

JACEK STROJNY

Politechnika Rzeszowska, Polska ■ Rzeszow University of Technology, Poland

Wielowymiarowa analiza porównawcza województw: podkarpackiego i małopolskiego

Multidimensional Comparative Analysis of the Voivodeships: Podkarpackie and Małopolskie

Streszczenie: Zjawisko rozwoju regionalnego należy do bardzo złożonych i istotnych z punktu widzenia procesów zarówno społecznych, jak i ekonomicznych. Jest ono analizowane w ramach nauk społecznych, głównie z perspektywy ekonomii. Niemniej istotne wydaje się jednak także uwzględnienie aspektów związanych z procesem zarządzania rozwojem regionalnym. Taki właśnie kontekst przyjęto w niniejszym artykule. Jego celem jest porównawcza ocena dystansu rozwojowego dla pary sąsiadujących ze sobą województw – małopolskiego i podkarpackiego. Realizując te zamierzenia, w pierwszej kwestii dokonano przeglądu literatury dotyczącej teorii rozwoju regionalnego, a w szczególności zagadnień potencjału i konkurencyjności regionów. Następnie przedstawiono modele badawcze, zbudowane z wykorzystaniem metody AHP (Analytic Hierarchy Process). Na ich podstawie przeprowadzono analizę porównawczą, wskazując podobieństwa i różnice pomiędzy badanymi województwami. W badaniu wykorzystano zarówno wybrane zmienne statystyczne, jak i zmienne zagregowane, zbudowane na podstawie wymienionych modeli. Opierając się na przeprowadzonych badaniach, sformułowano ogólne wnioski dotyczące zarówno dotychczasowych efektów zarządzania rozwojem regionu, jak i działań koniecznych do podjęcia w przyszłości.

Abstract: The phenomenon of regional development is a very complex and important from the point of view of both social and economic processes. It is analyzed within the social sciences, mainly from the perspective of economics. However, it seems important to also take into account aspects related to the management process of the regional development. That is the context adopted in this paper. Its aim is the comparative evaluation of the development gap for the pair of neighboring voivodeships – Małopolskie and Podkarpackie. Carrying out these plans in the first issue, a brief review of the literature on the theory of regional development was undertaken. In particular the issues of potential and competitiveness of regions were described. These phenomena were then described by test models, built using AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Then, a comparative analysis was provided, pointing out the similarities and differences between the two investigated regions. The study used both selected statistical variables as well as aggregate variables, built on the basis of models mentioned above. On the basis of the assessment conducted, a general conclusions were prepared. They concern the effects of both, previous effects of the management of the regional development and future activities that have to be taken as well.

Słowa kluczowe: analiza wielowymiarowa; małopolskie; planowanie strategiczne; podkarpackie; rozwój regionalny

Key words: Małopolskie; multivariate analysis; Podkarpackie; regional development, strategic planning

Otrzymano: 14 listopada 2015

Received: 14 November 2015

Zaakceptowano: 20 marca 2016

Accepted: 20 March 2016

Sugerowana cytacja/Suggested citation:

Strojny, J. (2016). Wielowymiarowa analiza porównawcza województw: podkarpackiego i małopolskiego. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 12, 68–83.

Wstęp

Rozwój systemów gospodarczych należy do głównych zagadnień w naukach społecznych, a szczególnie w ekonomii. Procesy zachodzące na poziomie krajowym czy też w ramach wyodrębnionych jednostek terytorialnych mają bezpośrednie przełożenie na dobrobyt mieszkańców oraz szersze zjawisko, jakim jest jakość życia. Opis obserwowanych zjawisk powinien służyć skuteczniejszemu i bardziej efektywnemu oddziaływaniu na procesy rozwojowe, a zatem celom zarządczym. Dlatego też głównymi adresatami uzyskanych wyników badań są z całą pewnością jednostki administracji publicznej. W przypadku niniejszego artykułu wnioski poznawcze adresowane są do samorządów regionalnych i lokalnych działających w regionach małopolskim i podkarpackim. Natomiast wnioski metodologiczne mają charakter uniwersalny i mogą zostać wykorzystane w odniesieniu do dowolnego systemu terytorialnego zarówno w Polsce, jak i za granicą.

Celem artykułu jest ocena dystansu rozwojowego dla pary województw z Polski południowej – podkarpackiego i małopolskiego. Prezentowane badanie dotyczy dwóch podstawowych wymiarów rozwoju, a więc atrakcyjności względem określonych grup klientów (konkurencyjność) oraz istniejącego w badanych województwach potencjału rozwojowego. Oceniono, na ile uwarunkowania wewnętrzne (potencjał regionu) tworzą trwałą podstawę do budowania atrakcyjności względem podstawowych grup klientów (atrakcyjność regionu). Badając to zagadnienia, przyjęto, że zjawiska rozwojowe wykraczają poza aspekt produktywności gospodarki i mają charakter znacznie szerszy (Chądziński, Nowakowska, Przygodzki, 2007). Nie ograniczono się zatem do analizy wyłącznie danych związanych z poziomem produkcji (PKB) w regionach. Przyczyn rozwoju poszukiwano w znacznie szerszym spektrum czynników o charakterze nie tylko ekonomicznym, ale także społecznym czy środowiskowym.

Przyjęta, szeroka perspektywa badań stworzyła przestrzeń do wykorzystania dość złożonego procesu badawczego, określanego w literaturze mianem MCA (Multi-criteria Comparative Analysis) (Stec, Janas, 2009; Trzaskalik, 2014). Podejście wielokryterialne pomoże w uzyskaniu odpowiednich mierników do oceny sytuacji badanych regionów w obu proponowanych wymiarach – atrakcyjności i potencjału. Zastosowana metoda AHP (Analytic Hierarchy Process) daje duży komfort strukturyzowania problemu (Prusak, Strojny, Stefanów, 2014), co zostało wykorzystane w procesie budowania modelu atrakcyjności regionu – TCB (Tourists-Citizens-Businesses) oraz modelu potencjału regionu – SEEGI (Society-Economy-Environment-Government-Infrastructure). Proponowane nazwy modeli odnoszą się do zdefiniowanych w badaniu wymiarów analizy. Każdy wymiar modelu rozbudowano o wybrane dane statystyczne dostępne w Banku Danych Lokalnych (BDL) GUS. Przyjęto zasadę doboru zmiennych, które wpisują się w przyjęte definicje potencjału i atrakcyjności regionu.

Przedstawiony cel artykułu zrealizowano w czterech kolejnych krokach. Po pierwsze, dokonano krótkiego przeglądu literatury dotyczącej problematyki rozwoju regionalnego.

Uwzględniono szczególnie pojęcia wzrostu, rozwoju, konkurencyjności oraz potencjału. Następnie przedstawiono przyjęte założenia badawcze wraz z opisem zastosowanych modeli. W kolejnym punkcie artykułu przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań w wymiarze statycznym (za ostatni okres w szeregu czasowym) i dynamicznym (zmiany na przestrzeni całego, przyjętego szeregu czasowego). Wnioski praktyczne i metodologiczne zawarto w podsumowaniu artykułu.

