

Rozwój województw a potencjał naukowo-badawczy i edukacyjny

<https://doi.org/10.33141/po.2008.02.07>

Przeład Organizacji, Nr 2 (817), 2008, ss. 29-32

www.przeładorganizacji.pl

Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Eugeniusz Sobczak

Wprowadzenie

Z równoważony/harmonijny rozwój regionów stanowi podstawowy sposób zapobiegania marginalizacji rozwojowej obszarów. Dotyczy to w równym stopniu obszarów centralnych, jak i położonych peryferyjnie. W obu przypadkach jest to ważne, ponieważ zaniedbania rozwojowe mogą prowadzić do marginalizacji. Może to także dotyczyć metropolii, które w skali kraju rozwijają się dobrze, ale tracą dystans w stosunku do najlepiej rozwijających się w skali europejskiej lub globalnej. Obecnie przyjmuje się, że zrównoważony rozwój powinien być oparty na wiedzy (*knowledge economy*)¹⁾. Dlatego jako tezę badawczą przyjęto, że wiedza i umiejętność ma znaczenie podstawowe w kształtowaniu modelu rozwoju opartego na wiedzy, którego stałą cechą jest świadomość ciągle zmieniających się wymagań. W niniejszym opracowaniu analizie i ocenie poddano poziom rozwoju zrównoważonego w województwach w latach 2002–2004, przy wykorzystaniu czternastu zmiennych, przedstawionych w opisie metodyki. Na tle poziomu rozwoju analizie poddano pięć zmiennych, opisujących rozwój potencjału naukowo-badawczego i edukacji na poziomie wyższym.

Założenia metodyczne

Opracowując metodykę badania rozwoju regionów, uwzględniono kilka aspektów. Przyjęto, że badania powinny uwzględniać podstawowe elementy rozwoju zrównoważonego, w którym jednakowe znaczenie powinny pełnić trzy obszary rozwoju: ekonomiczny, społeczny i ekologiczny (ochrona środowiska). W rezultacie do badania rozwoju zrównoważonego przyjęto 14 zmiennych, do których dane są dostępne w GUS-BDR (baza danych regionalnych):

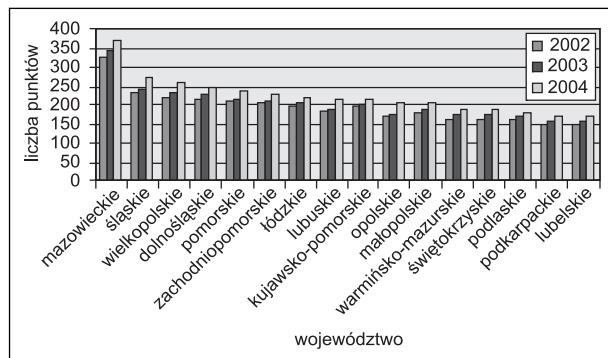
- wydatki majątkowe inwestycyjne *per capita*, za każde 10 zł przyznano 1 punkt;
- procent wydatków majątkowych w budżecie województwa, za każdy procent przyznano 1 punkt;
- wydatki na transport i łączność *per capita*, za każde 10 zł przyznano 1 punkt;
- procent wydatków na transport i łączność w wydatkach budżetu województwa, za każdy procent przyznano 1 punkt;

- liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców, za każdy podmiot przyznano 1 punkt;
- liczba osób pracujących na 1000 mieszkańców, za każdą osobę pracującą przyznano 1 punkt;
- liczba bezrobotnych na 1000 mieszkańców, za każdą osobę bezrobotną przyznano –1 punkt;
- napływ ludności na 1000 mieszkańców, za każdą osobę przyznano 1 punkt;
- odpływ ludności na 1000 mieszkańców, za każdą osobę przyznano –1 punkt;
- liczba absolwentów szkół wyższych na 1000 mieszkańców, za każdego absolwenta przyznano 1 punkt;
- procent ludności objętej wodociągami, za każdy procent przyznano 1 punkt;
- procent ludności objętej kanalizacją ścieków, za każdy procent przyznano 1 punkt;
- procent ludności objętej oczyszczalnią ścieków, za każdy procent przyznano 1 punkt;
- PKB *per capita*, za 1000 zł przyznano 10 punktów.

