

Aleksandra Łuczak, Feliks Wysocki

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Ekonomiczno-Społeczny, Katedra Finansów i Rachunkowości, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań; e-mail: luczak@up.poznan.pl; wysocki@up.poznan.pl.

ROZPOZNANIE TYPÓW STRATEGII ROZWOJOWYCH GMIN Z WYKORZYSTANIEM WIELOKRYTERIALNYCH METOD PODEJMOWANIA DECYZJI

Streszczenie: Przedstawione podejście do rozpoznania typów strategii rozwojowych gmin z wykorzystaniem wielokryterialnych metod podejmowania decyzji jest kompleksową procedurą, która może być użyteczna w programowaniu rozwoju, szczególnie przy ocenie słabych i mocnych stron jednostek administracyjnych oraz szans i zagrożeń pojawiających się w ich otoczeniu. Ma ona przewagę nad metodami klasycznymi (opisowymi) ze względu na możliwość kwantyfikowania ważności czynników analizy SWOT, a więc elementów o charakterze zarówno jakościowym, jak i ilościowym. Może też być pomocna przy identyfikacji typów strategii rozwojowych realizowanych przez jednostki administracyjne. Proponowane podejście zastosowano do ustalenia pozycji strategicznej gmin powiatu międzyrzeckiego.

Słowa kluczowe: wielokryterialne metody podejmowania decyzji (MCDM), analityczny proces hierarchiczny (AHP), analiza SWOT, strategie rozwoju.

MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING AS A TOOL FOR DISTINGUISHING TYPES OF DEVELOPMENTAL STRATEGIES IN COMMUNES

Abstract: The approach the authors use in order to distinguish types of developmental strategies of communes, based on the multi-criteria decision-making tool, is a complex procedure that can be useful in development programming, and in particular in assessing strengths and weaknesses of administrative units, as well as the opportunities and threats in their environment. Unlike the classic (descriptive) methods, the procedure allows the researcher to quantify the importance of the SWOT analysis factors, i.e. both qualitative and quantitative elements. It can be a useful instrument in identifying types of developmental strategies of administrative units. In the present article, the approach has been used to determine the strategic position of the communes in the Międzyrzecki poviat.

Keywords: Multi-criteria decision-making (MCDM), Analytic Hierarchy Process (AHP), SWOT analysis, developmental strategies.

W procesie tworzenia strategii rozwoju za punkt wyjścia przyjmuje się opracowanie analizy SWOT. Metoda ta łączy zarówno analizę wnętrza, jak i otoczenia jednostki administracyjnej, czyli służy do badania jej siły i słabości oraz szans i zagrożeń. Heinz Weihrich (1982) wyróżnił cztery modelowe sytuacje strategiczne jednostki (strategie) w zależności od przewagi czynników pozytywnych

lub negatywnych wewnątrz jednostki i w jej otoczeniu: agresywną (maxi-maxi), konkurencyjną (mini-maxi), konserwatywną (maxi-mini) i defensywną (mini-mini) (zob. też: Gierszewska, Romanowska 2002; Łuczak, Wysocki 2010).

Strategia agresywna (maxi-maxi) dotyczy jednostki, wewnątrz której przeważają mocne strony, a w jej otoczeniu – szanse rozwoju. Takiej sytuacji odpowiada ekspansja i przeważnie zdywersyfikowany rozwój. Polega ona na najlepszym wykorzystaniu sposobności wynikających ze sprzyjających uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych.

Strategia konkurencyjna (mini-maxi) występuje wówczas, gdy jednostka wykazuje przewagę słabych stron nad mocnymi, jednak korzystny jest dla niej układ uwarunkowań zewnętrznych. Istotą tego typu strategii jest eliminowanie słabych stron jednostki oraz budowanie jej siły konkurencyjnej poprzez wykorzystanie pojawiających się szans w otoczeniu.

Strategia konserwatywna (maxi-mini) wykorzystuje przewagę mocnych stron nad słabymi, przy czym w otoczeniu istnieje więcej zagrożeń niż szans. Podstawowe działania prowadzone w takiej jednostce powinny być ukierunkowane na zmniejszenie wpływu tych zagrożeń oraz efektywniejsze wykorzystanie szans. Łączą się tu cechy strategii agresywnej i konkurencyjnej.

Strategia defensywna (mini-mini) dotyczy sytuacji, w której jednostka ma ograniczone szanse rozwoju, czyli działa w niesprzyjającym otoczeniu. Jednocześnie jej potencjał wewnętrzny jest znacznie mniejszy niż w przypadku jednostek realizujących strategię agresywną lub konserwatywną. Nie ma wielu wyraźnych mocnych stron, które mogłaby przeciwstawić zagrożeniom i wykorzystać do poprawienia swoich stron słabych. Strategia ta ma zapewnić jednostce przetrwanie poprzez podjęcie przeciwdziałania negatywnym uwarunkowaniom.

Celem niniejszej pracy jest próba zastosowania analitycznego procesu hierarchicznego (AHP) w analizie SWOT jednostek administracyjnych do oceny ważności czynników wpływających na ich rozwój (słabych i mocnych stron oraz szans i zagrożeń), wyznaczenie dla nich syntetycznych ocen uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych oraz na tej podstawie rozpoznanie typów strategii rozwojowych. Proponowana metoda została zastosowana do identyfikacji strategii rozwojowych gmin powiatu międzyrzeckiego w województwie lubuskim.

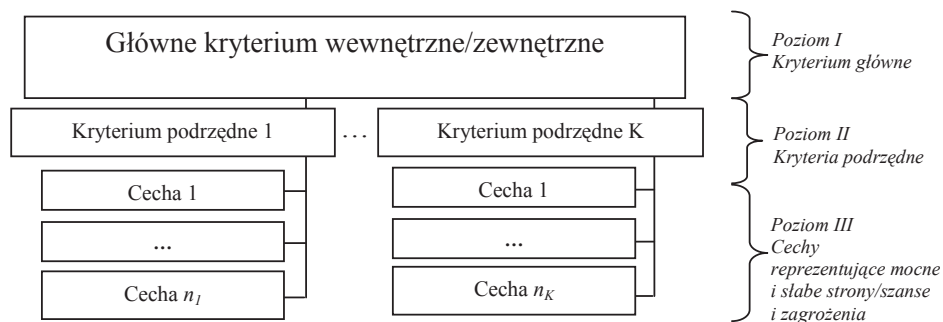
Podstawą badań była ankieta pod tytułem „Kierunki rozwoju gmin powiatu międzyrzeckiego”, przeprowadzona wśród 42 radnych gmin tego powiatu w 2010 r. (Chudziak 2010).