Wielowymiarowa analiza regionalna – krótki przegląd literatury

Regiony, podobnie jak inne jednostki terytorialne, rozwijają się w coraz bardziej złożonym, globalnym otoczeniu. Rośnie w nim rola przepływów zarówno kapitału inwestycyjnego, jak i ludzkiego jako czynnika determinującego sytuację systemów gospodarczych. W wielu krajach, w tym w Polsce, dochodzi do tego istotny aspekt negatywnych trendów demograficznych. Nie ulega wątpliwości, że pojawiają się także nowe, często trudne do przewidzenia wyzwania, związane czy to z sytuacją polityczną, kryzysami gospodarczymi, czy z masową migracją ekonomiczną i uchodźstwem wojennym. W tak skomplikowanych warunkach należy zadać sobie pytanie, w jaki sposób analizować systemy gospodarcze oraz jak kształtować ich konkurencyjność oraz procesy rozwojowe. Odpowiedzi na nie należy poszukiwać w literaturze składającej się na teorię rozwoju regionalnego oraz w publikacjach związanych m.in. z zarządzaniem strategicznym.

Niniejszy artykuł odnosi się do badań prowadzonych na poziomie województw (NUTS2¹). Ten poziom jednostek terytorialnych jest często w literaturze utożsamiany z pojęciem regionu. Po reformie administracyjnej z 1999 r. powstało 16 województw, z których każde stanowi „obszar wydzielony na podstawie całego zespołu wzajemnie powiązanych zjawisk gospodarczych” (Wróbel, 1965: 19), co w pewnym sensie uzasadnia traktowanie województwa jako regionu. Województwa są zatem regionem w sensie terytorialnym i administracyjnym (Lisiński, 2007). Warto podkreślić, że województwa stanowią „wyodrębnioną część ekonomicznej i społecznej całości, odróżniającą się od innych jednostek terytorialnych pod względem ekonomicznym, społecznym, demograficznym, kulturalnym, naturalnym, infrastrukturalnym” (Snieška, Bruneckienė, 2009: 46). Różnice istniejące pomiędzy regionami pozwalają na poszukiwanie takich aspektów, które determinują rozwój społeczno-gospodarczy w kontekście zmian wewnętrznych (potencjału) i pozycji na konkurencyjnych rynkach kapitału mobilnego i turystycznym (atrakcyjności).

Jak już zostało to podkreślone, region stanowi wyodrębniony system gospodarczy, który z punktu widzenia ekonomii może być traktowany jako układ produkcji. Takie podejście prezentują m.in.: P.M. Romer (1986), R.E. Lucas (1988), S. Rebelo (1991), Ph. Aghion i P. Howitt (1999), O. Galor i D.N. Weil (2000), L. Zienkowski (2003), N. Oguchi (2004), L. Alfaro, S. Kalemli-Ozcan i S. Sayek (2009), T. Tokarski (2010) czy M.S. McMillan i D. Rodrik (2011). Przyczyn wzrostu gospodarczego poszukuje się wśród czynników endogenicznych, a więc zakumulowanych w danym systemie gospodarczym. W innych modelach, proponowanych m.in. przez R.A. Solowa (1956), T. Swana (1956) czy G.D. Hansena i E.C. Prescottta (2002), bierze się pod uwagę głównie wpływ czynników egzogenicznych. Analiza funkcji produkcji w prezentowanych koncepcjach uwzględnia wpływ takich czynników, jak produktywność zgromadzonego w danym systemie gospodarczym kapitału czy też poziom akumulacji tego kapitału. Miarą tych pozytywnych zmian w takim wypadku jest dodatni przyrost wskaźnika produkcji realnej,

¹ Nomenclature of Territorial Units for Statistics – Klasyfikacja Jednostek Terytorialnych do celów Statystycznych.

a więc PKB (Wojtyła, 1995). W kontekście rozwoju regionu i tematu niniejszego artykułu można natomiast mówić raczej o rozwoju, który jest zjawiskiem szerszym i trudniejszym do skwantyfikowania.

Zarówno w podejściach egzogenicznych, jak i endogenicznych bierze się pod uwagę przepływy kapitałów pomiędzy systemami gospodarczymi. Istnieje szereg podejść, które rozwijają ten aspekt. W tym kontekście należy wymienić m.in. koncepcję konwergencji, a więc zjawiska opartej m.in. na przepływach kapitałów i powodującego stopniowe wyrównywanie się poziomu rozwoju systemów gospodarczych (Linnemann, Pronk, Tinbergen, 1965; Wójcik, 2008). Z drugiej strony obserwuje się zjawiska koncentracji kapitałów, które są źródłem odwrotnego procesu, a więc dywergencji. W koncepcjach F. Perrouxa (1950), A.O. Hirschmana (1958), J. Friedmanna (1986) czy M. Castellsa (1996) podkreślona została rola centrów wzrostu, kształtujących się w obszarach metropolii o zasięgu często ponadregionalnym. Tworzą się dzięki nim warunki do przyspieszonego wzrostu gospodarczego, dzięki rozbudowanym sieciom współpracy i doskonałym warunkom do rozwoju systemowego wsparcia innowacji.

Zarządzanie współczesnym systemem gospodarczym powinno zatem sprzyjać powstawaniu systemowych warunków do rozwoju sieci współpracy, innowacyjności i przedsiębiorczości (Dubini, 1989). Dlatego też, budując konkurencyjność regionu, warto określić jego mocne strony. W Unii Europejskiej ten aspekt uwzględniono, tworząc podstawy koncepcji rozwoju opartej na *smart specialization* (McCann, Ortega-Argilés, 2013). Nie ulega wątpliwości, że wraz ze wzrostem złożoności warunków rozwoju wzrasta także rola instytucji administracji publicznych, które kreują i wspomagają procesy rozwoju. Ten aspekt jest także często analizowany w literaturze, zwłaszcza pod kątem metod i technik zarządzania (np. Turkis, Zavadskas, 2011; Eden, Ackermann, 2013; Triantaphyllou, 2013; Trzaskalik, 2014).

Z punktu widzenia niniejszego artykułu szczególnie istotna jest jakość zarządzania strategicznego. Termin ten można rozumieć jako „proces definiowania i redefiniowania strategii w reakcji na zmiany otoczenia lub wyprzedzający te zmiany, a nawet je wywołujący, oraz sprzężony z nim proces implementacji, w którym zasoby i umiejętności organizacji są tak dysponowane, by realizować przyjęte długofalowe cele rozwoju” (Krupski, 2007: 97). Zarządzanie strategiczne rozwojem regionu składa się z następujących etapów: a) analiza strategiczna, b) planowanie, c) wdrażanie (Dess, Miller, 1993; Gierszewska, Romanowska, 1997).

Skuteczny proces zarządzania strategicznego powinien prowadzić do zbudowania trwałych fundamentów konkurencyjności danego systemu gospodarczego. Konkurencyjność w niniejszym artykule jest rozumiana jako zdolność do utrzymania kapitału mobilnego oraz jego akumulacji zarówno w wyniku procesów wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Przekłada się to na propozycję zastosowania dwóch uzupełniających się definicji operacyjnych konkurencyjności, które posłużyły do zbudowania modeli TCB i SEEGI. Można zatem powiedzieć, że:

- konkurencyjność regionu to poziom jego potencjału endogenicznego w odniesieniu do poziomu potencjału endogenicznego w innych jednostkach. Potencjał endogeniczny jest zbudowany przez atrybuty społeczeństwa, gospodarki, środowiska naturalnego, instytucji administracji publicznej oraz infrastruktury. Ocena tych cech może powodować zmiany decyzji lokalizacyjnych obywateli czy firm. Może także wpływać na chęć odwiedzenia danego terenu przez turystów;
- konkurencyjność regionu to jego atrakcyjność, a więc zdolność do przyciągania kapitału mobilnego (ludzi, przedsiębiorstw) i turystów. Jeśli te podmioty wybierają dany obszar jako miejsce lokalizacji lub kierunek turystyczny, budują fundament do jego rozwoju społeczno-gospodarczego, wzrostu ekonomicznego i poprawy poziomu życia.