Zestawionym 14 zmiennym przypisane są punkty, które będą sumowane, w celu określenia sumarycznej punktacji/poziomu rozwoju poszczególnych województw²⁾. W związku z przyjętą tezą badawczą (poziom wykształcenia społeczeństwa i rozwój sektora naukowo-badawczego oddziałują na poziom rozwoju regionu), uwzględniono także zmienne opisujące problematykę potencjału B + R i edukacyjnego. Wśród tych zmiennych są takie, jak: wskaźnik skolaryzacji brutto na poziomie wyższym, liczba bezrobotnych z wyższym wykształceniem na 1000 absolwentów, liczba promowanych doktorów i doktorów habilitowanych na 1000 mieszkańców i nakłady na sektor B + R na zatrudnionego. Zmienne dotyczące edukacji i sektora B + R nie są uwzględniane w analizie poziomu rozwoju regionów, ale stanowią materiał, który służy testowaniu przyjętej tezy badawczej.

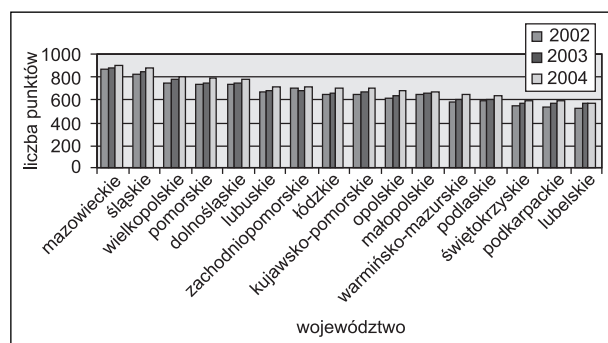
Analiza materiału badawczego

PKB *per capita* jest najczęściej stosowanym wskaźnikiem przy analizie rozwoju regionów i dlatego analizie tego wskaźnika przedstawia się w pierwszej kolejności, traktując go jako tło do dalszej analizy. Jak wynika z rysunku 1, widoczna jest wyraźna dominacja regionu mazowieckiego, któ-



Rys. 1. PKB per capita

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



Rys. 2. Poziom rozwój województw

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

regu PKB per capita wynosi ponad 35 tysięcy zł (ponad 350 punktów), natomiast trzy kolejne regiony, tj. śląski, wielkopolski i dolnośląski, charakteryzują się o około 10 tys. zł niższym wskaźnikiem. Pięć regionów o najniższym analizowanym wskaźniku (lubelski, podkarpacki, podlaski, świętokrzyski i warmińsko-mazurski) charakteryzują się około dwukrotnie niższym wskaźnikiem, niż jest to w województwie mazowieckim (około 15–18 tysięcy zł per capita).

Sumaryczna punktacja 14 zmiennych daje punktację, którą przyjmuje się jako miarę poziomu rozwoju regionów (rysunek 2). Ranking województw wykonany na podstawie sumarycznej punktacji jest zbieżny z rankingiem wykonanym na podstawie PKB per capita, co pozwala stwierdzić, że przyjęte do analizy zmienne oraz punktacja są pozytywnie zweryfikowane.

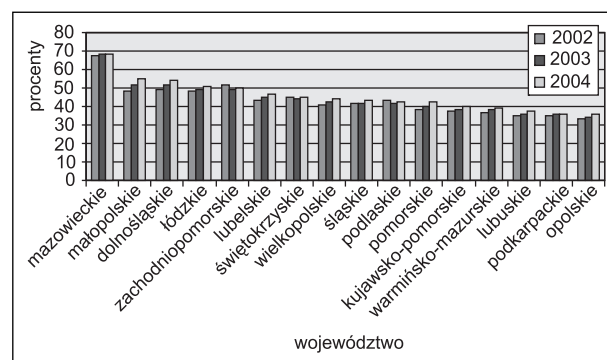
Z rysunku 2 wynika, że województwo mazowieckie, które jest na pierwszym miejscu w rankingu sumarycznej punktacji, ma zdecydowanie mniejszą przewagę nad śląskim i wielkopolskim, niż jest to w przypadku PKB per capita. Ta wyraźnie mniejsza różnica wynika przede wszystkim z relatywnie niskiej otwartości na rozwój, mierzony poziomem wydatków budżetu województwa (procentem tych wydatków w wydatkach budżetu), która dotyczy także województwa wielkopolskiego oraz relatywnie niskiego nasycenia w województwie mazowieckim