Metodyka badań

W proponowanym podejściu do rozpoznawania typów strategii rozwojowych jednostek opartym na wielokryterialnych metodach podejmowania decyzji można wyróżnić pięć etapów postępowania (zob. Łuczak, Wysocki 2009, 2010):

Etap 1. Konstrukcja dwóch decyzyjnych schematów hierarchicznych dotyczących analizy zewnętrznych i wewnętrznych czynników SWOT jednostki. Każdy ze schematów obejmuje trzy poziomy: *kryterium główne*, *kryteria podrzędne* ($k = 1, \dots, K$; K – liczba kryteriów podrzędnych), oraz *cechy* reprezentujące słabe

i mocne strony (czynniki wewnętrzne [w]) oraz szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne [z]) ($j = 1, \dots$; oznacza liczbę cech w ramach k -tego kryterium podrzędnego) (zob. ryc. 1).



Ryc. 1. Decyzyjny schemat hierarchiczny czynników analizy SWOT

Źródło: opracowanie własne.

Tab. 1. Dziesięciostopniowa skala preferencji między dwoma porównywanymi elementami według Saaty'ego

Definicja znaczenia	Objaśnienie	Siła ważności (α)
Równoważność	Oba czynniki przyczyniają się równo do osiągnięcia celu (jeden czynnik ma takie samo znaczenie jak drugi).	1
Słabe lub umiarkowane	Nieprzekonywające znaczenie lub słaba preferencja jednego czynnika nad drugim (jeden czynnik ma nieco większe znaczenie niż drugi).	3
Istotne, zasadnicze, mocne	Zasadnicze lub mocne znaczenie lub mocna preferencja jednego czynnika nad innymi (jeden czynnik ma wyraźnie większe znaczenie niż drugi).	5
Zdecydowane lub bardzo mocne	Zdecydowane znaczenie lub bardzo mocna preferencja jednego czynnika nad innym (jeden czynnik ma bezwzględnie większe znaczenie niż drugi).	7
Absolutne	Absolutne znaczenie lub absolutna preferencja jednego czynnika nad innym.	9
Dla porównań kompromisowych pomiędzy powyższymi wartościami	Czasami istnieje potrzeba interpolacji numerycznej kompromisowych opinii, ponieważ nie ma odpowiedniego słownictwa do ich opisania, wtedy stosujemy pośrednie wartości między dwoma sąsiednimi ocenami.	2, 4, 6 i 8
Przechodność ocen	Jeżeli i -ty czynnik ma przypisany jeden z powyższych stopni podczas porównania do j -tego czynnika, wtedy j -ty czynnik ma odwrotną wartość, gdy porównuje się do i -tego (jeżeli porównując X z Y przyporządkujemy wartość α , to wtedy automatycznie musimy przyjąć, że wynikiem porównania Y z X musi być $1/\alpha$).	odwrotności powyższych wartości

Źródło: opracowanie własne na podst.: Saaty 1980.

Etap 2. Obliczenie wag ważności czynników analizy SWOT z zastosowaniem AHP (analitycznego procesu hierarchicznego). Etap ten rozpoczyna porównanie parami czynników SWOT na każdym poziomie hierarchii przy wykorzystaniu skali Saaty'ego (1980) (tab. 1).

Wyniki porównań zestawia się w macierze:

$$A_k^{(\bullet)} = \begin{bmatrix} 1 & a_{12}^{(\bullet)} & \dots & a_{1n_k}^{(\bullet)} \\ \frac{1}{a_{12}^{(\bullet)}} & 1 & \dots & a_{2n_k}^{(\bullet)} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \frac{1}{a_{1n_k}^{(\bullet)}} & \frac{1}{a_{2n_k}^{(\bullet)}} & \dots & 1 \end{bmatrix},$$

gdzie (\bullet) oznacza alternatywnie (w) lub (z) odpowiednio dla uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych według następujących zasad:

- jeżeli ważność i -tego czynnika nad j -tym jest $\alpha_{ji} = \alpha$, wtedy $a_{ji} = \frac{1}{\alpha}$, $\alpha \neq 0$ (zasada przechodniości ocen),
- jeżeli i -ty czynnik jest równie relatywnie ważny jak j -ty, wtedy $\alpha_{ij} = \alpha_{ji} = 1$ (zasada równoważności ocen).

Następnie sprawdza się, czy porównania zostały przeprowadzone poprawnie. W tym celu oblicza się wskaźnik zgodności CR , który mierzy koherencję porównań parami, czyli określa, w jakim stopniu wzajemne porównania ważności charakterystyk są zgodne (Łuczak, Wysocki 2005):

$$CR = \frac{CI}{RI} \cdot 100\%,$$

w podanym wzorze $CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$ jest indeksem zgodności, przy czym λ_{\max} jest maksymalną lub główną wartością własną macierzy porównań¹ A , a n jest liczbą wierszy (kolumn) w macierzy A , natomiast RI to średni losowy indeks zgodności obliczony z losowo generowanej macierzy o wymiarach $n \times n$. Wartości RI mogą być ustalone w zależności od rzędu macierzy A (tab. 2).

Tab. 2. Średni losowy indeks niezgodności RI

Rząd macierzy	n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Indeks losowy	RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Źródło: Hanratty, Joseph 1992; Łuczak, Wysocki 2005.