Przedstawione wyżej definicje konkurencyjności wymagają zastosowania odpowiedniego podejścia analitycznego. Ze względu na złożoność opisywanych zjawisk warto zaimplementować tutaj MCA (Multi-criteria Comparative Analysis – wielokryterialną analizę porównawczą) (Munda, 2004). Pozwala ona na dostarczenie, usystematyzowanej i możliwie obiektywnej, informacji zarządczej (Ginevičius, Podvezko, 2009; Podvezko, 2009; Ptaszek, Adamus, 2012). Badania porównawcze wykorzystujące analizę wielokryterialną stanowią istotny element metody określanej jako benchmarking (Dodgson i in., 2009; Bendell Boulter, Kelly, 1993). Sugerowana tutaj procedura analityczna pozwala na agregację danych, a więc sprowadzenie wielu zmiennych do postaci jednego, ogólnego miernika, co jest niezwykle istotne w badaniach regionalnych (Stec, 2007; Witkowska, 2012; Miłaszewicz, 2012; Warżała, 2015). Z tego właśnie powodu w części badawczej artykułu skupiono się na przedstawieniu metodologicznego oraz poznawczego wymiaru wielokryterialnej analizy konkurencyjności na przykładzie dwóch wybranych województw.

Założenia badawcze

Badaniem objęto dwa sąsiadujące regiony Polski południowej – małopolski i podkarpacki. Oba regiony mają podobną specyfikę kulturową, atrakcyjne tereny podgórskie i górskie. Z drugiej strony różnią się także znacząco, szczególnie pod względem charakterystyk miast wojewódzkich. Kraków to ośrodek miejski o uznanym na świecie wizerunku miasta turystycznego, bogaty w zabytki, ośrodki kultury i edukacji wyższej. Dodatkowo jest to także duży ośrodek przemysłowy, przekształcający się w ostatnim ćwierćwieczu w ośrodek usługowy. Aktualnie główny profil gospodarczy miasta określa specjalizacja outsourcingowa, tworząca z niego najważniejsze centrum tego typu w Europie Środkowej. Z kolei stolica Podkarpacia – Rzeszów – to ośrodek o znacznie mniejszym potencjale koncentracyjnym. Ponieważ ma znacznie mniejszy potencjał turystyczny, poszukuje szans rozwojowych związanych głównie z branżą *high-tech*, przede wszystkim powiązanych ze specjalizacją regionalną (technologie lotnicze, informatyka, farmaceutyka). Badanie tych dwóch regionów może dostarczyć ciekawych wniosków poznawczych i aplikacyjnych. W tabeli 1 przedstawiono wybrane informacje na temat porównywanych regionów.

Tab. 1. Wybrane cechy Podkarpacia i Małopolski – porównanie

| Lp. | Parametry porównania | Podkarpackie | Małopolskie |
|-----|-----------------------------------|--------------|-------------|
| 1. | Ludność (w os.) | 2 129 294 | 3 360 581 |
| 2. | Powierzchnia (w km ²) | 17 846 | 15 183 |
| 3. | PKB (w mln PLN) | 62 448 | 123 832 |
| 4. | PKB per capita (w PLN) | 29 333 | 36 961 |
| 5. | Wydatki samorządów (w mln PLN) | 9 805 | 14 725 |
| 6. | Liczba turystów | 782 127 | 3 567 494 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych Lokalnych, GUS (2015)

Ze wstępnego porównania wynika założenie, że województwem wzorcowym w badaniu będzie województwo małopolskie. Województwo podkarpackie, należące do makroregionu Polski Wschodniej, w poszukiwaniu dalszych kierunków rozwoju może zatem czerpać inspirację

z regionu sąsiedniego w budowaniu strategii rozwoju adekwatnej do swojego potencjału i profilu społeczno-gospodarczego wynikającego z inteligentnej specjalizacji. Przygotowując badanie, sformułowano jego cel główny: **PG. Jakie są podobieństwa i różnice w poziomie konkurencyjności badanych regionów?** Uszczegółowienie celu głównego nastąpiło przez zadanie następujących pytań: PS.1. Jak mierzyć konkurencyjność regionów?, PS.2. Czy są znaczące różnice lub podobieństwa w atrakcyjności rynkowej badanych regionów?, PS.3. Czy są znaczące różnice lub podobieństwa w potencjale endogenicznym badanych regionów?, PS.4. Jak zmienia się sytuacja badanych regionów w zakresie atrakcyjności i potencjału endogenicznego po 2009 r.?

W celu sformułowania odpowiedzi na postawione pytania postępowano według kroków przedstawionych w tabeli 2.

Tab. 2. Kroki procedury badawczej

| Krok | Opis |
|--------|--|
| Krok 1 | Zbudowano strukturę modeli atrakcyjności i potencjału regionów na podstawie operacjonalizacji definicji konkurencyjności przedstawionych w części teoretycznej artykułu. |
| Krok 2 | Zbudowano bazę danych statystycznych na podstawie zdefiniowanych modeli. |
| Krok 3 | Dokonano normalizacji danych, wykorzystując do tego celu kilka wybranych formuł normalizacyjnych. |
| Krok 4 | Dokonano agregacji danych, budując indeksy na poziomie kryteriów modelu oraz indeks główny. |
| Krok 5 | Dokonano analizy porównawczej sytuacji badanych regionów w 2013 r. |
| Krok 6 | Dokonano analizy zmian sytuacji w badanych regionach w latach 2009–2013. |

Źródło: opracowanie własne

W niniejszym punkcie artykułu opisano działania podjęte w ramach od pierwszego do czwartego kroku. Natomiast efekty działań wynikających z kroku piątego i szóstego przedstawiono w dalszej części. Przy opisie pierwszego z wymienionych kroków ograniczono się do przedstawienia dwóch modeli dotyczących konkurencyjności regionu – TCB oraz SEEGI. Pierwszy z nich opiera się na definicji konkurencyjności rozumianej jako atrakcyjność regionu względem wybranych grup klientów – turystów (*T – tourists*), obywateli (*C – citizens*) oraz przedsiębiorstw (*B – businesses*). Drugi model opiera się na definicji konkurencyjności rozumianej jako poziom potencjału konkurencyjnego. Tutaj odniesiono się do takich jego elementów, jak: społeczeństwo (*S – society*), gospodarka (*E – economy*), środowisko naturalne (*E – environment*), samorząd regionalny i lokalny (*G – government*) oraz infrastruktura (*I – infrastructure*).

W każdym z wymienionych modeli dla każdego z kryterium dobrano zmienne oparte na danych statystycznych. Zgodnie z założeniami metody AHP, dobór zmiennych ma charakter ekspercki i został dokonany przez autora artykułu. Dobrane zmienne spełniają następujące kryteria: 1) zgodność z definicją danego wymiaru modelu, 2) dostępność zmiennej w BDL minimum kilka lat, 3) liczba zmiennych w wymiarze optymalna z punktu widzenia wskaźnika CR^2 – ok. 3–5 (Prusak, Stefanów, 2014). Tak powstały modele obejmujące trzy poziomy: 1) globalny – opisujący atrakcyjność (*A*) i potencjał (*P*), 2) poziom kryteriów – opisujący wymienione wyżej elementy modeli oraz 3) poziom zmiennych statystycznych. Schematy obu modeli przedstawiono na rycinach 1 i 2.

² CR (Consistency Ratio) – wskaźnik przedstawiający poziom niezgodności ocen. Aby uznać oceny za zgodne, powinien przyjmować wartość $CR \leq 0,10$ (Saaty, Vargas, 1991).

