wzrosła do około 13 000 PLN.

W kontekście analizy rozwoju społeczno-gospodarczego ważne są podejmowane działania rozwojowe, których miarą jest udział wydatków budżetowych na projekty rozwojowe. W analizie porównawczej wyższy odsetek wydatków traktuje się jako wyraz większej otwartości rozwojowej. Z wykresu 2 wynika, że wśród pierwszych pięciu województw w rankingu według PKB *per capita* (wykres 1) oraz według sumarycznej punktacji (wykres 5), cztery z nich wykazują się najwyższym (ponad 35%) udziałem wydatków na projekty rozwojowe (majątkowe inwestycyjne oraz na transport i łączność). Tylko w siedmiu województwach widoczna jest tendencja wzrostowa wydatków na projekty rozwojowe (pięć pierwszych oraz województwo



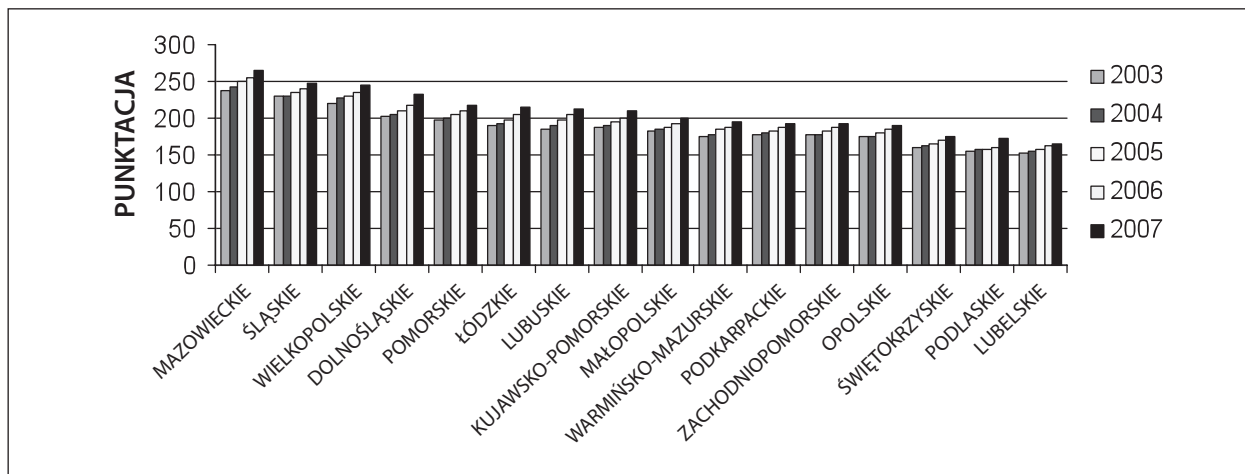
**Wykres 1. Punktacja za PKB per capita (100 PLN = 1 punkt)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDR).



**Wykres 2. Udział wydatków majątkowych inwestycyjnych oraz na transport i łączność w wydatkach z budżetu (1% = 1 punkt)**