Wskaźnik zgodności określa, w jakim stopniu wzajemne porównania ważności są zgodne (konsekwentne). W analizie procesu hierarchicznego oczekuje się, aby wskaźnik CR przyjmował wartości mniejsze lub równe 10%. Wtedy porównania są konsekwentne. W przeciwnym przypadku należy je (wszystkie

¹ Wartości własne macierzy A są pierwiastkami wielomianu charakterystycznego: $w(\lambda) \equiv \det(A - \lambda I)$, gdzie I oznacza macierz jednostkową.

lub niektóre) powtórzyć w celu usunięcia niezgodności porównań parami². Jeżeli porównania ważności czynników zostały przeprowadzone poprawnie, oblicza się wagi ważności cech prostych – uwarunkowań wewnętrznych $w_j^{(w)}$ ($j = 1, \dots, n^{(w)}$) i zewnętrznych $w_j^{(z)}$ ($j = 1, \dots, n^{(z)}$), którymi są znormalizowane wektory własne macierzy $A_k^{(z)}$ oraz $A_k^{(w)}$, czyli priorytety lokalne. Stanowią one podstawę do obliczenia priorytetów globalnych. Priorytet globalny uzyskuje się przez przemnożenie wartości priorytetu lokalnego tego poziomu decyzji przez wartość priorytetu globalnego poziomu bezpośrednio wyższego. Priorytety globalne danego poziomu reprezentują udział każdego czynnika (z poszczególnych poziomów) w osiągnięciu celu głównego (Harker, Vargas 1990).

Etap 3. Ustalenie wartości oraz normalizacja cech w przekroju jednostek (np. gmin). Wartości cech zestawione w macierze danych $x_{ij}^{(\bullet)}$ ($i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n_k^{(\bullet)}$), (gdzie $n_k^{(\bullet)}$ – liczba cech w ramach k -tego kryterium, m – liczba jednostek z badanego obszaru) poddaje się normalizacji według wzorów (Wysocki 2010):

– dla stymulant

$$z_{ij}^{(\bullet)} = \frac{x_{ij}^{(\bullet)}}{\max_i(x_{ij}^{(\bullet)})};$$

– dla destymulant

$$z_{ij}^{(\bullet)} = \frac{\min_i(x_{ij}^{(\bullet)})}{x_{ij}^{(\bullet)}}; x_{ij}^{(\bullet)} \neq 0$$

– dla nominant

$$z_{ij}^{(\bullet)} = \frac{x_{ij}^{(\bullet)}}{\text{nom}_i(x_{ij}^{(\bullet)})}; \quad \text{nom}_i(x_{ij}^{(\bullet)}) \neq 0, \text{ gdy } x_{ij}^{(\bullet)} \leq \text{nom}_i(x_{ij}^{(\bullet)});$$

$$z_{ij}^{(\bullet)} = \frac{\text{nom}_i(x_{ij}^{(\bullet)})}{x_{ij}^{(\bullet)}}; \quad x_{ij}^{(\bullet)} \neq 0, \text{ gdy } x_{ij}^{(\bullet)} > \text{nom}_i(x_{ij}^{(\bullet)}),$$

gdzie $\max_i(x_{ij}^{(\bullet)})$ jest wartością maksymalną j -tej cechy, a $\min_i(x_{ij}^{(\bullet)})$ – minimalną, przy czym zamiast tych wartości mogą być przyjęte wartości modelowe.

Etap 4. Obliczenie wartości współrzędnych położenia jednostek administracyjnych względem wewnętrznych WW_i i zewnętrznych WZ_i uwarunkowań rozwoju, które pokazują ich pozycję rozwojową według analizy SWOT (zob. Chang, Huang 2006; Łuczak, Wysocki 2010):

$$WW_i = SW_i - IW, \quad (1)$$

gdzie:

$$SW_i = \sum_{j=1}^{n^{(w)}} w_j^{(w)} \cdot z_{ij}^{(w)} - \text{średnia ważona z wartości cech prostych – wewnętrznych,}$$

² W przypadku pełnej zgodności porównań opinii zachodzi $\lambda_{\max} = n$, $CI = 0$ i $CR = 0$.

$IW = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m SW_i$ – wartość odniesienia dla uwarunkowań wewnętrznych (*benchmarking value*),

$$WZ_i = SZ_i - IW, \quad (2)$$

gdzie:

$SZ_i = \sum_{j=1}^{n^{(z)}} w_j^{(z)} \cdot z_{ij}^{(z)}$ – średnia ważona z wartości cech prostych – zewnętrznych,

$IZ = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m SZ_i$ – wartość odniesienia dla uwarunkowań zewnętrznych (*benchmarking value*),

przy czym $-1 \leq IW_i \leq 1$; $-1 \leq WZ_i \leq 1$.

Etap 5. Współrzędne określają położenie jednostek administracyjnych względem wewnętrznych IW_i i zewnętrznych IZ_i uwarunkowań rozwoju na płaszczyźnie diagramu podzielonego na ćwiartki reprezentujące cztery typy strategii rozwojowych: agresywną, konserwatywną, defensywną i konkurencyjną.

Ocena ważności czynników (uwarunkowań) wewnętrznych i zewnętrznych wpływających na poziom rozwoju społeczno-gospodarczego gmin powiatu międzyrzeckiego

Powyższa procedura została zastosowana do analizy SWOT gmin powiatu międzyrzeckiego w województwie lubuskim. Ocenie poddano gminy wiejskie (Bledzew, Przytoczna, Pszczew) oraz miejsko-wiejskie (Międzyrzecz, Skwierzyna i Trzciel). Dokonując oceny ważności czynników rozwoju w układzie gminnym, posłużono się metodą analitycznego procesu hierarchicznego. W pierwszym etapie tej procedury przyjęto dwa kryteria główne tj. uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne dotyczące społeczno-gospodarczego rozwoju jednostki administracyjnej, istniejące w niej samej oraz w jej otoczeniu. W ich ramach dokonano wyboru zestawu 41 potencjalnych cech opisujących badane jednostki, które reprezentują kryteria podrzędne rozwoju społeczno-gospodarczego, takie jak: ludność, rynek pracy, środowisko przyrodnicze, infrastruktura techniczna, infrastruktura społeczna, gospodarka, rolnictwo i budżet (uwarunkowania wewnętrzne) oraz otoczenie (uwarunkowania zewnętrzne)³. W wyniku analizy macierzy odwrotnej do macierzy korelacji między potencjalnymi cechami wyeliminowano cechy nadmiernie skorelowane z innymi i ostatecznie do analizy przyjęto zbiór 20 cech:

³ Ponieważ niektóre z czynników oddziałują w taki sam sposób na badane gminy jak np. koniunktura ogólnokrajowa lub zmiana pozycji województwa lubuskiego w przestrzeni społeczno-gospodarczej kraju, nie różnicując one ich pozycji strategicznej i dlatego nie zostały uwzględnione w tych badaniach.

Kryterium 1. *Ludność*

- (1) ludność w wieku poprodukcyjnym/100 osób w wieku przedprodukcyjnym;
- (2) zgony/1000 osób.