Ryc. 1. Schemat modelu TCB

| ATRAKCYJNOŚĆ (A) | | |
|--|--|---|
| Atrakcyjność względem turystów (A_t) | Atrakcyjność względem obywateli (A_c) | Atrakcyjność względem przedsiębiorstw (A_b) |
| Liczba polskich turystów (A_{t1}) | Migracja zagraniczna netto (A_{c1}) | Inwestycje sektora prywatnego (A_{b1}) |
| Liczba zagranicznych turystów (A_{t2}) | Migracja międzywojewódzka netto (A_{c2}) | Liczba spółek handlowych (A_{b2}) |
| Długość pobytu turysty (A_{t3}) | Liczba zamieszkałych mieszkań (A_{c3}) | Liczba spółek z kapitałem zagranicznym (A_{b3}) |
| Wydatki w gastronomii (A_{t4}) | Liczba urodzeń żywych (A_{c4}) | Wydatki na R&D (A_{b4}) |

Źródło: opracowanie własne

Ryc. 2. Schemat modelu SEEGI

| POTENCJAŁ (P) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Potencjał społeczeństwa (P_s) | Potencjał gospodarczy (P_{ec}) | Potencjał środowiska naturalnego (P_{en}) | Potencjał samorządu terytorialnego (P_g) | Potencjał infrastruktury (P_i) |
| Liczba stowarzyszeń, organizacji społecznych i fundacji na 10 tys. mieszkańców (P_{s1}) | Udział osób pracujących w grupie osób w wieku produkcyjnym (P_{ec1}) | Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych na km^2 powierzchni (P_{en1}) | Dochody własne samorządu na mieszkańca (P_{g1}) | Długość dróg lokalnych utwardzonych na mieszkańca (P_{i1}) |
| Udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem (P_2) | Udział osób bezrobotnych w grupie osób w wieku produkcyjnym (P_{ec2}) | Odprowadzanie ścieków przemysłowych na km^2 powierzchni (P_{en2}) | Dochody z UE samorządu na mieszkańca (P_{g2}) | Przeciętny udział ludności korzystającej z sieci mediów w ludności ogółem (P_2) |
| Udział ludności w wieku przedprodukcyjnym w ludności ogółem (P_3) | Wynagrodzenie brutto (P_{ec3}) | Odpady wytworzone w przemyśle na km^2 powierzchni (P_{en3}) | Wydatki majątkowe inwestycyjne samorządu na mieszkańca (P_{g3}) | Liczba mieszkańców przypadających na łóżko w szpitalu ogólnym (P_{i3}) |
| Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców (P_4) | Wartość brutto środków trwałych przedsiębiorstw na podmiot (P_{ec4}) | Udział powierzchni prawnie chronionej w powierzchni ogółem (P_{en4}) | Wydatki bieżące samorządu na wynagrodzenia na mieszkańca (P_{g4}) | Liczba miejsc noclegowych na 1000 mieszkańców (P_{i4}) |
| Przeciętna liczba porad lekarskich i stomatologicznych na mieszkańca (P_5) | Produkcja sprzedana przemysłu ogółem na mieszkańca (P_{ec5}) | Liczba pomników przyrody na 100 km^2 (P_{en5}) | Wydatki na obsługę długu samorządu na mieszkańca (P_{g5}) | Muzea łącznie z oddziałami na 100 km^2 powierzchni (P_{i5}) |

Źródło: opracowanie własne

Przedstawione wyżej modele posłużyły do konstrukcji wskaźników zagregowanych. W pierwszej kolejności zbudowano bazę danych statystycznych opisujących poszczególne modele na poziomie A_j oraz P_j . Następnie dokonano normalizacji danych, wykorzystując zarówno formuły standaryzacyjne, jak i unitaryzacji. W niniejszym artykule przedstawiono wyniki opierające się na formule unitaryzacji zerowej. W wyniku tego działania uzyskano wartości zmiennych z przedziału $A_j; P_j \in (0;1)$. Ten krok pozwolił na zagregowanie danych do poziomu A_j, P_j . W budowie wskaźników zagregowanych zastosowano wagi poszczególnych elementów modeli, uzyskane w wyniku procedury oceny eksperckiej, wynikającej z metody AHP (Prusak, Stefanów, 2014). W przypadku prezentowanego badania ekspertami byli pracownicy Katedry Ekonomii Politechniki Rzeszowskiej, zajmujący się problematyką rozwoju regionalnego – siedem osób w przypadku badania atrakcyjności oraz sześć osób w przypadku badania potencjału. W badaniu opinii ekspertów zastosowano charakterystyczną dla metody AHP ankietę wykorzystującą dziewięciostopniową skalę Saaty'ego (Saaty, 1990). Uzyskano w ten sposób wagi poszczególnych elementów modeli – na poziomie zmiennych oraz na poziomie wymiarów. W badaniu przyjęto, że wskaźnik $CR \leq 0,10$. Oceny, dla których wskaźnik był wyższy, zostały odrzucone podczas weryfikacji wyników ankiety. W procesie agregacji zastosowano zatem wzór 1 dla indeksów I_j , a więc na poziomie kryteriów modelu ($A_j; P_j$) oraz wzór 2 dla indeksów głównych I dla modeli ($A; P$):

Dla indeksów na poziomie kryteriów modelu

($I_j = A_j; P_j$)

$$I_j = \sum_{j=1}^n (I_{jj} \cdot w_{jj}) \quad [1]$$

Dla indeksów głównych modelu

($I = A; P$)

$$I = \sum_{j=1}^n (I_j \cdot w_j) \quad [2]$$

gdzie:

I – indeksy główne (A i P)

I_j – indeksy dla kryteriów (A_j i P_j)

I_{jj} – standaryzowane zmienne (A_{jj} i P_{jj})

w_j – wagi (istotność) poszczególnych kryteriów modelu (suma w modelu jest równa 1),

w_{jj} – wagi (istotność) zmiennych opisujących poszczególne kryteria modelu (suma w ramach kryterium modelu jest równa 1).

Procedura normalizacji przyjęta w badaniu uwzględniała wszystkie regiony w kraju. Uzyskany obraz badanych województw (podkarpackiego i małopolskiego) należy zatem oceniać w kontekście ich sytuacji w porównaniu ze wszystkimi pozostałymi regionami. Oznacza to, że na poziomie I_j wartości 1 przypisywano do regionów wzorcowych z punktu widzenia danej zmiennej, zaś 0 do regionów najsłabszych, ale w kontekście całego kraju, a nie tylko analizowanej pary badanych regionów. Wyniki przeprowadzonej analizy przedstawiono w kolejnym punkcie artykułu.

Wyniki analizy porównawczej Podkarpacia i Małopolski

W kroku piątym prowadzonego badania porównano sytuację w badanych regionach w ostatnim roku analizowanego szeregu czasowego, czyli 2013. Wyniki zbiorcze na każdym poziomie analizowanych modeli przedstawiono tabelach 3 i 4. W pierwszej z wymienionych tabel przedstawiono porównawczą analizę atrakcyjności Podkarpacia i Małopolski pod względem zidentyfikowanych wcześniej grup klientów: turystów, obywateli oraz przedsiębiorstw. Do oceny sytuacji posłużyły zmienne A_{i1} – A_{i4} oraz indeks zbiorczy A_i . W badaniu przyjęto, że różnice pomiędzy wartościami zmiennej na poziomie 0,40 lub wyższym są znaczące, zaś różnice na poziomie 0,10 lub niższym oznaczają sytuację porównywalną.