usług wodociągowych, kanalizacyjnych, a przede wszystkim oczyszczalni ścieków³⁾. Na podkreślenie zasługują też województwa zajmujące końcowe miejsca w rankingu, wśród których znalazły się, tak samo jak w przypadku rankingu według PKB per capita, województwa wschodnie.

Analiza edukacji na poziomie wyższym oraz sektora B + R

Analiza potencjału naukowo-badawczego i edukacji na poziomie wyższym ma na celu określenie wpływu zmiennych z tego obszaru na poziom rozwoju opartego na wiedzy oraz odpowiedź na pytanie, dlaczego wpływ ten jest niewidoczny, chociaż z doświadczenia innych krajów wynika, że mają one zasadnicze znaczenie dla rozwoju. Z rysunku 3 wynika, że najwyższy wskaźnik skolaryzacji brutto dla szkolnictwa wyższego jest w województwie mazowieckim, które jest jednocześnie na pierwszym miejscu w rankingu poziomu rozwoju/sumarycznej punktacji. Ranking według wskaźnika skolaryzacji w dalszej części przedstawia się wyraźnie inaczej, niż jest to w przypadku sumarycznej punktacji, czego wyraźnym przykładem jest dość odległa pozycja województw: śląskiego, wielkopolskiego i pomorskiego. Te trzy regiony w sumarycznej punktacji zajmują drugie, trzecie i czwarte miejsca, a w przypadku wskaźnika skolaryzacji znalazły się za lubelskim i świętokrzyskim. Warto też podkreślić, że województwo mazowieckie charakteryzuje się znacznie wyższym wskaźnikiem skolaryzacji (o około 15%) niż małopolskie i dolnośląskie (drugie i trzecie w rankingu) i niemal dwukrotnie wyższym niż opolskie i podkarpackie (województwa o najniższym wskaźniku skolaryzacji). Tylko jeden region (zachodniopomorski) charakteryzuje się spadkową tendencją tego wskaźnika, co powinno być motywacją do szczegółowej analizy przyczyn tej niekorzystnej tendencji.

Zmiennymi weryfikującymi rozwój sektora naukowo-badawczego i edukacji na poziomie wyższym w regionach są: liczba doktorów i doktorów habilitowanych promowanych w województwach w przeliczeniu na 1000 mieszkańców. Przyjęto, że wskaźniki te opisują potencjał naukowo-badawczy i edukacyjny



Rys. 3. Współczynnik skolaryzacji brutto dla szkolnictwa wyższego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

województw. Najwięcej doktorów na 1000 mieszkańców promuje się w województwie lubelskim, a najmniej w świętokrzyskim, podkarpackim i lubuskim. Przy czym różnica pomiędzy województwem lubelskim czy małopolskim oraz trzema ostatnimi w rankingu jest ponaddziesięciokrotna. Trzeba podkreślić, że województwa z ostatniej piątki w rankingu mają relatywnie małe ośrodki naukowe – lub/i z małymi tradycjami – co często objawia się brakiem uprawnień do doktoryzowania. Natomiast druga prawidłowość polega na tym, że wśród dziesięciu województw o najwyższej liczbie promowanych doktorów na 1000 mieszkańców aż osiem to te same regiony, które uzyskały najwyższą sumaryczną punktację (rysunek 2). Do pierwszej dziesiątki regionów o najwyższej liczbie promowanych doktorów weszły województwa: lubelskie i podlaskie (odpowiednio na pierwszą i dziesiątą pozycję w rankingu), które w punktacji sumarycznej zajmują odpowiednio szesnaste i dwunaste miejsce (rysunek 2). Największe przesunięcia wystąpiły w przypadku województw: lubelskiego i małopolskiego. Analiza ta uwidacznia pewien rodzaj nieharmonijności rozwoju w tych dwu regionach, w których to wyraźnie lepiej się rozwija sektor edukacji na poziomie wyższym oraz B + R niż cały region.