Kryterium 2. *Rynek pracy*

- (3) udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (%).

Kryterium 3. *Środowisko przyrodnicze*

- (4) wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (zł/km²);
- (5) odsetek obszarów prawnie chronionych w % ogólnej powierzchni gminy.

Kryterium 4. *Infrastruktura techniczna*

- (6) odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej (%);
- (7) odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej (%).

Kryterium 5. *Infrastruktura społeczna*

- (8) liczba ludności/aptekę ogólnodostępną;
- (9) baza turystyczna (miejsca noclegowe/1000 mieszkańców).

Kryterium 6. *Gospodarka*

- (10) liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych/1000 mieszkańców.

Kryterium 7. *Rolnictwo*

- (11) odsetek UR w gospodarstwach powyżej 20 ha (%).

Kryterium 8. *Budżet*

- (12) dochody własne/1 mieszkańca (zł);
- (13) wydatki inwestycyjne/1 mieszkańca (zł);
- (14) udział dochodów własnych w dochodach ogółem (%);
- (15) środki pozyskane z budżetu Unii Europejskiej/1 mieszkańca (zł).

Kryterium 9. *Uwarunkowania zewnętrzne*

- (16) subwencje ogólne/1 mieszkańca (zł);
- (17) dotacje z budżetu państwa/1 mieszkańca (zł);
- (18) dotacje z funduszy celowych/1 mieszkańca (zł);
- (19) saldo migracji wewnętrznych (wewnątrzpowiatowych)/1000 mieszkańców;
- (20) saldo migracji zagranicznych/1000 mieszkańców.

W przypadku cech związanych z pozyskiwaniem i wydatkowaniem środków finansowych, tj.: (4), (12), (13), (15)–(18), uwzględniono średnią z pięciu lat, gdyż w każdym roku zachodziły istotne zmiany w dochodach i wydatkach gmin.

W pierwszym etapie (I) proponowanej procedury zostały zbudowane dwa decyzyjne schematy hierarchiczne. Pierwszy z nich dotyczył uwarunkowań społeczno-gospodarczego rozwoju jednostki administracyjnej istniejących w niej samej, czyli uwarunkowań wewnętrznych. Drugi zaś odnosił się do uwarunkowań społeczno-gospodarczego rozwoju jednostki istniejących w jej otoczeniu, czyli uwarunkowań zewnętrznych.

Następnym etapem było obliczenie wartości priorytetów globalnych poszczególnych elementów decyzyjnych (etap II). Obliczenia dokonano na podstawie wyników badań ankietowych przeprowadzonych wśród radnych poszczególnych gmin powiatu międzyrzeckiego („Kierunki rozwoju gmin powiatu międzyrzeckiego”) (Chudziak 2010). Łącznie uzyskano 42 ankiety, po jednej od każdego radnego. Istotą tego etapu było dokonanie porównań parami ważności elementów decyzyjnych na każdym poziomie hierarchii z wykorzystaniem dziewięciostopniowej skali preferencji Saaty’ego. Na II poziomie hierarchii porównano kryteria w odniesieniu do celu głównego, a na poziomie III – cechy w odniesieniu do kryteriów podrzędnych. Wyniki tych porównań były podstawą do obliczenia priorytetów globalnych (Łuczak, Wysocki 2005), (tab. 3 i 4).

Tab. 3. Priorytety globalne uwarunkowań wewnętrznych rozwoju społeczno-gospodarczego gmin powiatu międzyrzeckiego

Kryteria i cechy proste	Wartość priorytetu globalnego
Ludność	0,146
Ludność w wieku poprodukcyjnym/100 w wieku przedprodukcyjnym	0,111
Zgony/1000 osób	0,035
Rynek pracy	0,152
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym	0,152
Środowisko przyrodnicze	0,083
Wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska	0,046
Obszary prawnie chronione w % ogólnej powierzchni	0,037
Infrastruktura techniczna	0,186
Odsetek korzystających z sieci wodociągowej	0,093
Odsetek korzystających z sieci kanalizacyjnej	0,093
Infrastruktura społeczna	0,085
Liczba ludności/aptekę ogólnodostępną	0,051
Miejsca noclegowe/1000 mieszkańców	0,034
Gospodarka	0,144
Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych/1000 mieszkańców	0,144
Rolnictwo	0,061
Odsetek UR w gospodarstwach powyżej 20 ha	0,061
Budżet	0,143
Dochody własne/1 mieszkańca	0,041
Wydatki inwestycyjne/1 mieszkańca	0,036
Dochody własne w dochodach ogółem	0,021
Środki pozyskane z budżetu Unii Europejskiej/1 mieszkańca	0,045

Źródło: opracowanie własne na podst. wyników badań ankietowych „Kierunki rozwoju gmin powiatu międzyrzeckiego” przeprowadzonych wśród radnych gmin powiatu międzyrzeckiego (Chudziak 2010).

Oszacowane priorytety globalne dotyczące uwarunkowań wewnętrznych pokazują, że dla gmin powiatu międzyrzeckiego największy wpływ na osiągnięcie celu głównego, jakim jest rozwój społeczno-gospodarczy, ma modernizacja i rozbudowa infrastruktury technicznej (wartość priorytetu 0,186). Drugie pod względem ważności było kryterium związane z rynkiem pracy, z wartością priorytetu wynoszącą 0,152. Kolejne istotne trzy kryteria miały zbliżoną wartość priorytetu globalnego i obejmowały: ludność (0,146), gospodarkę (0,144) oraz budżet gminy (0,143). Najmniejsze znaczenie według radnych miało kryterium związane z rolnictwem, z priorytetem na poziomie 0,061.

Do najważniejszych cech wpływających na rozwój społeczno-gospodarczy radni zaliczyli poziom bezrobocia (0,152) oraz liczbę zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (0,144), natomiast za mniej ważne uznali miejsca noclegowe, zgony i dochody własne w dochodach ogółem.

Tab. 4. Priorytety globalne uwarunkowań zewnętrznych rozwoju społeczno-gospodarczego gmin powiatu międzyrzeckiego

Cechy proste	Wartość priorytetu globalnego
Subwencje ogólne/1 mieszkańca	0,435
Dotacje z budżetu państwa/1 mieszkańca	0,250
Dotacje z funduszy celowych/1 mieszkańca	0,159
Saldo migracji wewnętrznych/1000 mieszkańców	0,081
Saldo migracji zagranicznych/1000 mieszkańców	0,075

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań ankietowych „Kierunki rozwoju gmin powiatu międzyrzeckiego” przeprowadzonych wśród radnych gmin powiatu międzyrzeckiego (Chudziak 2010).