Tab. 3. Atrakcyjność Podkarpacia i Małopolski – wyniki zbiorcze

| Parametry atrakcyjności | Wagi | Podkarpackie | Małopolskie |
|---|-------------|--------------|-------------|
| a_{i1} korzystający z noclegów turyści krajowi I–XII | 0,13 | 0,20 | 0,95 |
| A_{i2} korzystający z noclegów turyści zagraniczni I–XII | 0,28 | 0,06 | 1,00 |
| A_{i3} średni czas trwania noclegu I–XII | 0,30 | 0,33 | 0,27 |
| A_{i4} obroty w gastronomii na mieszkańca | 0,29 | 0,03 | 0,36 |
| A_i indeks atrakcyjności względem turystów | 0,16 | 0,15 | 0,59 |
| A_{i1} saldo migracji zagranicznej na 100 000 mieszkańców | 0,19 | 0,85 | 0,89 |
| A_{i2} saldo migracji międzywojewódzkiej na 100 000 mieszkańców | 0,16 | 0,25 | 0,71 |
| A_{i3} liczba mieszkań na 1 000 mieszkańców | 0,18 | 0,00 | 0,33 |
| A_{i4} urodzenia żywe na 1 000 mieszkańców | 0,47 | 0,58 | 0,86 |
| A_i indeks atrakcyjności względem obywateli | 0,28 | 0,48 | 0,74 |
| A_{i1} inwestycje przedsiębiorstw sektora prywatnego na podmiot prywatny | 0,10 | 0,78 | 0,32 |
| A_{i2} spółki handlowe na 1 000 mieszkańców | 0,21 | 0,00 | 0,25 |
| A_{i3} spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego na 1 000 mieszkańców | 0,32 | 0,03 | 0,16 |
| A_{i4} nakłady ogółem na B+R na podmiot gospodarki narodowej | 0,37 | 0,59 | 0,56 |
| A_i indeks atrakcyjności względem biznesu | 0,56 | 0,31 | 0,34 |
| A indeks atrakcyjności ogólny | 1,00 | 0,33 | 0,49 |

Źródło: opracowanie własne

Atrakcyjność względem turystów to obszar najbardziej różnicujący konkurencyjność badanych regionów, oczywiście ze wskazaniem na Małopolskę. Potencjał turystyczny tego regionu oceniono na 0,59 na poziomie A_i . Wartość indeksu dla Podkarpacia wynosi jedynie 0,15. Podobnie jak inne regiony tzw. Polski Wschodniej województwo to nie wykorzystuje z całą pewnością bogactwa kulturowego i przyrodniczego w sposób zapewniający wyższą ocenę konkurencyjności. Warto jednak także podkreślić, że najlepsze w Polsce regiony, a więc m.in.

Mazowieckie i Małopolskie, dużą część ruchu turystycznego przyjmują w stolicach regionów, czyli w Warszawie i Krakowie.

Pod względem atrakcyjności dla obywateli przewaga województwa małopolskiego jest również bardzo widoczna, choć różnice w wartości indeksu A_c są już mniejsze niż poprzednio. Głównym problemem Podkarpacia jest aktualnie migracja międzywojewódzka, w tym drenaż grupy w wieku produkcyjnym mobilnym przez miasta, takie jak Kraków i Warszawa. Z tego wynikają pozostałe procesy związane z mniejszą aktywnością w osiedlaniu się oraz słabnący potencjał reprodukcyjny.

W przypadku ostatniego indeksu – atrakcyjności względem przedsiębiorstw – warto podkreślić znaczną dominację województwa mazowieckiego, zwłaszcza Warszawy, w skali kraju. W porównaniu z tym regionem pozostałe regiony wypadają słabo. Na tym tle ocena województwa podkarpackiego na poziomie zbliżonym do małopolskiego, mimo że stosunkowo niska, może być uznana za bardzo dobry symptom korzystnych zmian w regionie w ostatnich latach.

Ogólna ocena atrakcyjności Podkarpacia jest niższa niż ocena atrakcyjności Małopolski, choć należy podkreślić, że na tle innych regionów Polski Wschodniej badany region wypada najlepiej. Główną przyczyną relatywnie dobrego wyniku oceny końcowej jest wyższa niż w innych regionach na wschodzie kraju atrakcyjność względem przedsiębiorstw. Widoczna jest ona w szczególności w dużym zaangażowaniu podmiotów prywatnych w inwestycje w regionie, co może stanowić początek rozwoju struktur sieciowych nie tylko w branży lotniczej, ale także w innych branżach wysokich technologii.

Ciekawe wnioski wynikają także z porównania potencjału rozwojowego obu województw. Wyniki przedstawia tabela 4. Należy zaznaczyć, że niektóre elementy potencjału, takie jak: potencjał społeczeństwa, środowiska, samorządu terytorialnego oraz infrastruktury są na bardzo podobnym poziomie. Warto jedynie podkreślić dwie różnice widoczne na poziomie zmiennych. W obszarze samorządu obserwuje się odmienną sytuację w zakresie struktury wydatków. Na Podkarpaciu notuje się jeden z najwyższych w kraju poziomów wydatków inwestycyjnych w przeliczeniu na jednego mieszkańca. W Małopolsce natomiast obserwuje się bardzo niskie wydatki bieżące w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Oznacza to, że utrzymanie tego typu instytucji jest niemal najtańsze w kraju. Znaczące różnice dotyczą także sfery infrastruktury – głównie w zakresie muzeów. Badanie potwierdza znaczną, uwarunkowaną historycznie, przewagę Małopolski w tym zakresie. Region ten jest zresztą wzorcowy w skali kraju pod tym względem.

Różnice między regionami występują natomiast w przypadku obszaru gospodarczego, przy czym Małopolska wypada pod tym względem korzystniej. Szczególnie duża różnica dotyczy sytuacji na rynku pracy. Podkarpacie charakteryzuje się znacznie gorszymi warunkami w tym obszarze, co jest z całą pewnością jednym z powodów ujemnego salda migracji międzyregionalnej, a także gotowości do wyjazdu za granicę. Ze względu na te niezbyt liczne różnice na poziomie szczegółowym ogólna ocena potencjału obu regionów jest bardzo podobna. Różnice w zakresie potencjału gospodarczego na korzyść Małopolski są bowiem wyrównywane niewielkimi przewagami Podkarpacia w pozostałych obszarach potencjału.

Ostatnim krokiem w prowadzonych badaniach była zmiana w okresie ostatnich 5 lat (2009–2013). Wybór analizowanego szeregu czasowego wynikał z dwóch podstawowych kryteriów. Po pierwsze, dążono do uzyskania tego samego okresu analizy w przypadku obu modeli. Dane do modelu TCB są dostępne od 1999 r., natomiast dane do modelu SEEGI – od 2008 r. Drugie, istotniejsze kryterium, to rok 2009, który był rokiem „dna” aktualnego kryzysu gospodarczego. Wybór tego roku jako punktu odniesienia daje zatem możliwość oceny

sposobu wychodzenia badanych regionów z trudnej sytuacji społeczno-gospodarczej. Analizę zmian zaprezentowano na rycinach 3 i 4. Pierwsza z nich przedstawia zmiany indeksów atrakcyjności, druga zaś – zmiany potencjału. W badaniu zmian zastosowano indeksy jednopodstawowe z rokiem bazowym 2009. Pokazują one zmianę wartości indeksu w badanym roku względem roku bazowego.