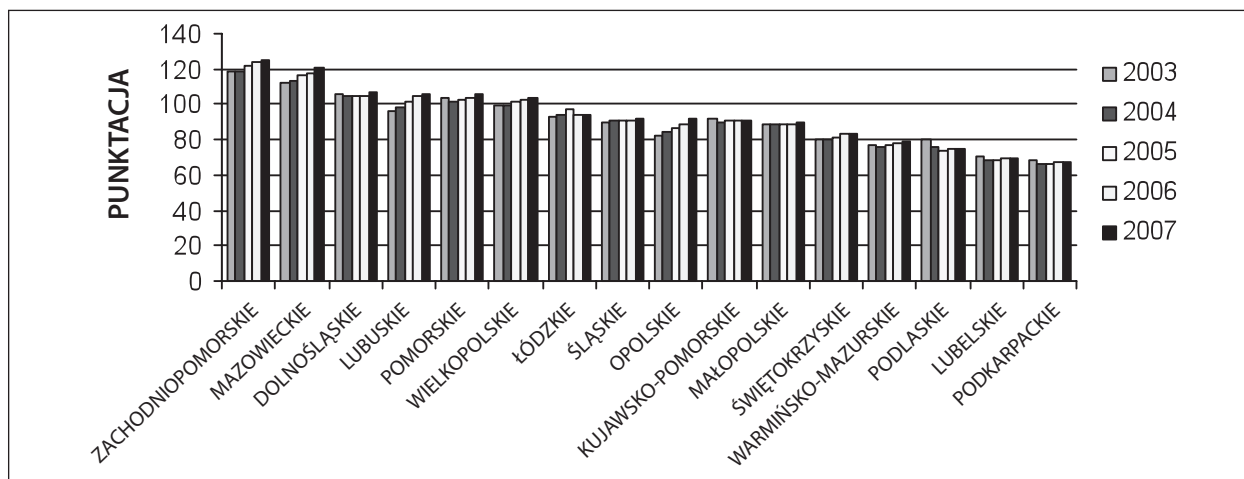
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



**Wykres 3. Punktacja za liczbę pracujących na 1000 mieszkańców (1 osoba pracująca = 1 punkt).**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.





**Wykres 4. Punkcja za liczbę podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców (1 podmiot gospodarczy = 1 punkt)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

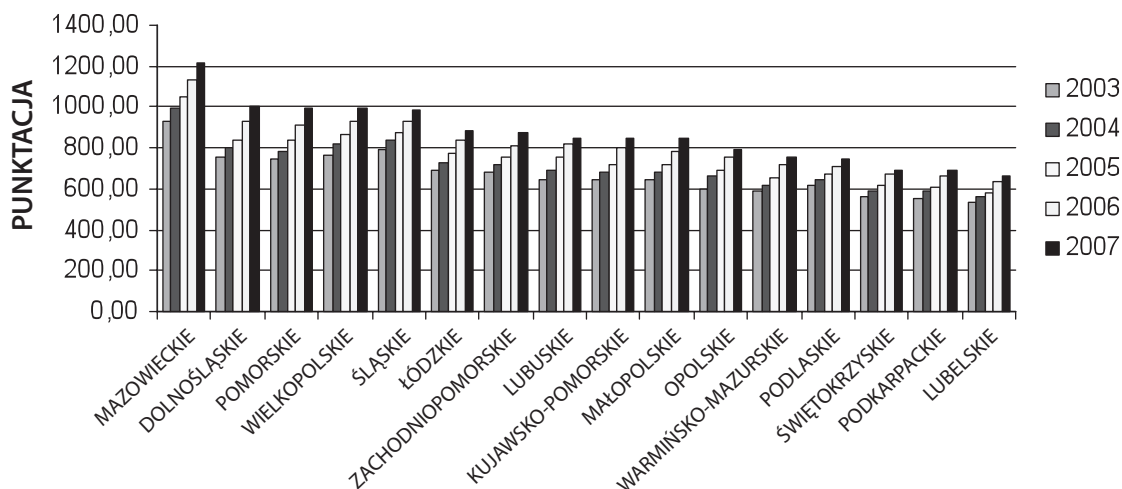
śląskie – 7. i zachodniopomorskie – 11. w rankingu). Największą dynamiką wzrostu wydatków charakteryzuje się województwo pomorskie, gdzie udział wydatków na projekty rozwojowe zwiększył się o około 18% (z około 22% do nieco ponad 40%). Wyraźniejszy wzrost w latach 2006 i 2007 wydatków na projekty rozwojowe w większości województw z tendencją wzrostową (z wyjątkiem zachodniopomorskiego) wskazuje na skuteczne w tych województwach pozyskiwanie środków pomocowych z programów polityki spójności UE. Do województw, w których jest widoczny wyraźny wzrost analizowanych wydatków w latach 2006 i 2007 (w porównaniu do roku bazowego – 2003) należy ponadto zaliczyć: łódzkie, kujawsko-pomorskie, opolskie i lubelskie, jednak w tych czterech województwach wystąpił spadek udziału wydatków w 2007 r. (w porównaniu do 2006 r.). Natomiast w pozostałych pięciu województwach nie jest widoczny znaczący wzrost wydatków w dwu ostatnich latach (w świętokrzyskim można zauważyć w pięcioleciu nawet tendencję spadkową).