Priorytety globalne ustalone dla uwarunkowań zewnętrznych ujawniły, że dla osiągnięcia celu głównego największe znaczenie miało – w opinii radnych – pozyskanie środków obcych w postaci subwencji na rozwój gminy. Udział tej cechy w osiągnięciu celu głównego wyniósł 44%. Najmniejsze znaczenie miały cechy – migracje wewnętrzne (0,081) oraz zagraniczne (0,075).

Kolejnym etapem badań było zebranie danych dotyczących uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, czyli ustalenie wartości cech uznanych jako istotne w procesie społeczno-gospodarczego rozwoju gmin. Zostały podzielone na cechy – stymulanty i destymulanty. Do zbioru destymulant zostały zaliczone: ludność w wieku poprodukcyjnym/100 osób w wieku przedprodukcyjnym, zgony/1000 osób, udział bezrobotnych zarejestrowanych liczbie ludności w wieku produkcyjnym (%) oraz liczba ludności/aptekę ogólnodostępną. Pozostałe cechy miały charakter stymulant.

Rozpoznanie typów strategii rozwojowych gmin

Wartości znormalizowane cech oraz przyporządkowane im wagi ważności stanowiły podstawę do obliczenia współrzędnych uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych gmin powiatu międzyrzeckiego ze względu na możliwości ich społeczno-gospodarczego rozwoju na podstawie wzorów (1) i (2) (tab. 5).

Tab. 5. Średnie ważone oraz współrzędne uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych rozwoju społeczno-gospodarczego gmin powiatu międzyrzeckiego

Gminy	Średnie ważone		Współrzędne uwarunkowań	
	wewnętrzne (SW _i)	zewnętrzne (SZ _i)	wewnętrzne (WW _i)	zewnętrzne (WZ _i)
Bledzew	0,375	0,477	-0,043	-0,013
Międzyrzecz	0,463	0,362	0,045	-0,128
Przytoczna	0,392	0,496	-0,027	0,006
Pszczew	0,467	0,697	0,049	0,207
Skwierzyna	0,439	0,503	0,021	0,012
Trzciel	0,336	0,479	-0,082	-0,012
Powiat międzyrzecki	0,432	0,451	0,013	-0,039
Województwo lubuskie	0,443	0,459	0,025	-0,032
Wartość odniesienia	0,419 (IW)	0,490 (IZ)	x	x

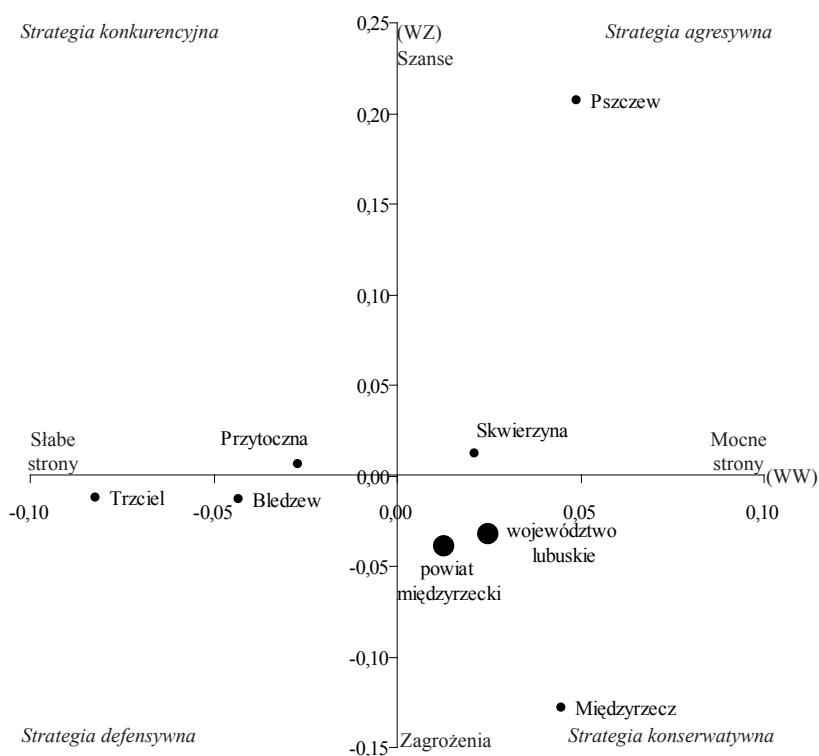
Źródło: opracowanie własne na podst. danych z *Banku Danych Regionalnych* (2006–2010) oraz tab. 3 i 4.

Położenie gmin powiatu międzyrzeckiego w ćwiartkach układu współrzędnych przedstawia ryc. 2. Osie dzielą płaszczyznę na cztery ćwiartki odpowiadające typom strategii rozwojowych: agresywnej, konserwatywnej, konkurencyjnej i defensywnej. Należy zwrócić uwagę na fakt, że wartości współrzędnych uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych dla badanych gmin rzadko przekraczają, co do wartości bezwzględnej, wielkość 0,1. Może to oznaczać, że w powiecie międzyrzeckim strategię są jeszcze słabo wykształcone i mają raczej charakter mieszany.