Tab. 4. Potencjał Podkarpacia i Małopolski – wyniki zbiorcze

| Parametry atrakcyjności | Wagi | Podkarpackie | Małopolskie |
|--|------|--------------|-------------|
| P _s 1 Liczba stowarzyszeń, organizacji społecznych i fundacji na 10 000 mieszk. | 0,08 | 0,52 | 0,51 |
| P _s 2 Udział ludności w wieku produkcyjnym w ludności ogółem | 0,38 | 0,54 | 0,29 |
| P _s 3 Udział ludności w wieku przedprodukcyjnym w ludności ogółem | 0,23 | 0,87 | 0,88 |
| P _s 4 Przyrost naturalny na 1 000 mieszkańców | 0,23 | 0,84 | 0,91 |
| P _s 5 Liczba mieszkańców na lekarza | 0,08 | 0,63 | 0,84 |
| P _s Społeczeństwo | 0,21 | 0,69 | 0,63 |
| P _{ec} 1 Udział osób pracujących w grupie osób w wieku produkcyjnym | 0,29 | 0,23 | 0,41 |
| P _{ec} 2 Udział osób bezrobotnych w grupie osób w wieku produkcyjnym | 0,16 | 0,17 | 0,80 |
| P _{ec} 3 Wynagrodzenie realne | 0,11 | 0,01 | 0,21 |
| P _{ec} 4 Wartość brutto środków trwałych przedsiębiorstw na podmiot | 0,14 | 0,34 | 0,17 |
| P _{ec} 5 Produkcja sprzedana przemysłu ogółem na mieszkańca | 0,30 | 0,07 | 0,24 |
| P _{ec} Gospodarka | 0,27 | 0,17 | 0,37 |
| P _{en} 1 Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych na km ² powierzchni | 0,29 | 0,96 | 0,80 |
| P _{en} 2 Odprowadzanie ścieków przemysłowych na km ² powierzchni | 0,28 | 0,92 | 0,69 |
| P _{en} 3 Odpady wytworzone w przemyśle na km ² powierzchni | 0,23 | 0,98 | 0,88 |
| P _{en} 4 Udział powierzchni prawnie chronionej w powierzchni ogółem | 0,12 | 0,57 | 0,72 |
| P _{en} 5 Liczba pomników przyrody na 100 km ² | 0,08 | 0,17 | 0,70 |
| P _{en} Środowisko | 0,18 | 0,84 | 0,77 |
| P _g 1 Dochody własne samorządu na mieszkańca | 0,34 | 0,00 | 0,29 |
| P _g 2 Dochody z UE samorządu na mieszkańca | 0,20 | 0,54 | 0,47 |
| P _g 3 Wydatki majątkowe inwestycyjne samorządu na mieszkańca | 0,23 | 0,98 | 0,30 |
| P _g 4 Wydatki bieżące samorządu na wynagrodzenia na mieszkańca | 0,09 | 0,40 | 0,97 |
| P _g 5 Wydatki na obsługę długu samorządu na mieszkańca | 0,14 | 0,74 | 0,55 |
| P _g Samorząd | 0,18 | 0,47 | 0,43 |

| | | | |
|--|------|------|------|
| P _i 1 Długość dróg lokalnych utwardzonych na mieszkańca | 0,28 | 0,39 | 0,42 |
| P _i 2 Przeciętny udział ludności korzystającej z sieci mediów w ludności ogółem | 0,26 | 0,68 | 0,40 |
| P _i 3 Liczba mieszkańców przypadających na łóżko w szpitalu ogólnym | 0,25 | 0,52 | 0,26 |
| P _i 4 Liczba miejsc noclegowych na 1000 mieszkańców | 0,12 | 0,07 | 0,28 |
| P _i 5 Muzea łącznie z oddziałami na 100 km ² powierzchni | 0,09 | 0,22 | 1,00 |
| P _i Infrastruktura | 0,16 | 0,44 | 0,41 |
| P Potencjał endogeniczny | 1,00 | 0,50 | 0,51 |

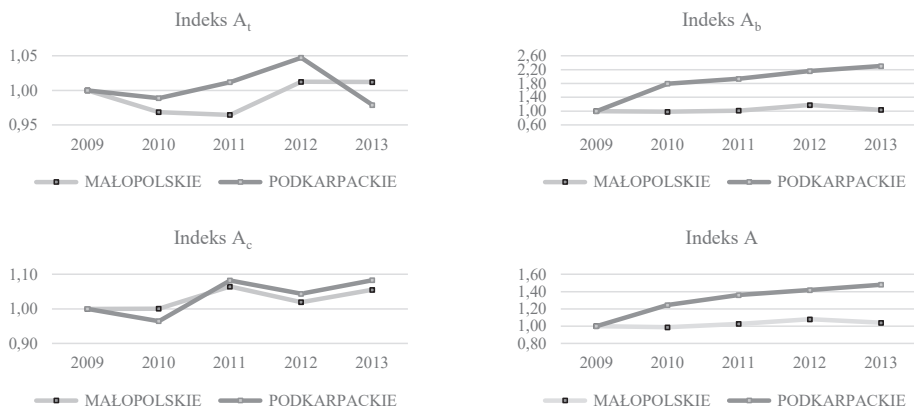
Źródło: opracowanie własne

Na rycinie 3 przedstawiono zmiany indeksów atrakcyjności regionów. Warto podkreślić, że w przypadku większości analizowanych indeksów Podkarpacie rozwija się lepiej od Małopolski. Szczególnie duża różnica widoczna jest w przypadku indeksu Ab, a więc atrakcyjności dla biznesu. W latach 2009–2013 nastąpił ponad dwukrotny wzrost atrakcyjności Podkarpacia przy niezmienionej sytuacji w Małopolsce. Znaczna, pozytywna dynamika zmian w obszarze atrakcyjności dla biznesu spowodowała także dynamiczny wzrost (o prawie 50%) wartości ogólnego wskaźnika atrakcyjności. Warto podkreślić, że Podkarpacie wyróżnia się pozytywnie nie tylko względem Małopolski, ale także innych regionów kraju. Można mówić o dwóch przyczynach obserwowanej obecnie sytuacji. Pierwsza, to efekt bazy – Podkarpacie, podobnie jak inne regiony Polski Wschodniej, charakteryzowało się niską atrakcyjnością ogólną, w tym również względem biznesu. Działania podjęte w województwie podkarpackim, a szczególnie w Rzeszowie i okolicach, pokazują wyraźną specjalizację inwestycyjną regionu. Tworzenie korzystnych warunków inwestycyjnych dla rozwoju branży *high-tech*, w tym szczególnie związanych z lotnictwem, daje szansę na zbudowanie w regionie nowoczesnej gospodarki i zmniejszenie dystansu rozwojowego do innych, bardziej rozwiniętych regionów, takich jak m.in. Małopolska.

Zmiany w zakresie potencjału rozwojowego zobrazowano na poziomie indeksów dla poszczególnych obszarów oraz indeksu głównego (ryc. 4). Podkarpacie prezentuje się pod tym względem nieco lepiej od Małopolski w odniesieniu do wszystkich obszarów potencjału rozwojowego. Wyraźnie poprawia się tam potencjał ekonomiczny oraz społeczny czy infrastrukturalny. Ze względu na emigrację ludzi młodych potencjał społeczny na Podkarpaciu, i w innych regionach Polski Wschodniej, będzie jednak podlegał osłabieniu w przyszłości. Rosnąca atrakcyjność Podkarpacia względem przedsiębiorstw przekłada się już jednak na wzrost potencjału ekonomicznego, co w konsekwencji może osłabiać negatywne trendy migracyjne w tym regionie.