Ranking uszeregowany według liczby osób pracujących pokazuje nieco inną kolejność regionów niż według PKB *per capita* (wykres 3). Na uwagę zasługuje dolnośląskie, które według PKB *per capita* znalazło się na 2. miejscu, a według liczby pracujących na 4., co wskazuje na relatywnie wysoką wydajność pracy w tym regionie. Podobna sytuacja występuje w województwie opolskim i zachodniopomorskim, które znalazły się wyżej w rankingu według PKB *per capita* w 2007 r. (odpowiednio o pięć pozycji i dwie pozycje) niż w rankingu według liczby pracujących na 1000 mieszkańców. Dynamika wzrostu liczby pracujących jest wyraźnie mniejsza we wszystkich województwach niż jest to w przypadku PKB *per capita*, co jest szczególnie mocno widoczne w Mazowieckiem i Dolnośląskiem.

Wyraźnie inaczej są uszeregowane regiony według liczby podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców (wskaźnika przedsiębiorczości). Najwyższym wskaźnikiem przedsiębiorczości wykazuje się region zachodniopomorski (wykres 4), który nie wyróżnia się osiągnięciami w trzech poprzednich rankingach (według PKB *per capita*, udziału wydatków na projekty rozwojowe i liczby pracujących na 1000 mieszkańców). Wysoki

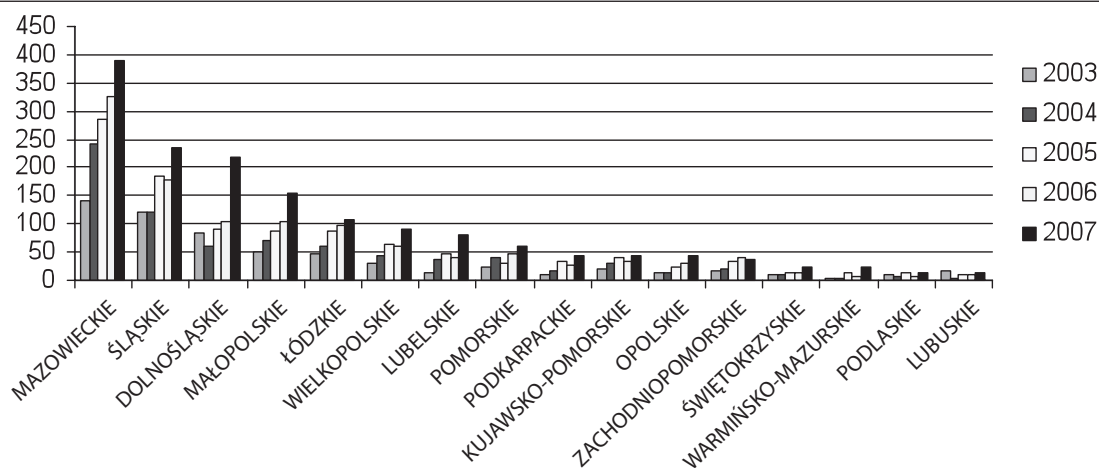
wskaźnik przedsiębiorczości w Zachodniopomorskiem może wynikać z turystycznej specjalizacji regionu oraz przygranicznego położenia. Znaczenie czynnika lokalizacji potwierdzają dwa inne województwa (dolnośląskie i lubuskie), które zajmują wysokie miejsca w rankingu według liczby podmiotów na 1000 mieszkańców (3. i 4. miejsce). Na uwagę zasługuje niewielka liczba województw, w których wskaźnik przedsiębiorczości wykazuje się tendencją wzrostową (zachodniopomorskie, mazowieckie, lubuskie, wielkopolskie i opolskie). W pozostałych województwach widoczna jest stabilizacja tego wskaźnika, a w jednym z nich (podlaskie) zaznaczyła się tendencja spadkowa, co oznacza, że przedsiębiorczość jest destymulantem rozwoju społeczno-gospodarczego w 11 województwach.