Natomiast relatywnie dobre wykorzystanie potencjału naukowo-badawczego i edukacyjnego na poziomie wyższym występuje w województwach: mazowieckim, śląskim, wielkopolskim, pomorskim i kujawsko-pomorskim. Nieharmonijność rozwoju/rozbieżności pomiędzy rankingiem sumarycznym i według liczby promowanych doktorów na 1000 mieszkańców występuje także w przypadku innych regionów, jednakże przesunięcia w rankingu rozwoju sektora naukowo-badawczego i edukacji na poziomie wyższym – w stosunku do punktacji sumarycznej – są relatywnie niewielkie.

Ranking wykonany według liczby stopni doktora habilitowanego nie zmienia prawidłowości podkreślonych przy analizie liczby nadanych stopni doktora. Najwyższą liczbą promowanych doktorów habilitowanych na 1000 mieszkańców charakteryzują się regiony o najwyższym poziomie rozwoju/punktacji sumarycznej, czego wyrazem jest to, że wśród dziesięciu pierwszych z rankingu według punktacji sumarycznej aż dziewięć znalazło się w pierwszej dziesiątce w rankingu według promowanych doktorów habilitowanych. Trzeba jeszcze raz wspomnieć o efektywności angażowania dostępnych zasobów naukowych, które są mniej efektywne w regionach lubelskim i małopolskim (wysoki potencjał naukowy oraz B + R i relatywnie niski poziom rozwoju społeczno-ekonomicznego), a bardziej efektywne w takich województwach, jak: mazowieckie, śląskie, pomorskie, zachodniopomorskie, wielkopolskie i lubuskie. W regionach charakteryzujących się najniższą liczbą promowanych doktorów habilitowanych i doktorów oraz najniższą punktacją sumaryczną/poziomem rozwoju (podlaskie, warmińsko-mazurskie, opolskie, podkarpackie i świętokrzyskie) występuje równocześnie niedobór zasobów naukowych oraz niska efektywność ich wykorzystania.

Jednym z najistotniejszych rezultatów działania sektora edukacji jest kształcenie na najwyższym poziomie absolwentów, którzy zaspokajają oczekiwania popytowe pracodawców, mają odpowiednią wiedzę i wykazują się wymaganymi umiejętnościami, innowacyjnością i kreatywnością. Jedną z ilościowych miar dostosowania kierunków i poziomu kształcenia jest wskaźnik bezrobocia absolwentów szkół wyższych (rysunek 6), który charakteryzuje stopień dostosowania kształcenia na poziomie wyższym do popytu gospodarki.

Najwyższa liczba bezrobotnych z wyższym wykształceniem na 1000 absolwentów występuje w regionach o najniższej punktacji sumarycznej, ale jednocześnie w regionach o relatywnie niskim wskaźniku pracujących na 1000 mieszkańców, wysokim wskaźniku bezrobocia oraz niskim PKB *per capita*⁴. W Świętokrzyskim i w Lubelskim wystąpił też relatywnie wysoki wskaźnik skolaryzacji. Jeśli zestawimy wymienione zmienne i uzupełnimy o wysokie ujemne saldo migracji, które dotyczy jednakże wszystkich regionów ściany wschodniej, to jasne się staje, że wszystkie regiony, charakteryzujące się wysoką liczbą bezrobotnych z wyższym wykształceniem na 1000 absolwentów szkół wyższych, pełnią rolę eksporterów absolwentów szkół wyższych do innych regionów.