W tabeli 6 zamieszczono wartości wybranych wskaźników opisujących pozycję strategiczną gmin powiatu międzyrzeckiego w roku 2010. Tendencję do wykształcenia się agresywnej strategii rozwoju, która oparta jest na przewadze mocnych stron i szans tkwiących w otoczeniu, wykazywały dwie gminy tj. Pszczew i Skwierzyna. Stymulantą do aktywnego działania gminy Pszczew są walory środowiska przyrodniczego i krajobrazowego. Ponad 84% powierzchni gminy to obszary prawnie chronione. Posiada ona duże zasoby leśne (48% terenu gminy) (*Bank Danych Lokalnych* 2010) i wodne (20 jezior)⁴, które tworzą specyficzny klimat i stanowią dobre podstawy dla rozwoju turystyki i rekreacji. Potencjał środowiska naturalnego uzupełnia baza turystyczna, o czym świadczą liczba miejsc noclegowych na 1000 mieszkańców – ponad 237, przekraczają-

⁴ Zob. <http://www.pszczew.pl>.

ca pięciokrotnie średnią dla powiatu i dziesięciokrotnie – dla województwa. Na utrzymanie dobrego stanu środowiska przyrodniczego gmina wydaje też znaczne środki finansowe, o czym świadczy wielkość wydatków na ochronę środowiska i gospodarkę komunalną (średniorocznie prawie 5400 zł na km²), jednak prawie trzykrotnie mniej niż średnio w województwie (15,6 tys. zł/km²) (tab. 6). Gmina nie tylko dokładała starań, by utrzymać i poprawić stan środowiska przyrodniczego, lecz również w 2010 r. podjęła m.in. inwestycje polegające na przebudowie dróg utwardzonych, modernizacji dróg gruntowych, rewitalizacji kina i biblioteki (*Przekrój budżetu...* 2010). W latach 2006–2010 średniorocznie na inwestycje w przeliczeniu na jednego mieszkańca w gminie Pszczew wydawano 1300 zł; była to kwota najwyższa wśród gmin powiatu międzyrzeckiego i przewyższyła ponad dwukrotnie średnią powiatu (589 zł) oraz średnią wojewódzką (623 zł). Duże możliwości gminy w tym zakresie związane są m.in. z samodzielnością finansową gminy, co ujawniło się w osiągnięciu największych w 2010 r. w powiecie dochodów własnych na mieszkańca, bo aż 1702,6 zł, czyli prawie 30% więcej niż średnio w powiecie (1310,7 zł) i o prawie 20% więcej niż średnio w województwie (1423,8 zł).



Ryc. 2. Typy strategii rozwojowych dla gmin powiatu międzyrzeckiego

Źródło: opracowanie własne na podst. danych zamieszczonych w tab. 5.

Tab. 6. Wartości wybranych wskaźników opisujących pozycję strategiczną gmin powiatu międzyrzeckiego w 2010 roku

Strategie Gminy	Wskaźniki																			
	uwarunkowania wewnętrzne																uwarunkowania zewnętrzne			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
Agresywna	74,7	8,8	11,9	5357,6	84,5	63,8	48,2	4174,0	237,8	86,5	79,6	1702,6	1309,9	47,1	107,8	796,0	812,7	65,4	-0,5	-0,2
Skwierzyna	71,5	7,7	10,9	11214,3	18,0	89,4	65,4	2130,0	17,9	96,1	65,3	1056,3	435,2	37,6	99,8	1025,9	474,1	0,4	-5,8	0,5
Konkurencyjna	78,3	9,2	13,3	12314,3	23,6	88,6	36,2	5549,0	43,3	73,9	72,7	1451,7	507,6	42,2	155,6	754,7	680,0	8,2	-2,3	0,2
Defensywna	78,3	9,5	14,9	2298,3	23,2	92,7	32,0	4507,0	29,5	65,7	80,7	1003,9	367,7	41,9	49,2	772,6	678,6	0,0	-3,6	0,0
Trzciel	78,9	10,4	11,7	8558,9	15,8	58,8	26,0	6277,0	61,8	102,0	59,0	1098,7	432,1	40,1	115,5	889,5	504,1	7,2	-5,6	-0,2
Konserwatywna	86,9	9,4	12,4	7673,6	34,1	92,5	84,6	2261,0	23,7	123,2	70,8	1454,0	645,6	55,7	97,8	516,4	380,3	21,3	-0,7	-0,6
Powiat międzyrzecki	80,2	9,1	12,2	7879,1	31,6	85,8	62,8	2769,0	44,2	103,2	71,8	1310,7	589,3	46,6	102,6	731,3	497,0	15,4	-2,7	-0,2
Województwo lubuskie	79,8	9,4	8,9	15594,4	38,9	89,4	63,3	3416,0	20,8	105,0	57,3	1423,8	623,7	49,0	133,2	745,1	474,7	14,5	-0,5	0,0
Wartości modelowe ^{a)}	48,6	6,1	3,7	365240,1	98,7	99,9	94,6	1259,0	282,2	192,2	85,0	2721,8	1470,5	70,7	928,6	1183,2	873,8	65,4	29,1	1,5

^{a)} Wartości modelowe ustalono przyjmując wartości maksymalne (dla stymulant) i minimalne (dla destymulant) cech w zbiorze wszystkich gmin województwa lubuskiego.

(1) Ludność w wieku poprodukcyjnym/100 w wieku przedprodukcyjnym, (2) zgony/1000 osób, (3) udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym (%), (4) wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (zł/km²), (5) obszary prawnie chronione w % ogólnej powierzchni, (6) odsetek korzystających z sieci wodociągowej (%), (7) odsetek korzystających z sieci kanalizacyjnej (%), (8) liczba ludności/apteki ogólnodostępnej, (9) miejsca noclegowe/1000 mieszkańców, (10) liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych/1000 mieszkańców, (11) odsetek UR w gospodarstwach powyżej 20 ha (%), (12) dochody własne/1 mieszkańca (zł), (13) wydatki inwestycyjne/1 mieszkańca (zł), (14) dochody własne w dochodach ogółem (%), (15) środki pozyskane z budżetu Unii Europejskiej/1 mieszkańca (zł), (16) subwencje ogólne/1 mieszkańca (zł), (17) dotacje z budżetu państwa/1 mieszkańca (zł), (18) dotacje z funduszy celowych/1 mieszkańca (zł), (19) saldo migracji wewnętrznych/1000 mieszkańców, (20) saldo migracji zagranicznych/1000 mieszkańców.

Źródło: opracowanie własne na podst. danych *Banku Danych Regionalnych* (2006–2010).

Ponadto gmina Pszczew uzyskiwała średniorocznie najwyższe dotacje celowe w przeliczeniu na mieszkańca (więcej niż 812 zł), czyli o ponad 60% wyższe niż średnio w powiecie międzyrzeckim oraz o ponad 70% niż średnio w województwie lubuskim. Wykorzystywała też zewnętrzne środki finansowe z budżetu Unii Europejskiej i dotacje z funduszy celowych. W okresie 2006–2010 pozyskiwała z UE średniorocznie w przeliczeniu na mieszkańca około 107 zł, a z dotacji celowych – 65 zł.