Sumaryczną punktację (wykres 5) traktuje się jako miarę rozwoju społeczno-gospodarczego, co wynika z przyjętych kryteriów oceny. Z wykresu 5 wynika, że kolejność regionów w 2007 r. w rankingu według sumarycznej punktacji jest bardzo podobna do kolejności w rankingu uszeregowanego według PKB *per capita* (wykres 1). Tylko kilka województw w rankingu według punktacji sumarycznej zmieniło swoje pozycje w stosunku do rankingu według PKB *per capita*. Do województw, które są na wyższych pozycjach w rankingu według sumarycznej punktacji niż w rankingu według PKB *per capita*, należą: pomorskie, kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie i podlaskie. Znaczna zmiana dotyczy województwa pomorskiego, co wynika z dość radykalnego zwiększenia wydatków budżetowych jednostek samorządu terytorialnego na projekty rozwojowe w analizowanym pięcioleciu (majątkowe inwestycyjne oraz na transport i łączność), które wzrosły z około 23% w 2003 r. do nieco ponad 40% w 2007 r. (wykres 2). Natomiast spadek w rankingu według punktacji sumarycznej, w relacji do rankingu według PKB *per capita*, dotyczył trzech województw (śląskie i świętokrzyskie o dwie pozycje i małopolskie o jedną). W związku z tym należy uznać, że różnice między porównywanymi rankingami (według PKB *per capita* i punktacji sumarycznej) w 2007 r. są nieznaczne, co weryfikuje przyjęte w metodycie piętnaście zmiennych służących do szczegółowej analizy i oceny rozwoju społeczno-gospodarczego.



Wykres 5. Punktacja sumaryczna

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Wykres 6. Liczba udzielonych patentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDR).