Sektor naukowo-badawczy (B + R)

Sektor B + R jest w wielu krajach niedoceniany, co jest szczególnie widoczne w krajach rozwijających się. Polska należy do krajów, które przeznaczają niewielki odsetek PKB na działalność B + R (około trzykrotnie mniej, niż wynosi średnia UE). Polska gospodarka powoli przestaje być zaliczana do krajów rozwijających się, a przewaga konkurencyjna, wynikająca z taniej pracy, będzie zanikać. Niezbędne będzie więc poprawianie konkurencyjności poprzez rozwój innowacyjności i kreatywności gospodarki. Rezultatem tego powinno być zwiększanie odsetka produktów wytwarzanych w ramach tzw. technologii zaawansowanych (*high-tech*) oraz przedsiębiorstw zatrudniających najwyższej kwalifikowanych pracowników (sektor intensywnej wiedzy). Występują duże dysproporcje pomiędzy regionami. Szczególnie dominuje Mazowsze, którego nakłady na działalność B + R w przeliczeniu na jednego pracownika tego sektora są o ponad 400 zł wyższe niż w Małopolsce (odpowiednio około 1100 i 650 zł/zatrudnionego). Trzeba podkreślić, że w pierwszej dziesiątce w rankingu według nakładów na zatrudnionego w sektorze B + R znalazło się osiem regionów, które wystąpiły także w rankingu według punktacji sumarycznej/poziomu rozwoju. Tylko regiony lubuski z miejsca siódmego oraz zachodniopomorski z miejsca szóstego w rankingu według punktacji sumarycznej przesunęły się odpowiednio na miejsce 15. i 12. w rankingu według nakładów na zatrudnionego w sektorze B + R, natomiast do pierwszej dziesiątki przesunęły się regiony lubelski i podkarpacki. Wynika z tego, że regiony o wyższym poziomie rozwoju charakteryzują się relatywnie wysokimi nakładami na sektor B + R. ➔

Tezy tej nie potwierdzają województwa lubelskie, podkarpackie oraz lubuskie i zachodniopomorskie, co świadczy o tym, że jednym z ważnych czynników decydującym o poziomie nakładów na sektor B + R jest poziom rozwoju ośrodków naukowych. Interesujące może być też porównanie rankingów według poziomu nakładów na jednego pracującego w sektorze B + R i według liczby doktorów promowanych w poszczególnych regionach na 1000 mieszkańców. Pozwala ono odpowiedzieć na pytanie, które regiony wykorzystują swój potencjał naukowy bardziej, a które mniej efektywnie. W analizie przyjęto, że regiony, które poprawiły swoje pozycje w rankingu według nakładów na działalność badawczą na zatrudnionego w sektorze B + R, w stosunku do rankingu według liczby wypromowanych doktorów, wykorzystują swój potencjał lepiej niż te, które spadły na niższą pozycję w rankingu według poziomu nakładów na pracującego w sektorze B + R. Regionami, które przesunęły się „do góry” w rankingu według nakładów na działalność badawczą na pracownika, w stosunku do rankingu według liczby wypromowanych doktorów, są: mazowieckie, pomorskie, podkarpackie, łódzkie, śląskie oraz kujawsko-pomorskie. Oznacza to, że ośrodki naukowe tych regionów skuteczniej aplikują o środki na działalność badawczą, niż wskazywałby na to potencjał naukowo-badawczy, a także w stosunku do województw, których pozycja w rankingu według poziomu nakładów na jednego pracującego w sektorze B + R obniżyła się w stosunku do rankingu według liczby promowanych doktorów na 1000 mieszkańców. Do regionów, które przesunęły się „w dół”, należą: lubelskie, zachodniopomorskie, podlaskie i dolnośląskie.

Zakończenie i wnioski

Rozwój społeczno-ekonomiczny regionów powinien być realizowany w sposób zrównoważony/harmonijny, co oznacza konieczność aktywizowania wiedzy, a w tym potencjału naukowego oraz B + R w regionach. Jest to zadanie trudne, wymaga bowiem zdecydowanych zmian, między innymi w poziomie i sposobie finansowania nauki i badań.