W gminie Skwierzyna zarysował się również kierunek rozwoju oparty na strategii agresywnej, jednak w dużo mniejszym natężeniu niż w gminie Pszczew. W 2010 r. gmina miała najlepszą w powiecie strukturę demograficzno-społeczną. Na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym przypadało około 71 w wieku poprodukcyjnym (średnio w powiecie i w województwie – około 80). Miała najniższy wskaźnik umieralności – około 8 osób na 1000 mieszkańców. Ponadto bezrobocie ukształtowało się także na najniższym poziomie w powiecie (około 11%). Mocne strony ujawniły się również w zakresie infrastruktury technicznej. Ponadprzeciętnie była rozwinięta sieć wodno-kanalizacyjna. W gminie ponoszono znaczące wydatki na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska. Ich wielkość od 2006 do 2010 r. wynosiła ponad 11 tys. zł w przeliczeniu na km², co przekroczyło o około 56% średnią dla powiatu. Gmina Skwierzyna wykorzystywała szanse związane z pozyskiwaniem środków finansowych z zewnętrznych źródeł. W latach 2006–2010 uzyskała największe w powiecie subwencje ogólne – przeciętnie 1025 zł w przeliczeniu na mieszkańca. Niepokojący był jednak ujemny wskaźnik salda migracji zewnętrznych (–5,8 osoby na 1000).

Gmina Przytoczna realizowała strategię mieszaną ze słabym wskazaniem do stosowania strategii konkurencyjnej. Cechowała się niekorzystną strukturą społeczno-demograficzną. Na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym przypadało w niej ponad 78 w wieku poprodukcyjnym, co wskazywałoby na starzenie się ludności. Ponadto problemem okazało się bezrobocie (13,3%), przekraczające średnią w powiecie (12,2%) i w województwie (8,9%). Jedną z przyczyn takiego stanu była stosunkowo niewielka liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców (74), przy średniej w powiecie 103, a w województwie – 105. W gminie występowały również znaczące dysproporcje w rozwoju sieci wodno-kanalizacyjnej. Sieć wodociągowa była dość dobrze rozwinięta (88,6% ludności z niej korzystającej), ale braki występowały w rozbudowie sieci kanalizacyjnej (tylko mniej więcej 36% ludności z dostępem do niej). Gmina jednak prowadziła ograniczone inwestycje. W okresie od 2006 do 2010 r. wielkość środków przeznaczona na ten cel w przeliczeniu na mieszkańca wynosiła średniorocznie około 507 zł i była to kwota niższa niż średniorocznie w powiecie (589 zł) i województwie (623 zł). Lepiej za to wykorzystywała szanse pojawiające się w otoczeniu, szczególnie te związane z pozyskiwaniem zewnętrznych środków finansowych z budżetu państwa. Dotacje z budżetu na mieszkańca średniorocznie w latach 2006–2010 wynosiły 680 zł i prawie o 37% przekroczyły średnią dla powiatu i o 43% – dla województwa.

Kolejne dwie gminy powiatu międzyrzeckiego – Trzciel i Bledzew – wykazywały tendencje do stosowania strategii defensywnej. Ujawniła się tam nieznacząca

przewaga słabych stron nad mocnymi przy niesprzyjającym układzie warunków zewnętrznych. Słabości gminy Trzciel dotyczyły przede wszystkim infrastruktury technicznej. Z sieci wodociągowej korzystało 58,8% mieszkańców, a z sieci kanalizacyjnej – tylko 26%. Ponadto gmina charakteryzowała się dosyć słabą samodzielnością finansową. Udział dochodów własnych w dochodach ogółem wynosił 40%, a w ciągu roku gmina potrafiła wypracować przeciętnie 1098 zł dochodów własnych w przeliczeniu na mieszkańca, czyli o ponad 200 zł mniej niż średnio w powiecie (1310 zł) i ponad 325 zł mniej niż w województwie (1423 zł). Nie prowadziła też znaczących inwestycji, o czym świadczy średnioroczna w latach 2006–2010 wartość wydatków inwestycyjnych w przeliczeniu na mieszkańca: 432 zł. Niekorzystna sytuacja gminy była powodem odpływu mieszkańców. Saldo migracji wewnętrznych na 1000 osób wynosiło: –5,6.

Strategię mieszaną z cechami strategii defensywnej realizowała również gmina Bledzew. Gminę tę cechował największy udział bezrobotnych zarejestrowanych w ogólnej liczbie ludności w wieku produkcyjnym (prawie 15% w 2010 r.). Bezrobocie było jedną z przyczyn odpływu ludności z tej gminy. Saldo migracji wewnętrznych na 1000 mieszkańców to –3,6 osoby. Na problem dużego bezrobocia nakładały się też słabości w gospodarce. W 2010 r. liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców wynosiła tu tylko 65. Pod tym względem gmina zajmowała ostatnie miejsce w powiecie. Kolejne słabości ujawniły się w obszarze infrastruktury technicznej. Występowały dysproporcje w zakresie dostępu do sieci wodociągowo-kanalizacyjnej. Pomimo bardzo dobrego poziomu rozwoju sieci wodociągowej (korzystało z niej prawie 93% ludności), tylko 32% miało dostęp do sieci kanalizacyjnej. Przy raczej niekorzystnym układzie uwarunkowań wewnętrznych gminie nie sprzyjały również uwarunkowania zewnętrzne, które m.in. ujawniały się w braku dotacji z funduszy celowych w okresie pięciu lat (2006–2010).

W gminie Międzyrzecz zarysował się kierunek rozwoju oparty na strategii konserwatywnej. Mocną stroną była dobrze rozbudowana infrastruktura techniczna. Z sieci wodociągowej korzystało w 2010 r. prawie 93% ludności, a z kanalizacyjnej – 84%. Gmina ponosiła też znaczne wydatki na inwestycje w przeliczeniu na mieszkańca – średniorocznie 645 zł w latach 2006–2010. Było to związane ze znaczną jej samodzielnością finansową. Udział dochodów własnych w dochodach ogółem wynosił ponad 55%, co przekładało się średniorocznie na kwotę 1454 zł w przeliczeniu na mieszkańca. Korzystna była również sytuacja w sferze działalności gospodarczej. W 2010 r. liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 100 mieszkańców sięgnęła ponad 123. W tym zakresie gmina zajmowała pierwsze miejsce w powiecie i również znaczenie przekroczyła średnią wartość dla województwa. Pomimo korzystnych uwarunkowań wewnętrznych nie wykorzystywała w pełni zewnętrznych szans, szczególnie tych związanych z pozyskiwaniem środków finansowych z budżetu państwa. Subwencje ogólne (516 zł) i dotacje z budżetu (380 zł) były poniżej przeciętnej dla powiatu. Zagroženiem dla gminy pozostawał też odpływ ludności (saldo migracji wewnętrznych wynosiło –0,7, a zewnętrznych –0,6 w przeliczeniu na 1000 mieszkańców).

Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych można stwierdzić, że:

- Zaproponowane zintegrowane podejście do analizy SWOT oparte na wykorzystaniu wielokryterialnych metod podejmowania decyzji, tj. metody analitycznego procesu hierarchicznego (AHP) oraz metody konstrukcji syntetycznych mierników rozwoju, umożliwi ocenę ważności kryteriów i cech dotyczących uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych rozwoju oraz pozwala na wyznaczenie współrzędnych położenia jednostek administracyjnych względem tych uwarunkowań na płaszczyźnie w układzie współrzędnych. Jego kwadranty reprezentują cztery typy strategii rozwojowych: agresywną, konkurencyjną, konserwatywną i defensywną. Z tego względu proponowane podejście ma przewagę nad klasycznym, w którym większą rolę odgrywają intuicja i osobiste preferencje autorów przeprowadzających analizę SWOT w sposób opisowy.
- Realizowane przez gminy strategie są jeszcze słabo wykształcone i mają raczej charakter mieszany, tylko z pewnymi atrybutami wskazującymi na kierunek rozwoju. Tendencję do wykształcenia się strategii agresywnej wykazywała zwłaszcza gmina Pszczew, w mniejszym zakresie – Skwierzyna, konkurencyjnej – Przytoczna, konserwatywnej – Międzyrzecz, a defensywnej – Bledzew i Trzciel.
- Oszacowane na podstawie metody AHP priorytety globalne dotyczące uwarunkowań wewnętrznych pokazują, że dla gmin powiatu międzyrzeckiego największy wpływ na osiągnięcie celu głównego, jakim jest rozwój społeczno-gospodarczy jednostki administracyjnej, miała modernizacja i rozbudowa infrastruktury technicznej oraz rynek pracy. Natomiast najmniejsze znaczenie według radnych miało kryterium związane z rozwojem rolnictwa. Za najważniejsze uwarunkowania wewnętrzne radni uznali cechy związane z sytuacją demograficzną, liczbą podmiotów gospodarczych oraz bezrobociem, a za mniej istotne – wydatki na ochronę środowiska i gospodarkę komunalną oraz samodzielność finansową gmin. Natomiast w ramach uwarunkowań zewnętrznych jako najważniejsze zostały uznane subwencje, a mniej istotne – migracje.
- Opracowane do tej pory strategie województw są bardzo różnorodne, zwłaszcza pod względem zastosowanej metodologii i trybu ich opracowania (Gorzelał, Jałowiecki 2001). Grzegorz Gorzelał i Bohdan Jałowiecki (ibidem) wnioskuje, „że niezbędne jest uczynienie znaczącego postępu w metodologii tworzenia strategii regionalnych”. Zaproponowane podejście wychodzi zatem naprzeciw tym postulatom dotyczącym ujednoczenia metodologii i tworzenia strategii rozwoju jednostek administracyjnych. Ma wymiar praktyczny i może być wykorzystane przez władze jednostek administracyjnych przy ustalaniu ich pozycji strategicznej i opracowaniu programów rozwoju.

Literatura

- Bank Danych Regionalnych*, 2010, GUS, www.stat.gov.pl/bdr_s/app/strona.indeks [dostęp: październik–grudzień 2011].
- Chang H.H., Huang W.C., 2006, „Application of a quantification SWOT analytical method”, *Mathematical and Computer Modelling*, t. 43, nr 1/2.
- Chudziak K., 2010, *Rozpoznanie typów strategii rozwojowych gmin powiatu międzyrzeczkiego*, Materiał źródłowy, Poznań: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.
- Gierszewska G., Romanowska M., 2002, *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa* (wyd. III, zmienione), Warszawa: Wydawnictwo PWE.
- Gorzela G., Jałowicki B., 2001, „Strategie rozwoju regionalnego województw: próba oceny”, *Studia Regionalne i Lokalne*, nr 1.
- Hanratty P.J., Joseph B., 1992, „Decision making in chemical engineering and expert systems: Application of the analytic hierarchy process to reactor selection”, *Computers & Chemical Engineering*, t. 16, nr 9.
- Harker P.T., Vargas L.G., 1987, „The theory of ratio scale estimation: Saaty’s Analytic Hierarchy Process”, *Management Science*, t. 33, nr 11.
- Łuczak A., Wysocki F., 2005, *Wykorzystanie metod taksonometrycznych i analitycznego procesu hierarchicznego do programowania rozwoju obszarów wiejskich*, Poznań: Wydawnictwo AR w Poznaniu.
- Łuczak A., Wysocki F., 2009, *Wykorzystanie analitycznego procesu hierarchicznego w analizie SWOT jednostek administracyjnych*, Taksonomia 16, Klasyfikacja i analiza danych. Teoria i zastosowania, Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.
- Łuczak A., Wysocki F., 2010, „Analiza SWOT jednostek administracyjnych z wykorzystaniem analitycznego procesu hierarchicznego”, *Wiadomości Statystyczne*, nr 3.
- Przekrój budżetu Gminy Pszczew lata 2006–2010* (2010). Urząd Gminy Pszczew, http://www.bip.pszczew.pl/content.php?cms_id=1532|menu=p8 [dostęp: 01.12.2011].
- Saaty T.L., 1980, *The Analytic Hierarchy Process Planning. Priority Setting*. New York–London: MacGraw-Hill International Book Company.
- Urząd Gminy Pszczew, <http://www.bip.pszczew.pl> [dostęp: 01.12.2011].
- Wehrich H., 1982, „The TOWS matrix – A tool for situational analysis”, *Long Range Planning*, t. 15, nr 2.
- Wysocki F., 2010, *Metody taksonomiczne w rozpoznawaniu typów ekonomicznych rolnictwa i obszarów wiejskich*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.