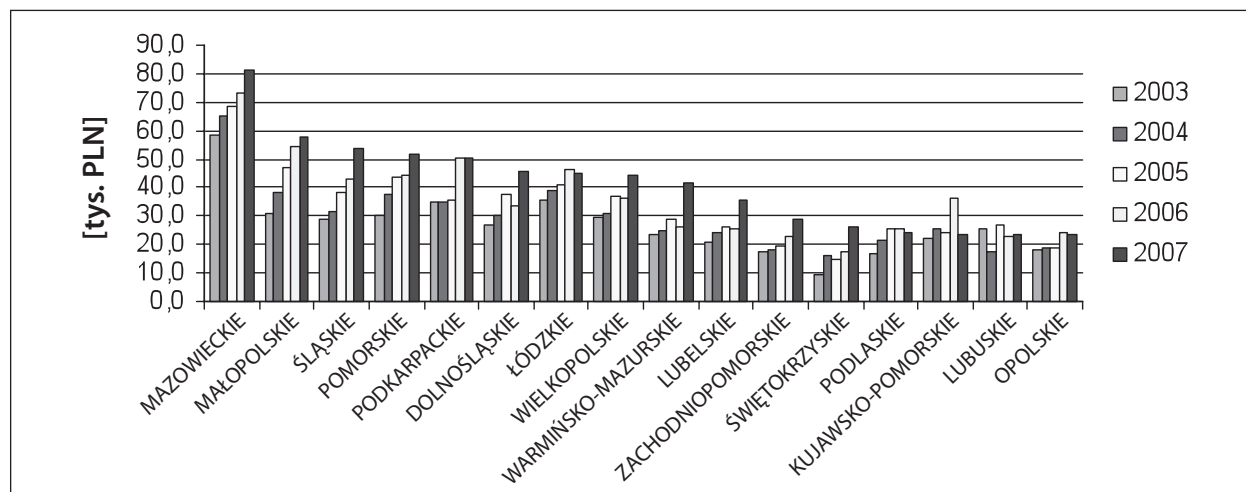
### Analiza aktywności sektora B+R

**A** analizę sektora badawczo rozwojowego będzie się prowadzić za pomocą liczby udzielonych patentów (w wartości absolutnej) oraz nakładów na jednego zatrudnionego w sektorze. Przyjęto, że te dwie zmienne wyjaśniają najważniejsze obszary działania sektora B+R.

Największa liczba uznanych patentów w 2007 r. (wykres 6) wystąpiła w województwie mazowieckim, o czym zdecydowała duża dynamika wzrostu liczby udzielonych patentów w tym województwie (wzrost niemal o 250 patentów w pięciolecie, a w województwie śląskim o około 120). Wyraźna tendencja wzrostowa liczby udzielonych patentów wystąpiła (poza mazowieckim) tylko w sześciu województwach w rankingu, gdzie liczba udzielonych patentów w pięciolecie wzrosła o ponad 50 (od około 60 w województwach lubelskim i wielkopolskim do około 120 w województwie śląskim). Natomiast w 8 województwach liczba udzielonych patentów jest mniejsza niż 50 we wszystkich analizowanych latach. Reasumując, można stwierdzić, że widoczna jest rosnąca dysproporcja

między województwami w zakresie liczby udzielanych patentów. Powiększają się dysproporcje w grupie województw z tendencją wzrostową, gdzie coraz bardziej dominującą pozycję zajmuje mazowieckie oraz powstają coraz większe dysproporcje między województwem mazowieckim i województwami o najniższej liczbie patentów (mniej niż 50). Niektóre województwa zajmują wyraźnie wyższe pozycje w rankingu według liczby udzielonych patentów niż według PKB *per capita* i punktacji sumarycznej (małopolskie, lubelskie i podkarpackie), co wskazuje na ograniczony wpływ sektora nauki i B+R na rozwój społeczno-gospodarczy tych województw. Interesujących informacji dostarcza wykres 7, z których wynika, że dysproporcjom w zakresie liczby udzielanych patentów towarzyszą znaczne dysproporcje w poziomie nakładów na sektor B+R w przeliczeniu na zatrudnionego. Choć w przypadku nakładów te dysproporcje są mniejsze niż w przypadku liczby udzielonych patentów, to jednak zwraca uwagę dynamika wzrostu nakładów w czterech pierwszych województwach. Największy wzrost nakładów nastąpił w województwie małopolskim (niemal dwukrotny) oraz znaczny w województwach: śląskim, mazowieckim





Wykres 7. Nakłady na sektor B+R na zatrudnionego (w tys. PLN)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (BDR).

i pomorskim (o ponad 20 000 PLN), co dobrze świadczy o aktywności sektora B+R, ale także wskazuje na rosnącą dostępność środków na tę działalność. Uwagę zwracają cztery województwa, gdzie nie ma tendencji wzrostowej (podlaskie, kujawsko-pomorskie, lubuskie i opolskie), co powinno skłaniać samorządy tych województw do podjęcia analizy przyczyn zaniedbań.