Rezultaty przedstawionej analizy pozwalają ocenić poziom rozwoju regionów oraz określić rolę, jaką pełni nauka oraz B + R w zarządzaniu/stymulowaniu rozwojem społeczno-gospodarczym. Z przeprowadzonej analizy wynikają poniżej zestawione wnioski.

■ Kolejność województw w rankingach według PKB *per capita* i sumarycznej punktacji na podstawie 14 zmiennych jest na tyle podobna, że można stwierdzić, że przyjęta w opracowaniu metodyka badania zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego jest pozytywnie zweryfikowana.

■ Wskaźnik skolaryzacji brutto na poziomie wyższym, jak również liczba studentów na 1000 mieszkańców wskazują, że niektóre regiony charakteryzujące się niską sumaryczną punktacją/poziomem rozwoju wykazują się wysoką pozycją w rankingach według zmiennych opisujących rozwój edukacji na poziomie wyższym. Wskazuje to, że kształcenie kadr

w tych województwach jest mocnym stymulantem rozwoju, natomiast pozostałe czynniki są niewłaściwie stosowane lub/i występują w niedoborze.

■ Liczbę promowanych doktorów na 1000 mieszkańców w regionach przyjęto jako zmienną opisującą potencjał naukowy, a także B + R oraz edukacji na poziomie wyższym. Najwyższym potencjałem naukowym i dydaktycznym na poziomie wyższym charakteryzują się województwa: lubelskie i małopolskie, a dalej dolnośląskie i mazowieckie. Na szczególną uwagę zasługują dwa pierwsze województwa (lubelskie i małopolskie), które w rankingu według punktacji sumarycznej/poziomu rozwoju znajdują się na 16. i 10. pozycji, co wskazuje, że w tych regionach wysoki potencjał sektora nauki oraz B + R nie stymuluje wystarczająco rozwoju społeczno-gospodarczego.

■ Przyjęto, że regiony, które poprawiły swoje pozycje w rankingu według nakładów na działalność badawczą na zatrudnionego w sektorze B + R, w stosunku do rankingu według liczby promowanych doktorów, wykorzystują efektywniej swój potencjał naukowo-badawczy niż te, które spadły na niższą pozycję w rankingu według nakładów na działalność naukowo-badawczą. Do regionów, które wykazują się relatywnie wyższą efektywnością wykorzystania potencjału naukowego, należą: mazowieckie, pomorskie, podkarpackie, łódzkie, śląskie, kujawsko-pomorskie i małopolskie.

prof. nzw. dr hab. Eugeniusz Sobczak
Kolegium Nauk Społecznych i Administracji
Politechniki Warszawskiej

PRZYPISY

¹ *Territory Matters for Competitiveness and Cohesion, ESPON Synthesis Report III, Results by Autumn 2006*, s. 14, www.epson.eu.

² E. SOBCZAK, J. BIELAK, *Rozwój społeczno-ekonomiczny w świetle polityki spójności UE*, Kolegium Nauk Społecznych i Administracji PW, Zeszyt 24, Warszawa 2006, s. 124.

³ E. SOBCZAK, J. BIELAK, *op.cit.*, s. 132.

⁴ E. SOBCZAK, J. BIELAK, *op.cit.*, s. 131.

Summary

Sustainable development-knowledge based economy is a basic way of preventing regions-areas against marginalisation. On the bases of presenting research we can say there is sizable diversification of level of regions development what is caused by following variables: expenditures of selfgovernments for investment projects *per capita*, number of working people and number of legal unit per 1000 of inhabitants as well as percentage of inhabitants which is covered by services of technical infrastructure. In some regions there is identifiable visible disparity between the level of social economy development and potential of science-research and education on higher/university level. It appears that there are diversified experience in managing of development, but in particular in the field of making development stimulated by potential of science-research and education. Examples of regions in which there is high potential of science-research and education and relatively low level of development are Malopolska and Lublin regions.