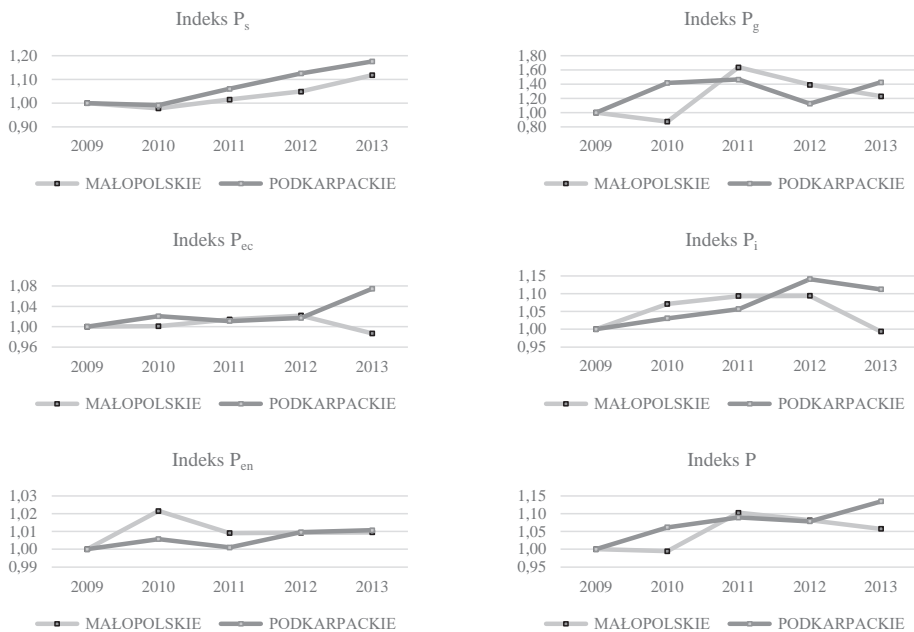
Przyjęta w artykule szersza perspektywa uwzględnia problem sprzeczności w celach rozwojowych, który jest widoczny m.in. w negatywnym wpływie wzrostu produkcji w regionie na aspekt środowiska naturalnego. Takie ujęcie problemu pozwala śledzić nie tylko korzyści, ale także koszty związane z kreowaniem procesów gospodarczych. Daje to z całą pewnością pełniejszą ocenę poziomu jakości życia w danym regionie.

Ryc. 3. Zmiana indeksów zagregowanych w modelu TCB



Źródło: opracowanie własne

Ryc. 4. Zmiana indeksów zagregowanych w modelu SEEGI



Źródło: opracowanie własne

Podsumowanie

Podjęty w niniejszym artykule temat badawczy nie należy do szczególnie nowych. W Polskiej literaturze spotkać można szereg analiz zarówno województwa podkarpackiego (Dykas, 2009; Strojny, 2010; Hydzik, 2012), jak i badań porównawczych wszystkich regionów (Wosiek, 2009; Mroczek, Tokarski, 2013). Analizę sytuacji społeczno-gospodarczej w latach 2009–2013 przedstawiono w raporcie sporządzonym przez Wojewódzki Urząd Statystyczny w Rzeszowie (Błachut, Cierpiał-Wolan, Koprowicz, 2014). Mimo że nie zastosowano w niej wskaźników zagregowanych, a oceny formułowano na podstawie przeglądu wybranych zmiennych statystycznych, to wnioski w zakresie oceny sytuacji demograficznej i stanu gospodarki (zwłaszcza aktywności inwestycyjnej) są podobne. Przy podsumowaniu niniejszych badań warto jednak skupić się na trzech podstawowych kwestiach – poznawczej, metodologicznej oraz implementacyjnej.

W pierwszym z wymienionych wymiarów należy stwierdzić, że porównanie Podkarpacia z Małopolską dostarcza ciekawych informacji. Obserwowana dynamika rozwoju regionu słabszego gospodarczo stwarza podstawy do oceny dotychczasowej polityki rozwojowej. Pozytywne zmiany w wymiarze atrakcyjności względem przedsiębiorstw oraz potencjału ekonomicznego stanowiącą mogą fundament korzystnych zmian społeczno-gospodarczych. Koncentracja na kierunkach rozwoju wskazanych w *smart specialization* daje efekty w postaci znacznej dynamiki inwestycji. Zmiany sytuacji gospodarczej należy monitorować głównie pod względem wzrostu wynagrodzeń w regionie oraz udroźnienia rynku pracy. Jeśli w tym obszarze pojawiają się pozytywne procesy, zwiększy się prawdopodobieństwo osłabienia negatywnych trendów migracyjnych wśród osób młodych. Dużą rolę będzie tutaj odgrywać Rzeszów, który powinien przekształcać się w centrum rozwojowe o zasięgu co najmniej regionalnym, utrzymując przy tym specjalizację branżową.

Drugi aspekt to metodologia badania. Zaprezentowana procedura wykorzystuje analizę wielokryterialną z zastosowaniem prostych formuł normalizacyjnych, a także złożonej metody analitycznej, jaką jest Analytic Hierarchy Process. Warto podkreślić, że prezentowane podejście daje bardzo dobre rezultaty w przypadku analizy złożonych problemów decyzyjnych. Pozwala w sposób obiektywny określić wagi poszczególnych elementów zbudowanej struktury. Mimo pewnej pracochłonności przedstawiona procedura analityczna może w sposób efektywny wspierać proces zarządzania strategicznego w administracji publicznej. Przygotowana z jej wykorzystaniem informacja zarządcza jest ustrukturyzowana, a wielkości zagregowane uwzględniają przyjęte w badaniu priorytety, co ułatwia interpretację danych. Prezentowane w artykule modele TCB i SEEGL, przy akceptacji przez danego użytkownika proponowanych wag poszczególnych elementów, mogą być bezpośrednio zaimplementowane do analizy strategicznej. Uwagi te pozwalają na sformułowanie wniosku, że metoda AHP ma znaczący potencjał implementacyjny, zwłaszcza na poziomie zarządzania strategicznego jednostką administracji publicznej.

Literatura

References

- Aghion, Ph., Howitt, P. (1999). *Endogenous Growth Theory*. London: MIT Press.
- Alfaro, L., Kalemli-Ozcan, S., Sayek, S. (2009). FDI, productivity and financial development. *The World Economy*, 32(1), 111–135.