Reasumując, trzeba stwierdzić, że kolejność województw w rankingu według nakładów na sektor B+R w przeliczeniu na zatrudnionego jest wyraźnie inna niż jest to w rankingu według PKB *per capita* czy według sumarycznej punktacji (poziomu rozwoju społeczno-gospodarczego). O tej odmienności decydują takie województwa, jak: małopolskie, podkarpackie, warmińsko-mazurskie i lubelskie. Na uwagę zasługuje województwo podkarpackie, które w rankingu według liczby udzielonych patentów w 2007 r. było na 9. pozycji, natomiast według nakładów na sektor B+R na zatrudnionego znalazło się na 5. pozycji. Wskazuje to na relatywnie niską efektywność analizowanych nakładów w województwie podkarpackim, co w części wyjaśnia radykalny wzrost nakładów w sektorze B+R w ostatnich latach (2006 i 2007).

## Zakończenie i wnioski

**J**ak wynika z przedstawionej analizy, rankingi mogą być wykorzystywane do oceny rozwoju województw, a jednocześnie mogą być pomocne w ocenie przyjętej metody badawczej. Z porównania rankingów według PKB *per capita* i według sumarycznej punktacji wyraźnie wynika, że sumaryczna punktacja dobrze opisuje rozwój społeczno-gospodarczy województw. W wyniku analizy przykładowych zmiennych oraz sumarycznej punktacji, jak też liczby patentów i nakładów na sektor B+R, można sformułować kilka wniosków przedstawionych poniżej.

■ Na uwagę zasługuje powiększanie się zróżnicowania poziomu PKB *per capita* oraz sumarycznej punktacji (poziomu rozwoju), które jest największe między województwem mazowieckim i województwami wschodnimi. Pozwala to stwierdzić, że następuje polaryzacja rozwojowa, w której dominującą pozycję zajmuje 5 pierwszych województw (mazowieckie, dolnośląskie, wielkopolskie, śląskie i pomorskie), o czym decyduje

między innymi niski udział wydatków na projekty rozwojowe w województwach odstających rozwojowo.

■ Destymulantem rozwoju w większości województw (w 11) jest przedsiębiorczość, na co wskazuje niski wskaźnik przedsiębiorczości (zwykle poniżej 100/1000 mieszkańców), a szczególnie brak tendencji wzrostowej tego wskaźnika. W grupie 11 województw znajduje się dolnośląskie z liczbą podmiotów gospodarczych powyżej 100/1000 mieszkańców oraz województwa wschodnie z liczbą podmiotów poniżej 80/1000 mieszkańców.

■ Na występowanie polaryzacyjnych tendencji rozwojowych wskazuje również liczba udzielonych patentów oraz nakłady na sektor B+R, które są zdecydowanie najwyższe w województwie mazowieckim; ponadto wykazują się one wysoką dynamiką wzrostu (w 2007 r. liczba udzielonych patentów jest większa o około 250 niż w roku 2003). Wskazuje to, że sektor B+R posiada znaczny potencjał rozwojowy, ponieważ wzrostowi nakładów o około 1/3 w badanym przedziale czasu w województwie mazowieckim towarzyszyło ponad 2,5-krotne zwiększenie liczby udzielonych patentów.

dr hab. Eugeniusz Sobczak, prof. PW

Zakład Polityki

Spółeczno-Gospodarczej i Socjologii

Wydział Administracji i Nauk Społecznych

Politechniki Warszawskiej

\* J. KRAMER, *Badania rynkowe i marketingowe*, PWE, Warszawa 1994.

## Summary

The research and development sector should be stimulated to be productive in order to be able to increase competitiveness of economy in Poland, that's why the number of patents in regions should be seen as an important criterion of assessment of R+D sector. Increasing disparity in the level of social economy development as well as expenditure available to R+D sector in regions in Poland (80 000 PLN per one employee in Mazowsze region in 2007 year and fewer than 30 000 PLN per one employee in seven other region out of sixteen) points out that there is necessary to analyze the reasons of the situation. The emphasized disparity leads regions to similar disparity in number of patents issued, which is the biggest in Mazowsze region (about 380 in 2007 year) and it is comparable with number of patents issued in 10 regions with the least number of patents issued.