- Bank Danych Lokalnych. GUS (2015, 10 stycznia). Pozyskano z: www.stat.gov.pl
- Bendell, T., Boulter, L., Kelly, J. (1993). *Benchmarking for competitive advantage*. London: Financial Times/Pitman Publishing.
- Błachut, B., Cierpiał-Wolan, M., Koprowicz, D. (2014). *Analiza rozwoju społeczno-gospodarczego województwa podkarpackiego w latach 2009–2013*. Rzeszów: WUS w Rzeszowie.
- Castells, M. (1996). *The Rise of Network Society*, Oxford: Blackwell Publishers.
- Chądzyński, J., Nowakowska, A., Przygodzki, Z. (2007). *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji*. Warszawa: CeDeWu Wydawnictwa Fachowe.
- Dess, G. and Miller, A. (1993). *Strategic Management*. New York: McGraw-Hill.
- Dodgson, J.S., Spackman, M., Pearman, A., Phillips, L.D. (2009). *Multi-criteria analysis: a manual*, Department for Communities and Local Government. Londyn.
- Dubini, P. (1989). The influence of motivations and environment on business start-ups: some hints for public policies. *Journal of Business Venturing*, 4, 11–26.
- Dykas, P. (2009). Taksonomiczne wskaźniki przestrzennego zróżnicowania rozwoju powiatów województwa podkarpackiego. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 80, 201–214.
- Eden, C., Ackermann, F. (2013). *Making strategy: The journey of strategic management*. New York: Sage.
- Friedmann, J. (1986). The world city hypothesis. *Development and Change*, 17(1), 69–83.
- Galor, O., Weil, D.N. (2000). Population, Technology and Growth. *American Economic Review*, 90(4), 806–828.
- Gierszewska, G., Romanowska, M. (1997). *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Ginevičius, R., Podvezko, V. (2009). Evaluating the changes in economic and social development of Lithuanian counties by multiple criteria methods. *Technological and Economic Development of Economy*, 3, 418–436.
- Hansen, G.D., Prescott, E.C. (2002). Malthus to Solow. *Economic Review*, 92(4), 1205–1217.
- Hirschman, A.O. (1958). *The strategy of economic development*, 58. New Haven: Yale University Press.
- Hydzik, P. (2012). Zastosowanie metod taksonomicznych do oceny poziomu rozwoju społeczno-ekonomicznego powiatów województwa podkarpackiego. *Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej, Ekonomia i Nauki Humanistyczne*, 2(19), 17–32.
- Krupski, R. (2007). *Zarządzanie strategiczne. Koncepcje – metody*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.
- Linnemann, H., Pronk, J.P., Tinbergen, J. (1965). *Convergence of economic systems in East and West*. Rotterdam: Netherlands Economic Institute.
- Lisiński, M. (ed.) (2007). *Słownik podstawowych terminów samorządu terytorialnego*, Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza.
- Lucas, R.E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3–42.
- McCann, Ph., Ortega-Argilés, R. (2013). Smart specialization, regional growth and applications to European union cohesion policy. *Regional Studies ahead-of-print*, 1–12.
- McMillan, M.S., Rodrik, D. (2011). *Globalization, structural change and productivity growth*. National Bureau of Economic Research NBER Working Paper, 17143(01).
- Miłaszewicz, D. (2012). Postępy w realizacji zrównoważonego rozwoju jako kryterium oceny polityki ekonomicznej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 246, 270–279.
- Mroczek, K., Tokarski, T. (2013). Przestrzenne zróżnicowanie technicznego uzbrojenia pracy i łącznej produktywności czynników produkcji w Polsce w latach 1995–2009. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 88, 333–357.
- Munda, G. (2004). Social multi-criteria evaluation: Methodological foundations and operational consequences. *European Journal of Operational Research*, 158(3), 662–677.
- Oguchi, N. (ed.) (2004). *Total Factor Productivity Growth*, Asian Productivity Organization, Tokyo.

- Perroux, F., (1950). Economic space: theory and applications. *The Quarterly Journal of Economics*, 89–104.
- Podvezko, V. (2009). Application of AHP technique. *Journal of Business Economics and Management*, 2, 181–189.
- Prusak, A., Stefanów, P. (2014). *AHP – analityczny proces hierarchiczny*. Warszawa: CH Beck.
- Prusak, A., Strojny, J., Stefanów, P. (2014). Analityczny Proces Hierarchiczny (AHP) na skróty – kluczowe pojęcia i literatura. *Humanities and Social Sciences*, 4, 179–192.
- Ptaszek, P., Adamus, W. (2012). Modele rozwoju gmin w ujęciu wielokryterialnego procesu decyzyjnego. *Studia Regionalne i Lokalne*, 49(3), 85–106.
- Rabelo, S. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 99, 500–521.
- Romer, P.M. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8, 3–22.
- Saaty, T.L. (1990). *How to make a decision: the analytic hierarchy process*. *European Journal of Operational Research*, 48(1), 9–26.
- Saaty, T.L., Vargas, L.G. (1991). *The Logic of Priorities*. Pittsburgh: RWS Publications.
- Snieška, V., Bruneckienė, J. (2009). Measurement of Lithuanian regions by regional competitiveness index. *Inżynieria Ekonomiczna – Engineering Economics*, 61(1), 45–57.
- Solow, R.A. (1956). Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
- Stec, M. (2007). Analiza porównawcza miar syntetycznych rozwoju społeczno-gospodarczego województw. *Wiadomości Statystyczne*, 6, 51–58.
- Stec, M., Janas, A. (2009). Analiza porównawcza metod klasyfikacji województw. *Wiadomości Statystyczne*, 4, 26–41.
- Strojny, J. (2010). Analiza potencjału przedsiębiorczego województwa podkarpackiego. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 6, 176–197.
- Swan, T. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. *Economic Record*, 32, 334–361.
- Tokarski, T. (2010). Przestrzenne zróżnicowanie łącznej produktywności czynników produkcji w Polsce. *Gospodarka Narodowa*, 3, 23–38.
- Triantaphyllou, E. (2013). *Multi-criteria decision making methods: a comparative study*. 44, Springer Science & Business Media.
- Trzaskalik, T. (2014). Wielokryterialne wspomaganie decyzji. Przegląd metod i zastosowań. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej*, 74, 239–263.
- Turskis, Z., & Zavadskas, E. K. (2011). Multiple criteria decision making (MCDM) methods in economics: an overview. *Technological and economic development of economy*, 2, 397–427.
- Warżała, R. (2015). Wykorzystanie miar syntetycznych do konstrukcji regionalnego wskaźnika koniunktury. *Wiadomości Statystyczne*, 3, 52–67.
- Witkowska, D. (2012). Budowa mierników syntetycznych do oceny efektywności europejskich funduszy inwestycyjnych. *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 13(3), 262–275.
- Wojtyła, A. (1995). Polityka ekonomiczna a wzrost gospodarczy. *Gospodarka Narodowa*, 6, 1–10.
- Wosiek, M. (2010). Strukturalne uwarunkowania konkurencyjności regionów Polski Wschodniej w przestrzeni krajowej i europejskiej. *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Spójność społeczno-ekonomiczna a modernizacja gospodarki*, 16, 388–402.
- Wójcik, P. (2008). Dywergencja czy konwergencja: dynamika rozwoju polskich regionów. *Studia Regionalne i Lokalne*, 2(32), 41–60.
- Wróbel, A. (1965). *Pojęcie regionu ekonomicznego a teoria geografii*, Warszawa: PWN.
- Zienkowski, L. (ed.) (2003). *Wiedza a wzrost gospodarczy*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR.

Jacek Strojny, dr, Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza. Ekonomista, doktor nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu, adiunkt w Katedrze Ekonomii Wydziału Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej. Pełnomocnik dziekana ds. projektów rozwojowych i komercjalizacji badań.

Specjalizuje się w problematyce implementacji metod i technik zarządzania w przedsiębiorstwach i jednostkach administracji publicznej, zarówno na poziomie zarządzania strategicznego, jak i operacyjnego. Jest autorem ponad 100 publikacji dotyczących przedsiębiorczości i innowacji, rozwoju regionalnego i lokalnego oraz zarządzania projektami. Koordynował projekty wdrożenia innowacyjnych systemów zarządzania w kilkudziesięciu przedsiębiorstwach i samorządach. Jest także autorem strategii rozwoju lokalnego na poziomie gminnym i powiatowym.

Jacek Strojny, Economist, Assistant Professor in the Department of Economics, Faculty of Management, Rzeszów University of Technology, The Deans Plenipotentiary for Development and Commercialization. He specializes in methods and techniques implementation in companies and public administration institutions on the strategic and operational level. The author of more than 100 publications related to entrepreneurship, innovations, local and regional development and project management as well. He was a coordinator of many innovative implantation projects in companies and public institutions. He is the author of strategic documents prepared on the municipality and district level.

Adres/Address:

Politechnika Rzeszowska
al. Powstańców Warszawy 12
35-959 Rzeszów, Polska
e-mail: jstrojny@prz.edu.pl